

Nova i GM hrana (New and GM Food)

Jelena Žafran Novak

Hrvatski zavod za javno zdravstvo

Sve veću pažnju u javnosti a naročito među potrošačima ima uloga tzv. „nove hrane“. Prema Zakonu o hrani (NN 117/03) tu kategoriju definiramo kao:

- hranu i sastojke hrane koji sadrže genetski modificirane organizme ili se sastoje od njih;
- hrana i sastojci hrane, osim prehrambenih aditiva (aroma i enzima), koji su proizvedeni od GMO-a, ali ne sadrže GMO;
- hrana ili sastojci hrane s novom ili namjerno modificiranom primarnom molekularnom strukturom;
- hrana i sastojci hrane koji se sastoje od mikroorganizama, gljivica ili algi ili su izolirani iz njih;
- hrana ili sastojci hrane koji se sastoje od biljaka ili životinja, mineralnih ili sintetskih tvari ili su izlučeni iz njih, osim hrane i sastojaka hrane koji su dobiveni tradicionalnim načinima razmnožavanja ili za koje je odavno poznato da se sigurno mogu konzumirati;
- hrana i sastojci hrane na kojoj je bio primijenjen proizvodni postupak koji se sada ne koristi, a u slučajevima kada on uzrokuje znatne promjene u sastavu ili strukturi hrane ili sastojaka hrane, koje utječu na njihovu prehrambenu vrijednost, metabolizam, ili razinu nepoželjnih tvari.

Jedan od glavnih imperativa nove hrane jest da ona ne smije biti opasna za zdravlje krajnjeg potrošača, ne smije stvarati zablude kod istog i ne smije se razlikovati od hrane ili sastojaka hrane koju bi trebala zamijeniti, da bi njihova potrošnja bila za krajnjeg potrošača u prehranbenom smislu nepovoljna.

Što je GM hrana? GM hrana je izraz koji se koristi za prehrambene proizvode dobivene iz organizama promijenjenih genetičkim inženjerstvom, tj. iz genetički modificiranih organizama (GMO). U tablici 1 su navedene biljke oplemenjene genetičkim inženjerstvom (GM biljke) dostupne na svjetskom tržištu do danas.

Tablica 1

	Kultura	Svojstva	Broj linija
1	Kukuruz	otpomost na kukce, toleranost na herbicide, muška sterilnost, povećan udio lizina	32
2	Pamuk	otpomost na kukce, toleranost na herbicide	15
3	Uljana repica	toleranost na herbicide, sterilnost, sastav ulja	12
4	Soja	otpomost na viruse, sastav ulja, toleranost na herbicide,	6
5	Rajčica	usporeno mekšanje ili sazrijevanje, otpornost na kukce	6
6	Krumpir	otpomost na krumpirovu zlaticu, otpomost na viruse	4
7	Karanfil	produžen vijek trajanja, boja, toleranost na herbicide	3
8	Šećerna repa	toleranost na herbicide	3
9	Bundeve	otpomost na viruse	2
10	Duhan	toleranost na herbicid, nikotin	2
11	Riža	toleranost na herbicid	1
12	Cikorija	toleranost na herbicid, sterilnost	1
13	Lan	toleranost na herbicid	1
14	Dinja	produženi vijek trajanja	1
15	Papaja	otpomost na virus	1
	Ukupno		85

Komercijalni uzgoj GM biljaka je započeo 1995. godine kad je odobren uzgoj sorte rajčice sa zakašnjelim truljenjem. U prvih deset godina uzgoja (do 2005. god) računa se da su takve kulture uzgajane na ukupno 475 milijuna hektara, te da je trend povećanja iz godine u godinu oko 10-15 posto. Na gotovo svim površinama su uzgajane svega četiri poljoprivredne kulture: soja (60%), kukuruz (23%), pamuk (11%) i uljana repica (6%).

Za razliku od američkog tržišta, uslijed pritiska zastrašene javnosti, Europska Unija je 1998. godine zabranila uvođenje novih sorata na svoje tržište. Usmjerala se na intenzivna znanstvena istraživanja ekološke prihvatljivosti i zdravstvene ispravnosti tzv. GM usjeva, kao i na donošenje strože zakonske regulative u svrhu njihovog odobravanja. Nakon iscrpnih

istraživanja, nakon pet godina je utvrđeno da nema značajnih razlika između postojećih tradicionalnih i GM usjeva. U skladu s novim zakonskim propisima u 2004. godini je EU odobrila uzgoj GM usjeva. Kukuruz je bio prva kultura koja je odobrena za uzgoj u svim državama članicama. Prednost uzgoja GM kukuruza je ušteda na upotrebi pesticida, jer je glavno svojstvo tog kukuruza otpornost na kukce, posebno kukuruznog moljca.

