

PREHRAMBENI ADITIVI

Problematikom vezanom uz prehrambene aditive bavi se Znanstveni odbor za prehrambene aditive, arome, pomoćne tvari u procesu proizvodnje i predmeta koji dolaze u neposredan dodir s hranom Hrvatske agencije za hranu, kojeg čine eminentni stručnjaci iz raznih institucija.

1. mr. sc. Jasminka Papić, Hrvatski zavod za javno zdravstvo – predsjednik Znanstvenog odbora
2. prof. dr. sc. Ljiljana Primorac, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek – zamjenik predsjednika Znanstvenog odbora
3. prof. dr. sc. Žaneta Ugarčić-Hardi, Prehrambeno-tehnološki fakultet, Osijek
4. mr. sc. Jadranka Marušić, Zavod za javno zdravstvo, Split
5. dr. sc. Đordano Peršurić, Institut za poljoprivredu i turizam, Poreč

Ovaj članak je napisan u suradnji sa Hrvatskim zavodom za javno zdravstvo.

Zbog čega aditivi?

U prošlosti se sva hrana pripremala kod kuće te najčešće odmah i konzumirala. Tehnološki napredak i drugačiji način života, odrazili su se i na prehrambene navike i potrebe ljudi. Put od polja do stola postajao je sve duži, što je povećavalo rizik i mogućnost nepovoljnog utjecaja na zdravstvenu ispravnost hrane. Uporabom aditiva taj rizik se bitno smanjuje, a hrana zadržava većinu svojih svojstava kroz duži vremenski period.

Suvremeni način života podrazumijeva i učestalo konzumiranje procesirane hrane. Njezina prednost u odnosu na hranu pripremljenu u cijelosti kod kuće je širina uvijek dostupne palete proizvoda, poznatog sastava i nutritivne vrijednosti, što omogućava prehranu izbalansiranu prema potrebama pojedinca. Proizvodnja ove hrane moguća je samo uz dodatak aditiva. Njihova uporaba omogućava opskrbu stanovništva hranom preko cijele godine i to u poželjnom obliku, boji, konzistenciji i drugim svojstvima. Zahvaljujući aditivima, sezona za pojedine vrste hrane ne postoji, vrijeme zrenja se osjetno skraćuje, a vijek trajanja produžuje. Bez odgovarajućih aditiva mijenja se struktura hrane i smanjuje njezina prehrambena i biološka vrijednost. Konzervansi npr., sprječavaju veliki broj trovanja koja se mogu javiti kao posljedica mikrobne kontaminacije hrane, dok antioksidansi sprječavaju oksidativnu razgradnju masti i time višestruko produžuju trajnost hrani koja sadrži mast.

Iako se određene vrste aditiva upotrebljavaju kroz cijelu ljudsku povijest, prvi zapisi o njima u ovom kontekstu kao i njihovo zakonsko uređivanje spominje se početkom 20 stoljeća u SAD. Načela uređivanja uključujući i toksikološka ispitivanja postavila je Svjetska zdravstvena organizacija šezdesetih godina prošlog stoljeća. Evaluaciju svih znanstvenih podataka vezanih uz aditive i njihovu primjenu na međunarodnom nivou, provodi tim eksperata združenih u: The Joint Expert Committee on Food Additives (JECFA), tijelo osnovano na zajedničkom sastanku Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) i Organizacije za poljoprivredu i hranu (FAO) u Rimu, 1955. godine .

Što su aditivi?

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije (Codex Alimentarius Commission) aditivi su tvari poznate kemijske strukture, koje se normalno ne konzumiraju, niti su tipičan sastojak hrane, u pravilu su bez prehrambene vrijednosti (uz izuzetak modificiranog škroba, i nekih emulgatora) i u uvjetima praktične primjene potpuno bezopasni po ljudsko zdravlje. Služe za poboljšanje senzorskih svojstava hrane (boja, okus, miris i konzistencija), njezino konzerviranje i čuvanje. Dodaju se namirnicama tijekom proizvodnje, prerade i obrade, pakovanja, transporta i čuvanja. Kontaminanti i tvari za obogaćivanje hrane ne ubrajaju se u aditive.

Velik broj aditiva proizvodi se kemijskom sintezom, iako među njima ima i tvari koje su prirodnog podrijetla kao na pr. askorbinska kiselina (vitamin C), limunska kiselina, β -karoten, pektin, neki ezimi, karagenan, neke arome i dr.

