

SVEUČILIŠTE U SPLITU
KEMIJSKO - TEHNOLOŠKI FAKULTET

PREHRAMBENI ADITIVI

ZAVRŠNI RAD

JELENA VRVILO

Matični broj: 1126

Split, prosinac 2013.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
KEMIJSKO - TEHNOLOŠKI FAKULTET
(STRUČNI STUDIJ – PREHRAMBENA TEHNOLOGIJA)

PREHRAMBENI ADITIVI

ZAVRŠNI RAD

JELENA VRVILO

Matični broj: 1126

Split, prosinac 2013.

Rad je izrađen u Zavodu za anorgansku tehnologiju na Kemijsko – tehnološkom fakultetu u Splitu pod nadzorom izv.prof.dr. sc. Dražana Jožića.

ZADATAK

Zadatak završnog rada je pregled prehrambenih aditiva korištenih u prehrambenoj industriji, podjele prehrambenih aditiva uz naglasak njihove funkcionalnosti. Posebice se stavlja naglasak na zakonsku regulativu koja se odnosi na prehrambene aditive, te kontrolu i sigurnosti uporabe prehrambenih aditiva. U radu je nužno naglasiti način označavanja korištenih aditiva u procesu proizvodnje kao i pravila označavanja aditiva na gotovim proizvodima. Posebno je potrebno naglasiti način na koji se vrši povlačenje proizvoda sa tržišta ukoliko dolazi do nepoštivanja uvjeta uporabe aditiva.

SAŽETAK

Prehrambenim aditivima smatraju se tvari poznatog kemijskog sastava koje se obično ne konzumiraju kao hrana, a hrani se dodaju uglavnom u tehnološkim procesima proizvodnje, prerade, obrade, pripreme, prijevoza, pohrane i skladištenja. Hranu čine privlačnijom za konzumaciju i prodaju.

Prije uporabe aditivi moraju biti toksikološki evaluirani (ispitani i ocjenjeni). Odobreni aditivi mogu se uvrstiti na Listu aditiva za uporabu u hrani i Listu aditiva za uporabu u aditivima, prehrambenim enzimima, aromama i nutrijentima.

Aditivi uvršteni na Liste razvrstavaju se u jednu od kategorija temeljem glavne tehnološke funkcije aditiva.

Uporaba aditiva u RH zakonski je regulirana Pravilnikom o prehrambenim aditivima NN 62/2010 sa Izmjenama i dopunama Pravilnika NN 79/2012 i Zakonom o prehrambenim aditivima, aromama i prehrambenim enzimima NN 39/2013. Propisi o uporabi aditiva u RH usklađeni su sa propisima EU.

SADRŽAJ:

UVOD	1
1. POVIJESNI PREGLED PREHRAMBENIH ADITIVA	2
2. PREHRAMBENI ADITIVI.....	3
2.1. Podjela aditiva prema podrijetlu	3
2.1.1. Prirodni aditivi	3
2.1.2. Umjetni/sintetizirani aditivi	4
3. ZAKONSKA REGULATIVA PREHRAMBENIH ADITIVA	5
3.1. Zakonska regulativa prehrambenih aditiva u RH	5
3.1.1. Zakon o prehrambenim aditivima, aromama i prehrambenim enzimima.....	5
3.1.2. Pravilnik o prehrambenim aditivima sa izmjenama i dopunama.....	7
4. UPORABA ADITIVA.....	8
4.1. Liste aditiva.....	8
4. 2. Kategorije aditiva.....	12
5. OZNAČAVANJE HRANE	16
5.1. Označavanje aditiva	16
5.2. Princip prijenosa	17
5.3. Označavanje aditiva koji nisu namijenjeni prodaji krajnjem potrošaču	18
5.4. Označavanje aditiva namijenjenih prodaji krajnjem potrošaču	19
6. KONTROLA SIGURNOSTI HRANE	22

6.1. Primjeri povlačenja proizvoda zbog nepoštivanja uvjeta uporabe aditiva	25
7. ZAKLJUČAK.....	29
8. LITERATURA	31

UVOD

Industrijskim i tehnološkim napretkom društva, put hrane od polja do stola postajao je sve duži, a održavanje kakvoće i zdravstvene ispravnosti pripremljene hrane sve rizičnije.