Zemlje u kojima se uzgaja GM kukuruz su SAD, Argentina, Kanada, JAR, Filipini, Španjolska, Urugvaj, Honduras, Portugal, Njemačka, Francuska i Češka. GM soja, kao dominantni GM usjev u svijetu, u EU nije odobrena za uzgoj, nego je odobrena za upotrebu kao hrana i hrana za životinje. Inače su uzgaja u SAD-u, Argentini, Brazilu, Paragvaju, Kanadi, Urugvaju, Rumunjskoj, JAR-u i Meksiku.

Bez obzira na sve veću zastupljenost GM kultura u uzgoju i u prehrani ljudi i životinja, stav javnosti se u EU nije bitno promijenio. Sve više jača svijest potrošača o važnosti kvalitetne i zdravstveno ispravne hrane za zdrav i kvalitetan život. Također se sve više razvijaju i zahtjevi za kontrolom proizvodnje, kao i potraživanja za sve detaljnijim deklariranjem prehrambenih proizvoda. Naročito se ti zahtjevi odnose GMO-e i njihovu prisutnost u hrani. Javnost je pomalo zbunjena pa i zastrašena potencijalno štetnim utjecajima konzumiranja takve hrane. Ono što se može reći nakon desetogodišnje konzumacije tzv. GM hrane jest da je GM hrana jednako sigurna kao i svaka druga i da se u uzgoju mnogih GM biljaka primjenjuje znatno manje pesticida nego pri uzgoju tradicionalnih kultura.

Slijedeći vrlo važan aspekt upotrebe kultura oplemenjenih genetičkim inženjersvom u poljoprivredi je i pozitivan utjecaj na problem gladi u svijetu. No, pored genetički poboljšanih sorti, značajnu ulogu imaju i drugi aspekti ovog problema, kao nove tehnologije kultiviranja, navodnjavanja, primjena biorazgradivih pesticida i brojni drugi aspekti u društvu kao socijalno i političko ozračje. Očuvanja okoliša je još jedno od važnih pitanja koja se nameću. Brzina rasta opće globalne populacije zahtijeva i znatno povećanje poljoprivrednog prinosa. Imperativ je učiniti poljoprivredu održivom, a očuvanje okoliša zahtijeva povećanje prinosa na postojećem arealu. Upravo se to može osigurati primjenom genetičkog inženjersva u poljoprivredi.

Stanje u Republici Hrvatskoj

U RH se trenutno ne uzgajaju biljke oplemenjene genetičkim inženjersvom. Zakonski okvir koji regulira područje GMO-a je uspostavljen Zakonom o genetski modificiranim organizmima (NN 70/2005)) i Zakonom o hrani (NN117/2003). Nisu još doneseni provedbeni propisi, pa praktički nije moguće podnijeti zahtjev za uzgoj GM usjeva.

U praksi se jedino provodi kontrola prisutnosti GMO-a u hrani i to u laboratoriju Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, koji je otvoren u rujnu 2003. god. a ovlašten od strane Ministra zdravstva 2004. god. Do danas je ukupno analizirano 2152 uzoraka, od čega je 157 uzoraka bilo pozitivno na prisustvo GMO-a. Od toga je udio GMO-a veći od dopuštenog određen u 40 uzoraka (tablica 2). Prag od 0,9% određuje Uredba Vlade RH o razini genetski modificiranih organizama u proizvodima ispod koje proizvodi koji se stavljaju na tržište ne moraju biti označeni kao proizvodi koji sadrže genetski modificirane organizme (NN 34/2004).

Tablica 2

Godina	Ukupno ispitano	Pozitivno	Iznad praga (>0,9%)
2004.	1270	108	35
2005.	512	12	1
2006.	370	37	4
Do danas ukupno(Σ)	2152	157	40

Jedno od značajnijih očekivanja od genetičkog inženjersva u budućnosti jest mogućnost eliminiranja nekih alergena iz tradicionalnih kultura, mogućnost povećanja koncentracija prirodnih fitoestrogena, izoflavina, karotenoida i drugih antioksidansa za koje se zna da smanjuju vjerojatnost nastanka raka, i mnogi drugi mogući pozitivni aspekti takvog pristupa u kreiranju novih usjeva.

No, bez obzira na moguće pozitivne učinke koje će budućnost pokazati, zahtjevi potrošača za redovitom kontrolom GM hrane na tržištu kao i njenim označavanjem, u potpunosti su opravdani jer je svačije pravo imati mogućnost izbora.

Dr. sc. Jelena Žafran Novak, dipl. ing.

Odsjek za određivanje GMO-a

Služba za zdravstvenu ekologiju

Hrvatski zavod za javno zdravstvo

e-mail: j.zafran-novak@hzjz.hr