Većina prehrambenih aditiva označena je tzv. E – brojem. Ovaj broj služi za identifikaciju toksikološki ispitanih i u Europskoj uniji dopuštenih aditiva. Popis započinje s brojem E 100 (curcumin / bojilo). Većina ostalih aditiva označena je troznamenkastim brojevima, iako postoje iznimke s brojevima i preko 1000, npr. E 1520 (propilenglikol / tvar za zadržavanje vlage). Svaki broj predstavlja pojedini

aditiv, a prema specifičnoj skupini znamenaka unutar toga broja prepoznaju se aditivi prema svojem funkcionalnom djelovanju.

Djelovanje	Raspon brojeva
Bojila	100-181
Konzervansi	200-285 i 1105
Antioksidans	300-340
Regulatori kiselosti	Različiti brojevi
Zgušnjivači / Emulgatori	322, 400-499 i 1400-1451
Tvari za sprječavanje zgrudnjavanja	550-572
Pojačivači okusa	600-650
Tvari za poliranje	900-910
Tvari za zaslađivanje	420, 421, 950-970

E-sustav numeriranja uveden je u Europi zbog lakšeg reguliranja prehrambenih aditiva koji su već bili u uporabi te kako bi se olakšala njihova identifikacija. Ubrzo je ovaj način prihvaćen i od strane Codex Alimentarius Commission, tijela Svjetske zdravstvene organizacije. Svaki broj identificira određeni aditiv, a prefiks „E“ označava da se radi o aditivima koji su primjenjivi u Europi te da proizvođač garantira neškodljivost svojega proizvoda, odnosno aditiva.

Da bi se pojedina tvar našla na listi dopuštenih aditiva mora prethodno proći vrlo detaljna i stroga ispitivanja, koja traju godinama. Nakon zbrajanja svih podataka i dobivenih rezultata, a uzimajući u obzir i sve moguće krajnosti, određuje se prihvatljivi dnevni unos (ADI) za pojedini aditiv. Ovaj broj označava količinu neke tvari (aditiva) izraženu u miligramima po kilogramu tjelesne težine, koju čovjek može sa sigurnošću konzumirati svakog dana tijekom cijelog života, a da pri tome ne ugrozi svoje zdravlje. Temeljem ovih podataka sastavljaju se liste dopuštenih aditiva, preciziraju vrste hrane kojoj se smiju dodavati i određuju najveće dopuštene količine koje se pri tome smiju primijeniti. Uvrštavanjem nekog aditiva na pozitivnu listu, nikako ne prestaju stručna praćenja i razmatranja svih primjedaba koje eventualno pristignu o njegovom djelovanju. Kod bilo kakve sumnje o mogućim štetnim učincima, aditiv se povlači s liste i ponovo ide u proceduru ispitivanja.

Uporaba prehrambenih aditiva nigdje u svijetu, pa tako niti u Hrvatskoj nije stihijska i za odluku o dodatku bilo kojeg među njima, bilo kojoj vrsti hrane mora postojati pravi razlog i zakonska osnova. Aditivi se primjenjuju prema temeljnim načelima Svjetske zdravstvene organizacije i Organizacije za poljoprivredu i hranu, a ona glase:

1. Aditiv se ne smije koristiti radi prikrivanja pogrešaka u procesu proizvodnje, odnosno služiti za krivotvorenje kakvoće u svrhu varanja potrošača,
2. Uporaba aditiva u proizvodnji osnovnih vrsta hrane ili hrane koja se sezonski uživa mora biti ograničena,
3. Aditivi ne smiju nepovoljno utjecati na prehrambenu vrijednost hrane i njezinih sastojaka,
4. Aditivi ne smiju nepovoljno djelovati na zdravlje potrošača.

Aditivi se u Hrvatskoj sukladno tome smiju dodavati hrani uz slijedeće uvjete:

- da su toksikološki ispitani,
- da su uključeni u pozitivne liste Pravilnika o prehrambenim aditivima,
- da je njihova uporaba tehnološki opravdana,
- da se dodaju hrani dopuštenjem posebnih propisa s ili bez ograničenja količina,
- da se njihovim dodavanjem ne smanjuje prehrambena vrijednost hrane,
- da se njihovim dodavanjem ne stvaraju toksični produkti u hrani tijekom prerade, čuvanja i uporabe,
- da se mogu identificirati i utvrditi količinom u hrani, osim ako nisu u tehnološkom postupku uklonjeni ili razgrađeni.

