

## **Gensko spremenjena hrana na naši mizi**

Gensko spremenjena hrana je sestavni del naše prehrane. Ne glede na to, v kakšni meri ji nasprotujemo in se je bojimo, tukaj je, med nami, bodisi kot osnovno živilo bodisi kot sestavina hrane, predvsem pa tako, da se ne zavedamo njene prisotnosti. Po nekaterih ocenah kar približno 60 odstotkov izdelkov, ki jih prodajajo v trgovinah po vsem svetu, vsebuje dele transgenskega porekla, in sicer brez védenja potrošnikov.

Po nekaterih teorijah gensko spremenjena hrana povečuje tveganje za razvoj raka, pripisujejo ji krivdo za povečano pojavnost alergijskih bolezni in tudi slabljenje imunskega sistema. Na drugi strani v rabi genskega inženiringa v kmetijstvu mnogi vidijo rešitev za ekološko krizo, ki je posledica industrijskega kmetijstva, in s tem rešitev problema lakote v svetu.

## **Javno proti!**

Široko razširjeno nezaupanje do gensko spremenjene hrane je sprožilo velike pritiske na velike prehranske proizvajalce v Evropi. Nekateri od njih, kot so Nestle in Sainsbury, so se nato javno opredelili proti rabi gensko spremenjenega materiala pri pripravi prehranskih izdelkov. Precej drugače je v ZDA. Tam je javnost to odobrila – zaradi zaupanja v FDA (agencija za zdravila in hrano) ter EPA (agencija za varstvo okolja), ki sta tovrstno hrano odobrili.

## **Genski inženiring**

Gensko spremenjena hrana je dosežek biotehnologije oziroma rabe genskega inženiringa (znanosti, ki preučuje sisteme manipulacije DNK) z namenom spreminjanja posameznih značilnosti živila, da bi s tem dosegli njegovo "boljšo kakovost in večjo količino". Živila v laboratoriju spremenijo genske značilnosti tako, da vzamejo enega ali več genov iz drugega živila ali organizma z določenimi značilnostmi, ter jih vstavijo v dedni genski material živila, ki ga želijo spremeniti, vse seveda s ciljem njegovega "izboljšanja". Problem genskega inženiringa je v tem, da tega lahko pride tudi med bitjema, ki ne pripadata isti vrsti, kar je proces, ki v naravi tako rekoč ni možen. Nova bitja (rastline in živali) so na eni strani, denimo, odpornejša na posamezne žuželke, viruse, glivice in pesticide, kar lajša njihovo proizvodnjo in povečuje donos. Na drugi strani ta proces vodi do sprememb v ekološkem sistemu, saj odstranjuje nekatere koristne rastline in žuželke, a tudi ustvarja nova bitja, ki kot taka ne obstajajo v naravi.

## **Prednosti**

Zagotovo drži, da imajo gensko spremenjeni organizmi (GSO) izjemen potencial, ko gre za izboljšanje človekovega življenja. Pri nekaterih gensko spremenjenih rastlinskih kulturah, ki so postale odporne na posamezne žuželke, parazite in škodljiv plevel, to pomeni, da pri njihovi vzgoji ni več treba uporabljati nekaterih insekticidov in pesticidov. Z zmanjšano rabo teh kemičnih snovi omejujemo onesnaženost okolja, povrh to pomeni prihranek osnovnih dobrin, kot sta čas in energija, potrebna za proizvodnjo. V prihodnosti pričakujejo možnost oblikovanja gensko spremenjenih rastlinskih kultur, ki bodo lahko obrodile pridelke z zaželeno hranilno, energetsko in funkcionalno sestavo.

## **Pomen rabe GSO**

je predvsem v poskusu rešitve problema lakote na svetu. Če upoštevamo, da se bo število ljudi na zemlji v naslednjih sto letih povzpelo na deset milijard, bi se morala kmetijska proizvodnja, če naj zadosti prehranskim zahtevam tolikšne populacije, podvojiti. S trenutnimi obdelovalnimi površinami tega ni možno doseči, sploh ker površina obdelovane zemlje nenehno upada. Biotehnologija je v tem primeru pomembna pomoč, saj bi lahko omogočila vzgajanje posameznih rastlinskih vrst na neobdelovalnih površinah in ustvarila rastlinske vrste, odporne na različne podnebne razmere.