Proizvodnja hrane globalna je industrija koja teži povećavanju proizvodnje i profita. Danas prerađeni prehrambeni proizvodi čine glavninu prehrane u industrijski razvijenim zemljama. Prednost takve prehrane je veliki izbor raznovrsne hrane poznatog sastava i nutritivnih vrijednosti, što omogućava prehranu prilagođenu potrebama pojedinca.

Potražnja za laganim, toplim i brzim obrocima iz supermarketa, zalogajnica i objekata brze prehrane, dostupnost sezonskih proizvoda tijekom cijele godine, te stalne i niske cijene, povećale su potrošnju takve vrste hrane. Istovremeno povećala se i uporaba raznih kemijskih tvari koje se dodaju takvoj hrani. Hrana od polja do stola stalno se tretira raznim kemikalijama, farmakološkim preparatima i kemijskim spojevima kao što su pesticidi, herbicidi, aditivi (poboljšivači okusa, konzervansi, bojila, sladila), hormoni rasta i dr.

Prehrambena industrija i suvremena prehrana danas se ne mogu ni zamisliti bez aditiva. Uporabom prehrambenih aditiva prerađena hrana kroz duže vremensko razdoblje zadržava poboljšana svojstva (svježinu, trajnost, okus, boju...).

Hrana bez odgovarajućih aditiva gubi privlačnost, interes kupca, smanjuje konkurentnost proizvoda i profit proizvođača. [1]

1. POVIJESNI PREGLED PREHRAMBENIH ADITIVA

Od davnina ljudi su pokušavali očuvati hranu kroz duži vremenski period. U starom Egiptu prije više od 3000 godina, riba pod nazivom „maluka” podvrgavala se postupku fermentacije u svrhu konzerviranja. Prije 2000 godina Indija je imala uredbu koja je propisivala uvjete čuvanja za masnoću i masti. Postoje zapisi iz vremena rimskog carstva o proizvodnji konzerviranog sira postupcima koji odgovaraju današnjoj proizvodnji topljenih sireva. U Ateni se spominje i inspekcija koja je kontrolirala pivo.[2] Tijekom srednjeg vijeka soli i začini koji su u Europu došli s Križarima bili su jedini "aditivi". [3]

Fizikalno kemijski postupci sušenja, soljenja, salamurenja i dimljenja odavno se koriste kao metode konzerviranja hrane. Napoleonovi ratovi potaknuli su traženje načina konzerviranja mesa i drugih jela u svrhu hranjenja većeg broja ljudi zalihama hrane koja se mogla duže vremena sigurno čuvati i transportirati na veće udaljenosti.

Suvremenija metoda konzerviranja hrane pojavila se kada je Louis Pasteur, francuski kemičar i biolog (1822 – 1895), otkrio uzroke vrenja i kvarenja namirnica. Uveo je „pasterizaciju,” koja se i danas uspješno primjenjuje.

Prehrambeni aditivi i njihovo zakonsko uređivanje spominju se početkom 20. stoljeća u SAD-u. Uporabom boja i aroma u svrhu poboljšanja osnovnih senzorskih svojstava bilježe se prvi komercijalni koraci uporabe aditiva.

Šezdesetih godina prošlog stoljeća Organizacija za poljoprivredu i hranu (FAO) i Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) osnivanjem Zajedničkog stručnog povjerenstva za prehrambene aditive i kontaminante (JECFA) na međunarodnoj razini uredile su pitanja sigurnosti uporabe prehrambenih aditiva.[4]

2. PREHRAMBENI ADITIVI

Prehrambeni aditiv je svaka tvar poznatog kemijskog sastava koja se sama po sebi ne konzumira kao hrana, niti je tipičan sastojak određene hrane bez obzira ima li hranjivu vrijednost, a čije dodavanje hrani u tehnološke svrhe u proizvodnji, preradi, pripravljanju, obradi, pakiranju, prijevozu, pohrani i skladištenju, ima za posljedicu da aditiv ili njegovi derivati, izravno ili neizravno, postaju sastojak takve hrane.[5]

Prehrambenim aditivima ne smatraju se tvari kao što su: monosaharidi, disaharidi ili oligosaharidi, namirnice u osušenom ili koncentriranom obliku, uključujući arome dodane tijekom pripreme hrane, tvari za pokrivanje ili oblaganje hrane koje nisu sastavni dio te hrane, proizvodi koji sadržavaju pektin, baze za žvakaće gume, bijeli ili žuti dekstrin, modificirani škrob, amonijev klorid, krvna plazma, jestiva želatina, mliječne bjelancevine i gluten, aminokiseline i njihove soli, kazeinati i kazein, inulin. [5]

Aditivima se također ne smatraju kemijska onečišćenja, ili kontaminanti (metali i nemetali, ostaci pesticida i sl.), neželjeni mikroorganizmi, dodaci hrani poput vitamina, minerala, začina, zatim kuhinjska sol i sl.[6]

2.1. Podjela aditiva prema podrijetlu

Prema podrijetlu razlikujemo prirodne i umjetne (sintetizirane) aditive.



