



The Project is funded
by the European Union



ADITIVI U HRANI



SADRŽAJ

Šta su aditivi?

Za šta se koriste aditivi?

Koje su funkcije aditiva u hrani?

Koji aditivi su odobreni za upotrebu?

Obilježavanje

Pitanja o upotrebi aditiva u hrani

Druga mišljenja

Korisne informacije

Publikacija je dio projekta "Jačanje kapaciteta potrošačkih organizacija u oblasti bezbjednosti i kvaliteta hrane u Crnoj Gori".

Sadržaj ove brošure predstavlja isključivo odgovornost Litvanskog potrošačkog instituta i Centra za zaštitu potrošača, što ni na koji način ne odražava stavove Evropske unije.

Izdavač:

Centar za zaštitu potrošača
Njegoševa 23, Podgorica
www.cezap.org

Tiraž:

3000 kopija

Besplatna publikacija

**CIP - Каталогизација у публикацији
Национална библиотека Црне Горе, Цетиње**

**ISBN 978-9940-710-02-6
COBISS.CG-ID 32364048**

CENTAR ZA ZAŠTITU POTROŠAČA

ŠTA SU ADITIVI?

Aditivi u hrani nijesu nedavno otkriće. Još od davnina, kako bi zaštitili hranu od propadanja i kako bi poboljšali njen ukus, ljudi su koristili kuhinjsku so, sirče, šalitra, kao i različite supstance biljnog porijekla.

Danas, kada se hrana sve manje priprema kod kuće, potrošači mogu da vide najširi izbor ukusnih, bezbjednih i zdravih prehrambenih proizvoda, po pristupačnim cijenama.

Uporedo sa brzim razvojem prehrambene industrije, sve više gotovih jela se isporučuje na tržište. Širenjem međunarodne trgovine, povećava se udaljenost između proizvođača i potrošača, dok povećano interesovanje potrošača za zdravom hranom stvara sve veću potrebu za niskokaloričnim proizvodima. Sve ovo zahtijeva duži rok trajanja proizvoda, zaštitu od kvarenja, atraktivniji izgled na tržištu, željeni ukus, miris, boju ili neke druge kvalitete, neophodne kako bi se zadržao kvalitet proizvoda tokom transporta i skladištenja.

Ovi ciljevi se mogu postići samo ukoliko se koriste nove tehnologije u prehrambenoj industriji, gdje važnu ulogu imaju pojedini materijali-aditivi.

ŠTA SU ADITIVI U HRANI?



Ilya Bereznickas

Pravni akti aditive definišu: Aditiv je supstanca, koja se ne koristi kao hrana, odnosno predstavlja karakterističan sastojak hrane ili hrane za životinje, koji se iz tehnoloških razloga dodaje hrani ili hrani za životinje u toku proizvodnje, prerađe, pripreme, obrade, pakovanja, transporta ili čuvanja i neposredno ili posredno, preko svojih međuproizvoda, postaje ili može da postane sastojak hrane ili hrane za životinje.

Proizvođači koriste aditive u hrani, ne samo zbog tehnoloških, već i iz ekonomskih razloga - njihova upotreba smanjuje cijenu proizvoda, pomaže u konkurenčiji, povećava profit time što skraćuje proces proizvodnje, mijenja skupe sastojke jeftinijim: šećer se mijenja zaslađivačima, meso proteinskim alternativama, snabdijeva markete

proizvodima, koji nijesu sezonski, kao i novim proizvodima, a što je najvažnije, gubici nastali kvarenjem hrane znatno se smanjuju produženjem roka trajanja hrane.

ZA ŠTA SE KORISTE ADITIVI

Upotreba aditiva je dozvoljena samo ukoliko:

- postoji opravdana tehnološka potreba, koja se ne može zadovoljiti drugim ekonomskim i tehnološkim, u praksi primjenjivim sredstvima (npr.kada nema drugog rješenja);
- ne predstavlja rizik po ljudsko zdravlje;
- njihova upotreba ne dovodi potrošače u zabludu;

Upotreba aditiva u hrani je dozvoljena samo ukoliko služe za jedan ili više od sledećih razloga:

- poboljšanje ili očuvanje nutritivnog kvaliteta hrane;
- obezbeđivanje neophodnih sastojaka, ili sastojaka za hrani, koja se proizvodi za grupe potrošača sa posebnim potrebama u ishrani;
- poboljšanje kvaliteta ili stabilnosti hrane, ili unapređenje svojih organoleptičkih sredstava;
- poboljšanje proizvodnje, obrade, pripreme, pakovanja, transporta i uslova za skladištenje.

