

آیا روغ های ترا ریخته مضر هستند؟

چکیده

تراریخته‌های مثل دیگر فناوری‌های دیگر ممکن است خطری‌هایی برای بشریت به همراه داشته باشد. اما این موضوع نیازمند بررسی‌های علمی و اصولی است که سود و زیان‌های این فناوری را بررسی کند.

مقدمه

فناوری مهندسی ژنتیک یکی از نوین‌ترین فناوری است که تلاش دارد با انتقال ژن به کمک روش‌های آزمایشگاهی صفات جدید را در موجود گریند DNA ایجاد کند. ظهور این فناوری همراه با نگرانی‌های زیادی همراه بود و باعث شده افراد بسیاری مخالفت خود را اعلام کنند. علت‌های اصلی مخالف آن شامل

- ۱- احتمال انتقال ژن‌های از گیاهان به انسان از طریق تغذیه
 - ۲- احتمال فرار ژن از گیاهان تراریخته شده به گیاهان دیگر
 - ۳- احتمال ایجاد بیماری در خطرناک مثل سرطان در انسان
 - ۴- احتمال مقاومت شدن باکتری‌ها به آنتی‌بیوتیک‌ها
 - ۵- احتمال خطرات بیوتروریسم
 - ۶- احتمال نشد آلودگی از آزمایشگاه
 - ۷- بحث‌های اخلاقی (بیشتر برای انسان و دام)
 - ۸- عدم موفقیت مهندسی ژنتیک در اجرای اهداف خودش
 - ۹- توسعه کشاورزی‌های صنعتی و نابودی بخش کشاورزی سنتی محدود
- احتمال انتقال ژن‌های از گیاهان به انسان از طریق تغذیه

هیچ مردکی وجود ندارد که نشان دهند امکان انتقال ژن از گیاه به انسان از طریق خوردن امکان‌پذیر باشد. ژنوم انسان هیچ یک از ژن‌های حفاظت شده گیاهی را ندارد. اما تحقیقات جدید نشان داده‌اند که microRNAهای گیاهی می‌تواند از طریق تغذیه بر روی سلامت انسان تأثیر بگذارند (Aguilar et al. ۲۰۲۰). سازوکارهای احتمالی برای عبور از سیستم گوارش و ورود به خون پیشنهاد شده (Aranaz et al. ۲۰۲۱). محققان بیوتکنولوژی این موضوع را خطرناک نمی‌دانند چرا که بیشتر طرح‌های مهندسی ژنتیک از microRNAها استفاده نمی‌شود.

احتمال فرار ژن از گیاهان تراریخته شده به گیاهان دیگر

برای جلوگیری از فرار ژن تراریخته تلاش شده که ژن انتقال‌یافته فقط در برگ‌ها بیان شود و زمان بیان آن محدود به قبل از گلدهی باشد. برای اطمینان بیشتر استفاده از مزارع ایزوله پیشنهاد شد است.

احتمال ایجاد بیماری در خطرناک مثل سرطان در انسان

هیچ مدرک عملی تا کنون ارائه نشده با این حال مخالفان بر این باورند که ایجاد تغییرات در ژنوم گیاه ممکن است به باعث ایجاد بیماری در انسان شود. مهندسان ژنتیک بر این باورند که تغییر در ژنوم امری طبیعی است که لحظه در گیاه و انسان در حال رخ دادن است و نمی‌تواند باعث بیماری باشد.

احتمال مقاومت شدن باکتری‌ها به آنتی‌بیوتیک‌ها

در فرایند تولید بسیاری از گیاهان تراریخته نیاز به استفاده از آنتی‌بیوتیک‌های برای پایش موجودات تراریخته شده از غیرتراریخته وجود دارد. احتمال به وجود آمدن این مقاومت وجود دارد؛ اما پژوهشگران پیشنهاد کرده‌اند که آنتی‌بیوتیک‌های استفاده شد که از قبل ماهیت آنتی‌بیوتیکی خود از داده‌اند. برخی از پژوهشگران نشانگرهای غیر آنتی‌بیوتیکی پیشنهاد داده‌اند. در نتیجه نیازی به استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها نخواهد بود (Midtvedt ۲۰۱۴).

منابع تراریخته

Mar-Aguilar, F., Arreola-Triana, A., Mata-Cardona, D., Gonzalez-Villasana, V., Rodríguez-Padilla, C., & Reséndez-Pérez, D.

(2020). Evidence of transfer of miRNAs from the diet to the blood still inconclusive. *PeerJ*, 8.

<https://doi.org/10.7717/peerj.9567>

Aranaz, P., I., J., Martínez, J. A., & Milagro, F. I. (2021). Potential Mechanisms Linking Food-Derived MicroRNAs, Gut Microbiota and Intestinal Barrier Functions in the Context of Nutrition and Human Health. *Frontiers in Nutrition*, 8, 586564.

<https://doi.org/10.3389/fnut.2021.586564>

Midtvedt, T. (2014). Antibiotic resistance and genetically modified plants. *Microbial Ecology in Health and Disease*, 25.

<https://doi.org/10.3402/mehd.v25.25918>