Slika 1. Podjela prehrambenih aditiva prema podrijetlu [7]

2.1.1. Prirodni aditivi

Prirodni aditivi mogu biti biljnog, životinjskog, mineralnog porijekla, a mogu potjecati i iz mikroorganizama.

- Aditivi biljnog porijekla su: guar guma, sjemenke rogača, metil celuloza, pektin, tragakanat guma, agar, alginska kiselina, karagenan i sl.
- Aditivi animalnog porijekla su: životinjska želatina, folna kiselina, žučni ekstrakt, mono-i digliceridi, amino kiseline (asparginska, cistein, cistin)...
- Aditivi mineralnog porijekla su: kalcij karbonat, kalcij fosfat, kalcij sulfat, željezo fosfat, jod, magnezij klorid, magnezij oksid, magnezij fosfati itd. [4]

2.1.2. Umjetni/sintetizirani aditivi

Umjetni aditivi sintetiziraju se kemijskim postupcima (umjetna sladila, umjetne boje i sl.). Umjetni aditivi mogu se sintetizirati od jednostavnih organskih i neorganskih spojeva. Primjeri tipičnih sintetiziranih aditiva su natrijev hidrokarbonat („soda bikarbona“), octena kiselina, mravlja kiselina i dr.

Aditivi identični prirodnim aditivima sintetizirani su kao imitacija prirodnih sastojaka, kao npr. (vanilin, askorbinska kiselina, limunska kiselina i dr.).

Nema velike razlike između aditiva za čiju se proizvodnju rabe sirovine iz prirodnih izvora i aditiva za čiju se proizvodnju rabe čisti sintetizirani kemijski spojevi. Obje skupine aditiva se pomno kontroliraju tijekom proizvodnje.[4]

3. ZAKONSKA REGULATIVA PREHRAMBENIH ADITIVA

3.1. Zakonska regulativa prehrambenih aditiva u RH

Propisi koji reguliraju područje prehrambenih aditiva u Republici Hrvatskoj su:

- Zakon o prehrambenim aditivima, aromama i prehrambenim enzimima NN 39/2013
- Pravilnik o prehrambenim aditivima NN62/2010, sa Izmjenama i dopunama Pravilnika NN 62/2011, 135/2011 i 79/2012.

Navedeni propisi u potpunosti su usklađeni su sa propisima Europske Unije koji reguliraju područje prehrambenih aditiva, aroma, enzima i nutrijenata u EU. [8]

3.1.1. Zakon o prehrambenim aditivima, aromama i prehrambenim enzimima

Zakon utvrđuje nadležna tijela, njihove zadaće, službene kontrole i načine postupanja, te izvještavanja nadležnih tijela i Europske komisije, kao i obveze službenih laboratorija i subjekata u poslovanju s hranom, za provedbu Uredbi Europske unije koje se odnose na aditive i druge tvari koje se dodaju hrani (enzimi,arome i sl).[9]

Uredbe koje reguliraju područje prehrambenih aditiva, enzima, aroma u hrani u EU, a koje se ovim Zakonom provode u RH su:

- Uredba (EZ) br. 1333/2008 o prehrambenim aditivima (SL L 354, 31. 12. 2008.)
- Uredba (EU) br. 231/2011 o specifikacijama prehrambenih aditiva iz Priloga II. i Priloga III.
- Uredbe (EZ) br. 1333/2008 o prehrambenim aditivima (SL L 83, 22. 3. 2012.)
- Uredba (EU) br. 1332/2008 o prehrambenim enzimima, (SL L 354, 31. 12. 2008.)
- Uredbe (EZ) br. 1334/2008 o aromama i sastojcima hrane s aromatičnim svojstvima za upotrebu u i na hrani (SL L 354, 31. 12. 2008.)
- Uredba (EU) br. 234/2011 kojom se utvrđuje zajednički postupak odobravanja prehrambenih aditiva, prehrambenih enzima i prehrambenih aroma (SL L 168, 28. 6. 2012.)