Upotreba aditiva, u cilju prikrivanja slabog kvaliteta sirovina, kvarenja hrane ili drugih neželjenih osobina, je zabranjena.

Poboljšanjem pakovanja i tehnologijom prerade, bilo bi moguće prekinuti korišćenje mnogih prehrambenih aditiva, međutim, to bi povećalo cijenu proizvoda.

Dozvola za upotrebu aditiva u proizvodnji prehrambenih proizvoda je odgovornost Uprave za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove. Namjera odobravanja jeste, da se provjeri kvantitet aditiva u hrani, predmješavinama, njihova kompatibilnost, tehnološke vrijednosti, označavanje i bezbjedno upravljanje.

Vrste aditiva koji se mogu koristiti i njihovu specifikaciju, uslove za njihovo korišćenje i označavanje, kao i način i uslove stavljanja na tržište utvrđuju se propisom Vlade. (Zakon o bezbjednosti hrane, „Sl. CG“ br.57/2015)

KOJE SU FUNKCIJE ADITIVA U HRANI?

Aditivi u hrani su razvrstani u klase po svojoj osnovnoj funkciji. Neke od klasa aditiva u hrani:

- **Boje** - dodaje se ili vraća i intenzivira boja hrani, izgubljena za vrijeme pripreme ili skladištenja, jer pomaže da se hrana očuva.
- **Konzervansi** - produžavaju rok trajanja namirnica, štiteći ih od propadanja ili trovanja izazvanog mikroorganizmima (bakterije, plesni, gljivice).
- **Antioksidansi** - produžavaju rok trajanja namirnicama, štiteći ih od propadanja prouzrokovano vazduhom (oksidacija), npr.mast iz užeglosti, neprijatan miris, promjene boje svježeg voća i povrća (tamnjenje).

- **Emulgatori** - omogućavaju da se formiraju ili održavaju homogene smješe, dvije ili više nespojivih faza, poput nafte i vode u namirnicama.
- **Zgušnjivači** - povećavaju viskoznost namirnica, formiraju i održavaju željenu konzistenciju prehrabbenog proizvoda.
- **Želatini** - daju namirnici teksturu, formiranjem gela.
- **Stabilizatori** - održavaju homogenu disperziju supstanci u namirnicama (sprječavaju nanošenje slojeva), stabilizuju ili intenziviraju boju.
- **Pojačivači ukusa** - poboljšavaju postojeći ukus i/ili miris namirnica.
- **Regulator kiselosti** - kontroliše kiselost ili baznost namirnice radi dobijanja željenog ukusa, održavanja boje.
- **Zasladićači** - supstance bez šećera koriste se da daju sladak ukus hrani, koje nijesu obrađene u ljudskom tijelu i skoro nemaju nikakvu energetsku vrijednost.

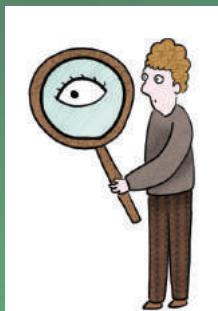


Ilja Bereznickas

- **Kvasti** - supstance koje oslobođaju gas i na taj način povećavaju obim tijesta.
- **Supstance za glazuru** - daju sjajniji izgled ili obezbjeđuju zaštitni sloj, kada se koriste na površini namirnice.
- **Učvršćivači** - Učvršćuju tkivo voća ili povrća kao i sredstva za želiranje koja se dodaju takvim proizvodima.
- **Materije za povećavanje zapremine** - materije, osim vazduha i vode, koje doprinose zapremini namirnice, bez značajnog doprinosa energetske vrijednosti. Obično se koriste u proizvodnji dijetetskih proizvoda ili kao zamjena za skupe sastojke.
- **Gasovi** - supstance koje nijesu vazduh, a koje služe za istiskivanje hrane iz posuda pod pritiskom. (aerosoli)
- **Gasovi za pakovanje hrane** - zamjenjuju vazduh u zatvorenom pakovanju i štite proizvod od oksidacije.