Zakonodavstvo

U trenutku kada je utvrđena sigurnost primjene nekog aditiva Europska komisija može započeti nužnu zakonsku proceduru za donošenje specifikacije takvog aditiva i dopuštenje za njegovu uporabu za hranu.

Specifikacija se donosi kako bi se osiguralo da će aditiv koji će se naći na tržištu biti upravo onog sastava i čistoće koji su testiranjima utvrđeni i određeni od strane ekspertnih tijela i kao takvi odobreni od strane zakonodavnih tijela. Specifikaciju moraju potvrditi predstavnici zemalja članica i stručni eksperti.

Konačan rezultat ove složene i dugotrajne procedure je EC direktiva, kojom se određuje vrsta hrane za koju se smije aditiv primjenjivati kao i njegova dopuštena količina. EC direktiva je temelj i obveza za sve zemlje članice, koje je moraju implementirati u svoja nacionalna zakonodavstva.

Protetkih godina u Hrvatskoj se sustavno usklađuju svi zakonski propisi s europskim direktivama. Pravilnik o prehranbenim aditivima, kojim se regulira uporaba aditiva u Hrvatskoj najvećim svojom djelom je usklađen s odgovarajućim direktivama EU. Posebno je važno naglasiti da su liste dozvoljenih prehranbenih aditiva u potpunosti usklađene s Europskom Unijom i temeljnim principima Svjetske zdravstvene organizacije (Codex Alimentarius). Vrste dopuštenih aditiva i njihova primjena u Hrvatskoj jednaki su kao u bilo kojoj zemlji Europske Unije. Slijedeći promjene zakonodavstva protetkih godina u EU, mijenjali su se i usklađivali i hrvatski propisi na području aditiva i to: 1998., 2000., 2003. i 2004. godine.

Da li su aditivi zaista neizbježni?

Odgovor na ovo pitanje bez sumnje je pozitivan, odnosno preciznije rečeno: dodatak aditiva industrijski proizvedenoj hrani je nužan. Zbog toga niti novi Zakon o organskoj, biološkoj proizvodnji ne isključuje uporabu aditiva.

Zbog potpune sigurnosti potrošača, uz sve spomenute mjere predostrožnosti, aditivi i hrana koja ih sadrži su pod stalnom i temeljitom kontrolom ustanova i laboratorija koji su ovlaštteni za takvu vrstu analiza. Analizama se utvrđuje prisustvo i količina pojedinih aditiva i dopuštenost njihove uporabe za pojedinu vrstu hrane kao i ispravnost deklariranja upotrijebljenih aditiva. U slučaju neispravnosti u bilo kojem od spomenutih elemenata, uzorak se proglašava neispravnim, a inspeksijske službe ga povlače s tržišta dok svi parametri ne odgovaraju zahtjevima važećeg Pravilnika.

U Hrvatskoj o svim čimbenicima sigurne primjene prehranbenih aditiva brine veći broj stručnjaka kako u industriji tako i u Ministarstvu zdravstva /Povjerenstvo za aditive/, i to od ranih šezdesetih godina, a u novije vrijeme i Hrvatska agencija za hranu. Pojedini stručnjaci Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo bili su i aktivni sudionici u radu JECFAe (dr.sc. Branko Briski i dr.sc. Ivan Petrović) dugi niz godina. Može se sa sigurnošću reći da se u Hrvatskoj sva zbivanja u svijetu u području aditiva temeljito prate i primjenjuju priznate norme. Važno je pri tome posebno naglasiti da nikome, a posebno onima kojima je briga o zdravlju ljudi obveza, nije u interesu dopustiti uporabu bilo kakvog proizvoda koji može na bilo koji način ugroziti zdravlje ljudi. Zbog toga, sumnje u ispravan stav i rad na tom području, kao i istinitost donesenih propisa u vezi s uporabom aditiva u hrani, potpuno su nelogične i neutemeljene. Jednakom odlučnošću i odgovornošću može se, i nužno je usprotiviti se svakom pokušaju ograničavanja ljudske slobode u izboru hrane i načina prehrane ili još gore, plašenju i izazivanju nesigurnosti potrošača navođenjem podataka i slobodnih procjena koje su u suprotnosti sa svim dosada utvrđenim, dokazanim i svjetski priznatim znanstvenim spoznajama.

Istina je da je pravilna edukacija potrošača još uvijek nedostatna i da se ona mora sustavno provoditi, ali sa punom sigurnošću i odgovornošću možemo ustvrditi da je briga o zdravlju ljudi bila i uvijek će biti naša osnovna dužnost i obveza.