

IZJAVA AMERIČKOG GENETIČKOG DRUŠTVA U PODRŠKU ISTRAŽIVANJA NA GENETSKI PREINAČENIM ORGANIZMIMA

Američko genetičko društvo (GSA) predstavlja oko 3000 genetičara u SAD i diljem svijeta.

Sposobnost unošenja pojedinačnih gena u kulturne biljne vrste predstavlja ogromnu mogućnost poboljšanja kakvoće i prehrambene vrijednosti hrane koju jedemo. Štoviše, budući da su biljke sposobne provoditi različite kemijske reakcije možemo pretpostaviti da će ova tehnologija poboljšati proizvodnju i dostupnost lijekova, spriječiti uništenje okoliša pomoću čistije i sigurnije kemijske industrije, te omogućiti čišćenje okoliša pomoću biljaka kreiranih u svrhu detoksikacije opasnog otpada. Tradicijskim oplemenjivanjem tijekom tisuća godina genetski su preinačene gotovo sve kulturne biljne vrste. Moderniji pristup koji uključuje genetsko inženjerstvo ima mnoge prednosti: brži je, precizniji i može unijeti gene posebno izrađene u svrhu ispoljavanja poželjnog svojstva. GSA odlučno podržava istraživanja i razvitak na području genetskog inženjerstva uključujući razvitak onoga što se obično naziva genetski preinačenom (GM) kulturom.

Regulatorna mreža u SAD koja se sastoji od nekoliko tijela nadzire uvođenje novih prehrambenih proizvoda bez obzira na to jesu li oni proizvedeni na uobičajeni način ili pomoću genetskog inženjerstva. Ministarstvo poljoprivrede (USDA) regulira mesne i peradarske proizvode, FDA regulira druge prehrambene proizvode, a EPA regulira pesticide. Za dobivanje odobrenja navedenih tijela potrebno je ispitati toksičnost dotičnog proizvoda za ljude i okoliš. Ako sastojci prehrambenog proizvoda mogu štetno utjecati na zdravlje ili ako postoji vjerojatnost da će izazvati alergiju označavanje je obvezatno. Ako tvrtke žele staviti dodatne oznake koje promoviraju njihov proizvod, one moraju dokazati da su potacima na tim oznakama točni. Proces odobravanja odobravanja uključuje procjenu sljedećeg:

- upotreba prehrambenog proizvoda uključujući ljede i životinje,
- izvor, identitet i funkcije unesenog genetskog materijala,
- svrha odnosno željeni tehnički učinak preinake, te njen očekivani učinak na sastav i karakteristična svojstva hrane ili krme,
- identitet i funkcija bilo koje nove tvari koju kontrolira uneseni genetski materijal uključujući i procjenu koncentracije,
- usporedba sastava ili svojstava prehrambenog proizvoda dobivenog bioinženjerstvom s onim izvedenim iz roditeljskog kultivara ili bilo kojeg drugog kultivara koji se obično konzumira s posebnim naglaskom na glave hranjive tvari, nehranjive tvari i toksične tvari koje se javljaju prirodno u navednom prehrambenom proizvodu,

- informacije o tome da li genetska preinaka mijenja vjerojatnost izazivanja alergija,
- druge informacije relevantne za procjenu sigurnosti i prehrambene vrijednosti prehrambenog proizvoda nastalog bioinženjstvom.

Novi proizvodi nastali od genetski preinačenih kulturnih biljnih vrsta obećavaju značajno povećanje razine zdravlja ljudi i očuvanja okoliša. Neki od primjera su:

- kultivari soje koji imaju trostruko veću razinu jednostruko nezasićenih masnih kiselina i deseterostruko nižu razinu višestruko nezasićenih masnih kiselina čineći tako zdraviji izvor biljnog ulja,
- kultivari soje za koje je vjerojatnije da smanjuju štetne razine kolesterola od običnih kultivara zbog povišenih razina određenih izoflavona,
- riža i kukuruz koji imaju visoke razine vitamina A i obećavaju značajno smanjivanje pojava sljepoće u mnogim zemljama u razvitku,
- cjepiva koja se primjenjuju pomoću hrane i osiguravaju sigurnu i učinkovitu metodu prevencije bolesti u mnogim zemljama u razvitku,
- kultivari soje koji proizvode spojeve koji su korisni kao plastifatori, boje i maziva zamjenjujući tako određene procese kemijske industrije pri kojima se proizvode toksični nusproizvodi štetni za okoliš.

Ovdje je navedeno samo nekoliko primjera genetski preinačenih kultura od mnogih koje ne samo da neće ugroziti javno zdravlje već je ga zapravo poboljšati.

Upotreba genetski preinačenih organizama može također pomoći i u očuvanju okoliša. Upotreba genetski preinačenog kukuruza, pamuka i soje je dramatično smanjila upotrebu kemijskih pesticida u SAD. Ovo je rezultat uvođenja kultivara s ekspresijom BT bjelančevine koja je usmjereno toksična za ličinke određenih kukaca. Mnoge su osobe i skupine izrazile zabrinutost za sigurnost upotrebe transgenskih BT kultura usprkos činjenici da se ta bakterija koja prirodno proizvodi BT izravno koristi u zaštiti brojnih kulturnih biljnih vrsta u svrhu organske zaštite od štetnika već preko 40 godina. Transgenske BT kulture su prošle stroga ispitivanja u SAD, Kanadi i Japanu, te je utvrđeno da ne predstavljaju nikakvu opasnost za druge kukce, životinje ili ljude. Glavna alternativa upotrebi BT kultura je široka upotreba pesticida koji ubijaju i korisne i štetne kukce, te imaju druge štetne posljedice na okoliš. Povećana upotreba GM kultura obećava daljnje smanjenje upotrebe kemijskih pesticida, minimaliziranje štetnog utjecaja pesticida na radnike kao i na obližnje stanovništvo, te povećanje profita seljaka.