KOJI ADITIVI SU ODOBRENI ZA UPOTREBU?

Evropska Unija, kao i Crna Gora odobrava upotrebu samo onih aditiva, koji se nalaze na listi aditiva odobrenih za upotrebu u EU.



Rasa Joni

Svaki aditiv u hrani, odobren u Evropskoj Uniji, nalazi se na listi aditiva i označen je slovom E i odgovarajućim brojem. Broj odgovara broju aditiva, prema Međunarodnom sistemu numeracije (INS), dok slovo E ukazuje na to da je aditiv, koji je dodat hrani procijenjen, u smislu bezbjednosti i odobren za upotrebu od strane Evropske Unije.

Aditivi u prehrambenim proizvodima su ušli u ovu listu nakon dužeg istraživanja.

Na međunarodnom nivou, svim pitanjima, koja se odnose na aditive u hrani, bave se Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) i zajednička, stručna komisija FAO/WHO (JECFA), Organizacija iz Ujedinjenih nacija, koja se bavi poljoprivredom i hranom (FAO).

Ova komisija se bavi procjenom aditiva, prije nego što se odobri njihova upotreba u hrani:

- razvija principe za procjenu bezbjednosti;
- obavlja toksikološka, biološka i druga istraživanja;
- identificira prihvatljiv dnevni unos (ADI), vrijednost na osnovu raspoloživih informacija i rezultata istraživanja.

ADI- je količina aditiva u hrani (u miligramima, po kilogramu tjelesne težine, dnevno), koja se može unijeti svakodnevno, bez rizika po zdravlje.

Prihvatljiva koncentracija aditiva u hrani, odnosno iznos u jednom kilogramu hrane, utvrđuje se uzimajući u obzir prihvatljiv dnevni unos, očekivani kumulativni iznos unošenja nekog aditiva u ljudski organizam iz svih izvora, rezultati toksikoloških i drugih bioloških testova, kao i dostupne preporuke vezane za količinu aditiva u proizvodima. Uspostavljene koncentracije su one, koje ne bi narušile ljudsko zdravlje, čak i ako se konzumiraju svakodnevno, tokom života.

Svi aditivi su pod stalnom kontrolom; oni se preispituju na osnovu promjena uslova upotrebe i novijih naučnih informacija.

Ovaj indikator osigurava isti nivo bezbjednosti potrošača u državama, koje to primjenjuju i tako olakšavaju međunarodnu trgovinu hranom.

U Evropskoj Uniji, aditivi u hrani se podvrgavaju dodatnim procjenama, koje sprovodi Evropska uprava za bezbjednost hrane (EFSA), i uključeni su u listu aditiva odobrenih za korišćenje u EU, od strane Evropske Komisije; liste su uvrštene u relevantno zakonodavstvo. Ovakve liste su obično transponovane od zemalja članica u nacionalne pravne akte.

Kompanije koje koriste aditive u hrani, moraju se strogo pridržavati pravila o njihovoj upotrebi, i ne smiju preći dozvoljeni maksimum u proizvodima.

Na proizvođaču je odgovornost adekvatne upotrebe aditiva prilikom proizvodnje prehrambenih proizvoda i njihovo isticanje na deklaracijama proizvoda.

Mnoge od aditiva ne treba koristiti u domaćinstvima, zbog vjerovatnoće predoziranja.

OBILJEŽAVANJE

Svi aditivi, koji se koriste za proizvodnju određenog proizvoda, moraju biti navedeni na deklaraciji od stane proizvođača. Aditivi mogu biti obilježeni na dva načina:

-da ukazuju na svoju kategoriju, na osnovu glavne funkcije, koju prati njihov specifičan naziv, npr.“antioksidantna akrobinska kiselina”.

Ili

-da ukazuju na naziv svoje kategorije, po glavnoj funkciji, koju prati E broj, npr.“antioksidant E300”.