- Uredbe (EZ) br. 2065/2003 o aromama dima koje se koriste ili se namjeravaju koristiti u ili na hrani (SL L 309, 26. 11. 2003.)
- Uredba (EZ) br. 627/2006 za kriterije kvalitete za validaciju analitičkih metoda za uzorkovanje, identifikaciju i karakterizaciju primarnih proizvoda (SL L 109, 22. 4. 2006.) [9]

Nadležna tijela za provedbu ovog Zakona o prehranbenim aditivima, aromama i prehranbenim enzimima u RH su Ministarstvo poljoprivrede i Ministarstvo zdravlja.

Nadležno tijelo za izvještavanje Europske komisije u svezi eventualnog rizika uporabe prehranbenih aditiva, aroma i prehranbenih enzima u RH je Ministarstvo poljoprivrede. [10]

Subjekti u poslovanju s hranom (SPH) primarno su odgovorni za hranu u svim fazama koje su pod njihovom kontrolom i njihova je zakonska obaveza uvođenje sustava samokontrole utemeljene na načelima sustava analize rizika i kontrole kritičnih točaka (HACCP) u proizvodnji hrane, te uz obavezu primjene dobre higijenske prakse. Zbog toga SPH koji stavljaju na tržište aditive, arome i enzime ili iste koriste u proizvodnji hrane, obvezni su osigurati da aditivi, arome i enzimi ispunjavaju propisane zahtjeve. [11]

Ako se za proizvodnju koriste aditivi i/ili arome koje imaju propisane najviše dopuštene količine dodavanja ili prisutnosti u proizvodu, subjekti u poslovanju s hranom u okviru sustava samokontrole (HACCP) moraju provesti analizu opasnosti i utvrditi koje opasnosti proizlaze uporabom aditiva, aroma i enzima koje koriste, te izraditi godišnji plan uzorkovanja proizvoda i iste ispitati na sadržaj aditiva i/ili aroma.

Za hranu u koju se dodaju aditivi za koje nije propisana najviša dopuštena količina aditiva koji se mogu dodavati hrani (*quantum satis*), subjekti u poslovanju s hranom obvezni su provesti postupak validacije, odnosno utvrditi minimalne količine aditiva koje je potrebno dodati radi postizanja željenog tehnološkog učinka. Obveza subjekata u proizvodnji hrane je i osigurati uvjete skladištenja i čuvanja koje je propisao proizvođač aditiva. [9]

Laboratoriji koji provode analize hrane, aditiva, enzima i aroma obvezni su analize provoditi sukladno važećim Uredbama Europske Unije i odmah, po završetku analize dostaviti analitičko izvješće ovlaštenoj službenoj osobi koja je provela uzorkovanje. [9]

Hrvatska agencija za hranu (HAH) provodi znanstvenu procjenu rizika uporabe aditiva na području RH. Agencija prikuplja i analizira rezultate službenih kontrola hrane i ostalih podataka u svrhu karakteriziranja i praćenja rizika koji imaju izravan ili neizravan utjecaj na sigurnost hrane. Zadaća im je identifikacija i karakterizacija rizika, rizika u nastajanju, te izrada inicijalne procjene rizika.[8]

3.1.2. Pravilnik o prehrambenim aditivima sa izmjenama i dopunama

Pravilnik o prehrambenim aditivima propisuje dopuštenost uporabe aditiva i druge zahtjeve za prehrambene aditive koji se koriste u hrani s ciljem osiguravanja učinkovitog funkcioniranja tržišta, visoke razine zaštite zdravlja ljudi, interesa potrošača, prema potrebi zaštitu okoliša i pošteno ponašanje u prometu hranom.