Nadalje, GM kulture će biti sredstvo koje će omogućiti seljacima da po prvi put u povijesti doslovno nahrane cijeli svijet. Svjetska će populacije vrlo vjerojatno narasti za jednu do dvije milijarde u sljedećih nekoliko desetljeća. Da bi nahranili ovoliko ljudi proizvodnja žitarica mora se dramatično povećati, vjerojatno za 40 %. Tradicijske oplemenjivačke metode su prespore da bi zadovoljile povećane potrebe; umjesto toga, brza proizvodnja kultura otpornih

na bolesti pomoću genetskog preinačivanja može omogućiti brzo povećanje proizvodnje. Ovakova upotreba GM kultura će učiniti oranice proizvodnijima smanjujući potrebu uvođenja u kulturu dodatnih šumskih površina. Stoga se predviđa dodatni dobitni učinak razvitka GM kultura na okoliš jer će se tako smanjiti nestajanje šuma u svijetu.

Usprkos obećavajućim izgledima nove tehnologije proizvodnje hrane, strah i zabrinutost kako u Europi tako i u SAD, podržan od strane medija je zaustavio ili ozbiljno usporio investiranje poljoprivredne industrije u genetski preinačene proizvode. U prošlosti je sudbina tehnologije rekombinantne DNA bila je određivana hladnokrvnim razmatranjem znanstvenih činjenica - takove su odluke dovele do brojnih korisnih inovacija u zdravstvu uključujući i proizvodnju novih lijekova i dijagnosticanja genetskih bolesti. Isto tako, odlučivanje o poljoprivrednoj biotehnologiji ne bi smjelo biti pod diktatom neosnovanih strahova. Posljedice skorašnje kampanje straha su očigledne u Europi i prijete da se prošire i u SAD. Naposljetku se sva biotehnologija može naći na udaru budući da se mnogi počinju bojati svake tehnologije koja uključuje rekombinantnu DNA. Kao što je to slučaj s rekombinantnom DNA, GSA podržava stalni nadzor svih mogućih štetnih posljedica i predlaže prikladne mjere kad se takove posljedice uoče; do danas se nije uočila niti jedna.

Neki u SAD podržavaju posebno označavanje hrane koja potječe iz genetski preinačenih kultura. No, mnogi koji imaju iskustva u odlučivanju o javnim pitanjima kao i oni koji su bili svjedocima skorašnjih događaja u Europi upozoravaju da označavanje može nepotrebno potaknuti strah u javnosti. Nadalje, takovo označavanje će samo specificirati upotrijebljenu tehnologiju za kreiranje proizvoda bez da osigura informacije o sastavu i tako povećati strah uzrokovan nedovoljnom informiranosti. Obvezatno označavanje bi također prouzročilo znatne nevolje seljacima i prerađivačima koji bi morali odvajati genetski preinačenu robu od genetski nepreinačene od polja do tvornica i tržnica. Seljaci i proizvođači hrane snažno su protiv označavanja jer bi označavanje izazvalo dodatne troškove u skladišnim i prerađivačkim kapacitetima i opremi u svim fazama proizvodnje. U mnogim slučajevima ne postoji test koji bi otkrio da li je proizvod kao što je kukuruzni sirup proizveden od preinačenih biljaka. Stoga bi troškovi pridržavanja ovakvih zakona mogli biti toliko prohibitorni da bi izazivali njihovo nepoštivanje na nekoliko razina. Neki naposljetku tvrde da označavanje daje potrošačima slobodu izbora. Označavanje je u Europi zapravo imalo suprotan učinak - oni koji nisu bili protiv kupovine GM hrane više ne mogu naći dovoljno smione dobavljače koji bi ju prodavali.

GSA je predana u izobrazbi javnosti o znanosti općenito, a posebice o genetici. Vjerujemo da će bolja izobrazba javnosti pomoći u borbi protiv mnogih neutemeljenih strahova o nepostojećim opasnostima povezanim s genetskom preinakom izvora hrane. Istodobno javnost treba podučiti o postupku znanstvene procjene stvarnog rizika. Stoga preporučamo veće ulaganje u kapacitete potrebne za izobrazbu.

GSA vjeruje da je važno zaštititi istraživanja s GM kulturama od nepotrebnih ograničenja. Ova istraživanja mogu dati dalekosežne dobrobiti za zdravlje ljudi i očuvanje okoliša. Imajući na umu sadašnji nadzor u svezi GM proizvoda nužno je izbjegavati zakonodavstvo koje bi usporilo razvitak ove vrlo važne tehnologije.

NAPOMENA

Adresa Američkog genetskog društva (The Genetics Society of America) je: 9650 Rockville Pike, Bethesda MD 20814-3998, USA, e-mail: society@genetics.faseb.org.

Izjava Američkog genetičkog društva u podršku istraživanja na genetski preinačenim organizmima ('The Genetics Society of America Statement in Support of Research on Genetical Modified Organisms') preuzeta je s <http://www.faseb.org/genetics>.