Neki od aditiva mogu imati više funkcija, npr.sumpor dioksid(E220) koji može imati funkciju konzervansa ili antioksidanta, i može se označavati kao „konzervans E220“ ili „antioksidant E220“. U takvim slučajevima, proizvođač je odgovoran za pravilno određivanje kategorija.



PITANJA O UPOTREBI ADITIVA U HRANI

Iako je upotreba aditiva strogo kontrolisana, potrošači ipak postavljaju pitanja vezana za uticaj aditiva na zdravlje.

Ne bi trebali biti previše zabrinuti o aditivima u hrani, jer do sada nije dokazano da su bolesti uzrokovane njihovom upotrebom.

Kada uzmemo u obzir potencijalnu štetu po zdravlje, aditivi u hrani su najmanje štetni, od pet glavnih faktora rizika. Ljudi više pate od mikrobiološke kontaminacije hrane, nepravilne i nebalansirane ishrane, kontaminacije hrane uzrokovane zagađenjem životne sredine i prirodnim toksinima.

Doktori su zabilježili da je trovanje kajmakom, pavlakom i mesom ranije bilo veoma često, samo zato što se nijesu koristili aditivi. Danas su takvi primjeri trovanja rijetki.

Alergijske reakcije su češće uzrokovane prirodnim proizvodima (mljekom, jajima, pšenicom), nego aditivima. Ljudsko tijelo dobro podnosi mnoge aditive, i mnogi od njih se mogu koristiti bez ograničenja. Uglavnom su to prirodni aditivi, npr. sirčetna kiselina (E260), mlijeca kiselina (E270), jabučna kiselina (E296), askorbinska kiselina ili vitamin C (E300), itd.

Neki aditivi u hrani su toksični, ali ako se koriste u dozvoljenoj količini nijesu štetni po zdravlje. Predoziranje može dovesti do dugoročnih poremećaja zdravlja ili čak može uzrokovati smrt.

Na primjer, konzervansi i agensi za očuvanje boje, natrijum nitrit E250 ili kalijum nitrit E249, najčešće se koriste u mesnim proizvodima. So nitrita (natrijum nitrit ili kalijum nitrit pomiješani sa jestivom solju) je od davnina korištena za izradu mljevenog mesa. Ova mješavina produžava rok upotrebe, čuva crvenu boju mesa. Međutim, velika količina nitrita u ljudskom organizmu (veća od dozvoljene norme) remeti biostruje (nervne impulse) u mozgu, oštećuje funkcije endokrinskih organa, utiče na aktivnost mnogih hormona. Nitrit u kombinaciji sa krvnim proteinom hemoglobina, formira methemoglobin, koji ne može da nosi potrebnu količinu kiseonika do tkiva. Ovo vodi do deficita kiseonika u organizmu.

Stariji ljudi, pacijenti, osobe sa kardiovaskularnim bolestima, respiratornim bolestima, anemične osobe i drugi slučajevi, kada je tkivu potrebno više kiseonika, posebno su osjetljivi na nitratre.

Još jedan primjer. Konzervansi, zasladični i sintetičke boje, koje se koriste u proizvodnji bezalkoholnih pića, mogu ugroviti zdravlje djece. Količine aditiva, koje se koriste u ovim pićima, izračunate su u odnosu na tjelesnu težinu prosječnog odraslog čovjeka (60kg), međutim njih uglavnom konzumiraju djeca i tinejdžeri, sa nekoliko puta manjom tjelesnom težinom (20kg.u prosjeku). Ukoliko dijete konzumira 1, 1.5 ili 2l ovih pića, ima znatno veći unos supstanci opasnih po zdravlje, što može izazvati dijareju, mučninu, povraćanje, bol u stomaku, vrtoglavicu, drhtavicu.

Doktori ne kažu da se ti napici ne moraju proizvoditi sa sintetičkim aditivima; već da je potrebno informisati javnost o njihovim opasnostima za djecu i preporučiti im njihovu minimalnu potrošnju. Nema opasnosti po zdravlje odraslih, ukoliko se konzumiraju umjereno. Ukoliko osoba i dalje kupuje ta pića, znajući da su opasna po zdravlje djeteta, to je onda njihova odgovornost.