Ovaj Pravilnik sadrži odredbe koje su u skladu sa sljedećim aktima Europske unije:

- Uredba Komisije (EU) br. 1129/2011 uspostavom liste Unije prehrambenih aditiva (SL L 295, 12.11.2011.);
- Uredba Komisije (EU) br. 1130/2011 o prehrambenim aditivima uspostavom liste Unije prehrambenih aditiva odobrenih za korištenje u prehrambenim aditivima, prehrambenim enzimima, prehrambenim aromama i nutrijentima (SL L 295, 12. 11. 2011.);
- Uredba Komisije (EU) br. 1131/2011 u pogledu steviol glikozida (SL L 295, 12. 11. 2011.);
- Uredba Komisije (EU) br. 232/2012 u pogledu uvjeta korištenja i korištenih količina za Quinoline Yellow (E 104), Sunset Yellow FCF/Orange Yellow S (E 110) i Ponceau 4R, Cochineal Red A (E 124) (SL L 78, 17. 3. 2012.);
- Uredba Komisije (EU) br. 231/2012 o specifikacijama prehrambenih aditiva iz Priloga II. i Priloga III. Uredbe (EZ) br. 1333/2008 (SL L 83, 22. 3. 2012.) [5]

4. UPORABA ADITIVA

Prije nego što se odobri uporaba aditiva u određenoj kategoriji hrane, prehrambeni aditivi moraju biti evaluirani (ispitani i ocjenjeni).

Pravilnik o prehrambenim aditivima RH slijedi Uredbu (EU) br. 234/2011 kojom se utvrđuje zajednička procedura odobravanja prehrambenih aditiva, prehrambenih enzima i prehrambenih aroma.

U skladu sa Pravilnikom ispitivanja aditiva prije uporabe uključuju:

- akutni, subakutni i kronični toksicitet.
- interakcije aditiva sa sastojcima namirnica,
- interakcije aditiva sa sastojcima lijekova,
- utjecaj na metabolizam čovjeka.

Poslije ispitivanja aditiva određuju se najviše dopuštene količine koje se smiju primijeniti. Najviše dopuštene količine utvrđuju se na najnižoj mogućoj razini potrebnoj za postizanje željenog učinka aditiva. Količinsko ograničenje izražava se numerički kao najviša dopuštena količina ili po načelu „quantum satis“.

„Quantum satis“ znači da se aditivi upotrebljavaju u skladu s dobrom proizvođačkom praksom (DPP) u količini koja nije viša od nužne za postizanje svrhe, uz uvjet da ne dovodi potrošača u zabludu. [5]

Nakon što je za svaki aditiv posebno utvrđena količina koja se može upotrijebiti u hrani i kod koje nema uočenih toksikoloških učinaka na zdravlje, dobivene vrijednosti služe kao osnova za utvrđivanje Prihvatljivog dnevnog unosa (PDU) određenog aditiva.

Prihvatljivi dnevni unos (engl. ADI) definira se kao ona količina aditiva (izražena u mg/kg tjelesne mase čovjeka) koja se kao sastavni dio namirnice može svakodnevno konzumirati čitav životni vijek čovjeka bez ikakvog rizika za zdravlje. [4]

4.1. Liste aditiva

Temeljem dobivenih podataka sastavljaju se:

- Lista aditiva uključujući i nosače odobrenih za uporabu u aditivima, prehrambenim enzimima i aromama, nutrijentima i uvjeti njihove uporabe

Aditiv se može uvrstiti u Liste Pravilnika o prehrambenim aditivima pod uvjetima:

- da ne ugrožava zdravlje potrošača
- da se koristi prema dopuštenoj namjeni
- da je uporaba tehnološki opravdana
- da uporaba aditiva ne dovodi u zabludu potrošača

Osim navedenih uvjeta aditiv mora očuvati nutritivne vrijednosti hrane i osigurati potrebne sastojake hrane proizvedene za skupine potrošača s posebnim prehrambenim potrebama.

Aditiv se ne smije koristiti za prikrivanje učinaka korištenjem sirovina loše kakvoće ili nedozvoljenih postupaka ili metoda, uključujući nehigijenske postupke ili metode.

Aditiv koji ispunjava navedene uvjete, uvrštava se na Listu aditiva koji su odobreni za uporabu u hrani ili na Listu aditiva koji su odobreni za uporabu u aditivima, enzimima, aromama i nutrijentima.[5]

Kod uvrštavanja na Liste treba navesti:

- specifični naziv aditiva i njegov E – broj,
- hranu kojoj se aditiv može dodati,
- uvjete uporabe aditiva
- ograničenje uporabe aditiva

Odobreni aditivi moraju biti u skladu s specifikacijama aditiva (kriterijima čistoće) propisanim u Uredbi EU 231/2012.