## **Slabosti GSO**

Še vedno ni možno z natančnostjo opredeliti problemov, ki izhajajo iz proizvodnje in uživanja gensko spremenjenih živil, predvsem zato, ker primanjkuje dolgoročnih poskusov. Gensko spremenjeni izdelki so vsekakor novost, ki bo vplivala na človekovo zdravje in življenjsko okolje. Za zdaj še ni dovolj raziskav, ki bi lahko potrdile neškodljivost tovrstnih izdelkov. Prav zato je britanska vlada vložila moratorij (odlog) na rabo gensko spremenjenih izdelkov, vse dokler ne bo trdnih dokazov, s katerimi bi lahko absolutno izključili morebiten negativen učinek tovrstnih izdelkov na človekovo zdravje.

Motiviran sum izhaja iz tako imenovanega "zunanjega gena", ki ga prinesejo v sestavo gensko spremenjenih živil. Nič manj pomemben problem, ki ga omenjajo znanstveniki, je, da v nasprotju s kemično škodljivimi izdelki, kot so, denimo, pesticidi, gensko spremenjenih izdelkov ni mogoče umakniti s trga. Rezultat biotehnologije so namreč novi organizmi, ki se samostojno razmnožujejo, mutirajo in migrirajo. Ko jih enkrat ustvarimo in spustimo v obtok, so trajni in jih ne moremo več umakniti.

## **Gensko spremenjena živila na naši mizi**

Paradižnik je bil prva gensko spremenjena rastlinska kultura, ki je prišla na ameriški trg že leta 1994. Z gensko modifikacijo jim je uspelo dobiti večje, obstojnejše sadeže.

Losos gensko modificirajo zato, da se ribe hitreje razvijajo in so odpornejše na mraz.

Riž je živilo, ki so ga genetiki najbolj preučevali. Gensko modificiranemu rižu odstranijo alergene, sposoben pa je proizvesti vitamine, nekatere antiviralne snovi in cepiva. Ta vrsta žitaric je eden od glavnih, v posameznih delih sveta pa tudi edini vir prehrane. Takšni obliki prehrane zelo primanjkuje vitamina A, kar lahko povzroči hude zdravstvene težave, tudi slepoto. Riž, ki bi bil sposoben z gensko modifikacijo ustvariti vitamin A, bi bil rešitev vseh težav, povezanih z njegovim pomanjkanjem.

Soja in koruza sta živila, ki sta v naši prehrani najširše zastopani. Mnenje, da ne prihajamo v stik s temi živila, je zgrešeno, saj sta kot "namišljeni sestavini" prisotni v tisočih izdelkih, njihova navzočnost pa sploh ni označena na deklaracijah.

## **Alergije**

Ena od neznank gensko spremenjenih živil je povezana z morebitnim alergijskim učinkom beljakovine, proizvoda genske modifikacije, ki bi utegnila pripeljati do razvoja novih vrst alergij. Že zdaj je namreč približno 0,25 odstotka otrok in 0,5 odstotka v svetu odraslih alergičnih na beljakovine iz hrane.

Med drugimi težavami navajajo, da nekatera transgena semena lahko povzročajo odpornost na običajne antibiotike.

## **Nevarnost**

Iz navedenega izhaja, a tudi mnogi znanstveniki svarijo, da:

- obstaja nevarnost dolgoročno nepredvidljivih vplivov,
- se v pridelavi živil in proizvodnji hrane pojavljajo novi alergeni in toksini,
- obstaja nevarnost pojava novih virusov,
- se razvija vse večja odpornost na antibiotike,
- obstaja potencialna nevarnost okužb in mutacij v človeških celicah,
- se manjša biološka raznolikost,
- obstaja nevarnost nepovratne kontaminacije ekosistema.

Tako spremenjeni material ne le odraža nove značilnosti, ampak ga prenaša na svoje bodoče potomstvo.