

اثرات زیست محیطی گیاهان تراریخته (GMO): مروری

Environmental impacts of genetically modified plants: A review

سوده کمالی فرح آبادی

Sode.kamali@yahoo.com

کارشناس ارشد علوم باغبانی، مرکز تحقیقات کاربردی و تولید بذر، شرکت توسعه کشت دانه‌های روغنی

هستند، متمرکز شد. با بررسی مدل‌های متنوعی از ارزیابی خطر Regal.GMO در سال ۱۹۸۶ نگرانی‌ها را در خصوص این مواد کاهش داد، تا جایی که اظهار کرد، عواقب زیست محیطی تولید شده توسط محصولات GMO وجود ندارد. او عقیده داشت که طبیعت همه واریانتهای ژنتیکی احتمالی را مورد آزمون قرار نداده و خطرات احتمالی موجود باید ارزیابی و محاسبه شود. بنابراین سه دهه پیش ایمنی زیست محیطی، موضوع تحقیق و ارزیابی اثر محصولات GMO روی محیط زیست به عنوان یک مولفه ضروری توسعه GMO در فرآیند نظارتی بین‌المللی پدیدار شد. محصولات GMO در بخش‌های زیادی از جهان تجاری شده‌اند و تعداد بیشتری نیز در مسیر تجاری شدن هستند. به طور کلی خطرات زیست محیطی می‌تواند در سه بخش خلاصه شود: (۱) خطرات مربوط به تنوع زیستی شامل اثرات فعالیت‌های اکوسیستم روی خاک و گونه‌های غیرهدف (۲) خطرات مرتبط با جریان ژن و نوترکیبی ژنتیکی (۳) خطرات مرتبط با ارزیابی محصولات برای ایجاد مقاومت به آفات یا علف‌های هرز تولید شده همانند محصولات BT (مقاوم به باکتری باسیلوس).

منبع:

Aristidis M. Tsatsakisa,b, Muhammad Amjad Nawazc, Demetrios Kouretasd, Georgios Baliase, Kai Savolainenf, Victor A. Tutelyang, Kirill S. Golokhvastb,h, Jeong Dong Leei, Seung Hwan Yangc, Gyuhwa Chungc. 2017. Environmental impacts of genetically modified plants: A review. Environmental Research. 156: 818-833.

به نظر می‌رسد ادعاهای اخیر در خصوص استفاده از محصولات و ارگانسیم‌های تراریخته (GMOs) چندان با واقعیت منطبق نمی‌باشد (Hilbeck et al., 2015; Domingo, 2016). صرف نظر از شواهد متناقض منتشر شده طی سه دهه اخیر، مجموعه رویدادهای جامعه باعث شده است جامعه علمی به سمتی حرکت کند که بحث تراریخته که هنوز تمامی واقعیت‌های آن مشخص نشده بازنگری گردد. مباحث تولید تجاری محصولات GMO پس از توسعه اولین موجود تراریخته شروع شد که منجر به توسعه دستورالعمل‌هایی برای استفاده از DNA نوترکیب توسط انستیتو ملی سلامت آمریکا گردید. طرح چنین مباحثی نیاز داشت تا قبل از انتشار هر مطلبی در مورد موجودات تراریخته به سوالات مخاطب بطور کامل جواب داده شود. آیا محصولات GMO می‌توانند طی روند دگرگرده‌افشانی در تولید علف‌هرز جدید نقش داشته باشند؟ آیا این محصولات می‌توانند برای حیات وحش و حشرات غیر هدف مضر باشند؟ آیا آن‌ها با فراهم کردن مواد خام به نفع محیط زیست کار می‌کنند؟ آیا اثرات زیست محیطی آن‌ها پذیرفته شده است؟ زمانیکه چنین سوالاتی مطرح گردید، زیست‌شناسان تکاملی، اکولوژیست‌ها، اپیدمیولوژیست‌ها را تشویق کرد تا این موضوع را با زوایای بیشتری منتشر نمایند. بعد از چاپ نخستین گزارش در مورد خطرات زیست محیطی GMOs (Sharples, 1982)، جامعه علمی بر روی اثرات نامطلوب و نیز ابزارهایی که برای جمع‌آوری چنین موضوعاتی نیاز