Tablica 1. Odobreni aditivi i uvjeti uporabe u kategorijama hrane [5]

Broj kate gorij e	E - broj	Specifičan naziv	Najveća dopušte na količina (mg/l ili mg/kg)	Napomene	Ograničenja/ iznimke
01	MLIJEČNI PROIZVODI I SLIČNI PROIZVODI				
01.1	Nearomatizirano pasterizirano i sterilizirano mlijeko (uključujući UHT)				
	E 331	Natrijevi citrati	4000		Samo kozje UHT mlijeko
	E338 - 452	Fosforna kiselina – fosfati – di-, tri- i polifosfati	1000	(1) (4)	Samo sterilizirano i UHT mlijeko
		(1): Aditivi se mogu dodati pojedinačno ili u kombinaciji			
		(4): Najveća dopuštena količina izražena je kao P2O5			
02	MASTI I ULJA I EMULZIJE MASTI I ULJA				
02.1	Masti i ulja koji su uglavnom bez vode (isključujući bezvodnu mliječnu mast)				
	E 100	Curcumin	quantum satis		Samo masti
	E 160a	Karoteni	quantum satis		Samo masti
	E 160b	Annato, Bixin, Norbixin	10		Samo masti

Tablica 2. Odobreni aditivi i uvjeti uporabe u drugim aditivima [5]

E-broj dodanog aditiva	Naziv dodanog aditiva	Najveća dopuštena količina	Smjese aditiva kojima se aditiv može dodati
E 200 – E 203	Sorbinska kiselina – sorbati	1 500 mg/kg pojedinačno ili u kombinaciji u smjesi; 15 mg/kg u gotovom proizvodu izraženo kao slobodna kiselina	smjese bojila
E 220 – E 228	Sumporni dioksid – sulfiti	100 mg/kg u smjesi i 2 mg/kg izraženo kao SO ₂ u gotovom proizvodu	smjese bojila (osim E163 antocijanina, E 150 b alkalno-sulfitnog karamela i E 150 d sulfitno-amonijačnog karamela)

Uvrštavanjem nekog aditiva na jednu od lista, ne prestaju stručna praćenja i razmatranja svih primjedbi koje naknadno pristignu o djelovanju aditiva.

Kod bilo kakve sumnje o mogućim štetnim učincima, aditiv se povlači s liste i ponovo ide u proceduru ispitivanja. [8]

Prema važećem Pravilniku o prehrambenim aditivima, zabranjeno je dodavanje aditiva:

- neprerađenoj hrani
- medu
- neemulgiranim uljima i mastima biljnog i životinjskog podrijetla

- maslacu
- pasteriziranom i steriliziranom mlijeku (uključujući i postupak ultra - visoke temperature UHT)
- pasteriziranom vrhnju
- nearomatiziranoj mlaćenici (osim sterilizirane)
- fermentiranim nearomatiziranim mliječnim proizvodima i svježem siru
- prirodnim mineralnim vodama i izvorskoj vodi
- kavi i ekstraktu kave (osim aromatiziranih instant-proizvoda)
- nearomatiziranom čaju
- šećeru
- suhoj tjestenini, isključujući tjesteninu bez glutena i tjesteninu namijenjenu hipoproteinskoj prehrani (regulirano posebnim propisima).[5]

4. 2. Kategorije aditiva

Uporaba aditiva neposredno je vezana za njihovu osnovnu tehnološku funkciju, tako da su danas razvrstani u 26 kategorija:

1. Sladila - tvari koje se koriste za davanje slatkog okusa hrani i u stolnim sladilima; najčešće upotrebljavana sladila su saharin (E954) i sorbit (E420).

2. Bojila - tvari koje daju, pojačavaju ili obnavljaju boju u hrani, a obuhvaćaju osim sintetiziranih bojila i prirodne sastojke hrane i prirodne izvore koji se obično ne uzimaju kao hrana i koji se obično ne koriste kao tipični sastojci hrane. Pripravci dobiveni iz hrane i drugih sirovina iz prirodnih izvora dobivaju se fizičkom i/ili kemijskom ekstrakcijom sa selektivnim izlučivanjem pigmenata za bojenje koji je dominantan u odnosu na sastojke hrane ili aromatske sastojke; najčešće upotrebljavano bojilo je riboflavin (E101).

3. Konzervansi - tvari koje produljuju trajnost hrane štiteći je od kvarenja uzrokovanog mikroorganizmima i/ili koji štite od razvoja patogenih mikroorganizama; najčešće upotrebljavani konzervansi su sorbinska kiselina (E200) i benzojeva kiselina (E210).