Ne postoji jasan odgovor na pitanje kako balansirati prednosti i rizike aditiva. To pitanje istražuju naučnici, nutricionisti, medicinski radnici, međutim, svaki potrošač, sam za sebe, donosi odluke pri kupovini proizvoda.

Prilikom odabira proizvoda, potrošači bi trebali pažljivije da čitaju deklaracije - da vide koliko ima aditiva i koji su to aditivi u proizvodu, da izbjegavaju aditive u hrani, koji izazivaju neželjene reakcije, npr.sulfiti) i koji su nepotrebni (npr.vještačke boje ili da biraju prehrambene proizvode koji sadrže manju količinu aditiva.

Od svijesti i aktivnosti potrošača zavisi, u velikoj mjeri, da li će u našim prodavnicama biti bezbjedna hrana, jer kao što znamo potražnja diktira ponudu.

Najzdravija je organska i svježa hrana.



DRUGA MIŠLJENJA

Iako se tvrdi da aditivi, kada se konzumiraju bez prekoračenja dozvoljenog nivoa koncentracije, ne štete zdravlju, rezultati najnovijih istraživanja omogućavaju ispitivanje takvih tvrdnji.

Činjenica je da su aditivi u hrani, koji su se ranije smatrali bezbjednim, skinuti sa liste aditiva odobrenih za upotrebu, da su pojedini aditivi, koji su odobreni za upotrebu u EU zabranjeni u drugim zemljama, da su aditivi zabranjeni u proizvodima za bebe i malu djecu, da se aditivi nerijetko vide kao uzročnici određenih zdravstvenih poremećaja od strane medicinskih radnika, koji bude opravdane sumnje pitanjem, da li su aditivi štetni po zdravlje?

Naučni radovi, izvještaji nezavisnih istraživanja, informisanje medija i online izvori, pružaju detaljne informacije o potencijalnim opasnostima po zdravlje, koje mogu izazvati aditivi.

Najčešće se govorи о određenim aditivima u hrani, koji mogu izazvati određene zdravstvene poremećaje kod različitih profila osoba ili osjetljivih grupa potrošača (djeca, starije osobe, osobe sa specifičnim zdravstvenim problemima): alergije, osip, temperatura, bronhitis, migrena, mučnina, povraćanje, poremećaj varenja, pankreasa, bolesti bubrega, povećana osjetljivost na određene ljekove (aspirin), poremećaj kod ponašanja djece (hiperaktivnost), što u poslednje vrijeme predstavlja veliku zabrinutost. Sumnja se da su pojedini aditivi toksični i kancerogeni.

Među aditivima, koji mogu izazvati neželjene reakcije, zabilježeni su određeni konzervansi, sintetičke boje i zasladičavi.

Za vrijeme istraživanja, još uvijek nije u potpunosti ispitani uticaj aditiva na naše zdravlje i samo dodatna naučna istraživanja će pokazati, da li je opravdana zabrinutost kada je u pitanju uticaj nekih aditiva.



O PROJEKTU:

Ime projekta: Jačanje kapaciteta potrošačkih NVO u Crnoj Gori, u oblasti bezbjednosti i kvaliteta hrane.

Cilj: Doprinijeti razvoju visokog nivoa zaštite potrošača, u oblasti bezbjednosti i kvaliteta hrane u Crnoj Gori, jačanjem potrošačkih organizacija da aktivno učestvuju u donošenju odluka, stimulisanjem i stvaranjem pravnog i finansijskog okruženja za njih.

Trajanje: februar 2016. godine - februar 2018. godine.

Centar za zaštitu potrošača:

Adresa; Njegoševa 23

Tel; 020/244-170

www.cezap.org

e-mail: cezapcg@gmail.com

Litvanski potrošački institut:

www.vartotojai.lt/en

e-mail: info@vartotojai.lt

KORISNI KONTAKTI:

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove

Serdara Jola Piletića br. 26

020/201-945

Odsjek za zdravstveno-sanitarnu inspekciju

Put Radomira Ivanovića br. 2

020/608-015

Fitosanitarna inspekcija

Bratstva jedinstva bb

020/621-111

Institut za javno zdravlje

Džona Džeksona bb

ijzcg@ijzcg.me



The Project is funded
by the European Union