4. Antioksidansi - tvari koje priječe promijene na hrani, produljuju trajnost hrane štiteći je od kvarenja uzrokovanog oksidacijom, kao što je ranjetljivost masti i promjene boje; najčešće upotrebljavani antioksidansi su vitamin E i askorbinska kiselina (E300).

5. Nosači - tvari koje se koriste za otapanje, razrjeđivanje, raspršivanje ili druge fizičke promjene aditiva ili aroma, prehrambenih enzima, hranjivih tvari i/ili drugih tvari koje se dodaju hrani u prehrambene i fiziološke svrhe, bez mijenjanja njezine funkcije, nemaju tehnološko djelovanje a služe kako bi se olakšalo postupanje, primjenu ili uporaba istih;

6. Kiseline - tvari koje povećavaju kiselost hrane i/ili mu daju kiseli okus; najčešće upotrebljavane kiseline su mliječna (E270) i octena kiselina (E260).

7. Regulatori kiselosti - tvari koje mijenjaju ili kontroliraju kiselost ili lužnatost hrane; U praksi se najčešće upotrebljavaju limunska kiselina (E330) i vinska (E334).

8. Tvari za sprječavanje zgrudnjavanja - tvari koje dodatkom praškastim mješavinama ili hrani sprječavaju stvaranje većih nakupina ili gruda te održavaju sipkost; najčešće upotrebljavane su kalcijev fosfat (E341) i soli masnih kiselina (E470b).

9. Tvari protiv pjenjenja - tvari koje sprječavaju ili smanjuju pjenjenje; najčešće upotrebljavane tvari su mono i digliceridi masnih kiselina (E471).

10. Tvari za povećanje volumena - tvari koje povećavaju volumen hrane bez značajnog doprinosa povećanju energetske vrijednosti; najčešće upotrebljavane su celuloza (E460) i polidekstroza (E1200).

11. Emulgatori - tvari koje omogućavaju održavanje homogene smjese dviju ili više faza koje se inače ne mogu miješati kao što su ulje i voda u hrani; najčešće upotrebljavani emulgatori su lecitin (E322) i mono i digliceridi masnih kiselina (E471).

12. Emulgatorske soli - tvari koje dispergiraju bjelančevine sadržane u siru i time doprinose homogenoj razdiobi masti i drugih sastojaka; najčešće upotrebljavane su natrijev fosfat (E339) i natrijev citrat (E331)

13. Učvršćivači - tvari koje čine ili održavaju tkivo voća ili povrća čvrstim ili hrskavim ili sudjeluju u interakciji s tvarima za želiranje kako bi tvorile ili učvrstile gel; najčešće upotrebljavani učvršćivači su kalcijev klorid (E509) i kalcijev sulfat (E516).

14. Pojačivači arome - tvari koje pojačavaju postojeći okus i/ili miris hrane; najčešće upotrebljavani pojačivači je glutaminska kiselina (E620).

15. Tvari za pjenjenje - tvari koje omogućavaju homogeno raspršivanje plinovite faze u tekućoj ili krutoj hrani; najčešće upotrebljavana tvar za pjenjenje je stearinska kiselina (E570).

16. Tvari za želiranje - tvari koje hrani daju teksturu stvaranjem gela; najčešće upotrebljavana tvar za želiranje je pektin (E440).

17. Tvari za poliranje - (uključujući maziva) su tvari koje, kada se nanesu na vanjsku površinu hrane, daju sjajan izgled ili tvore zaštitnu oblogu; najčešće upotrebljavane tvari za poliranje su pčelinji vosak (E901) i kandeila (E902).

18. Tvari za zadržavanje vlage - tvari koje sprječavaju isušivanje hrane; najčešće upotrebljavane tvari su soribitol (E420) i glicerol (E422).

19. Modificirani škrobovi - tvari dobivene putem jednog ili više kemijskih postupaka jestivih škrobova fizikalnim ili enzimatskim postupcima, a mogu biti obrađeni ili izbijeljeni kiselinom ili lužinom; najčešće upotrebljavani modificirani škrob je monoškrobni fosfat (E1410).

20. Plinovi za pakiranje - plinovi drugačiji od zraka koji su uvode u spremnike prije, tijekom ili nakon stavljanja hrane u spomenuti spremnik; najčešće upotrebljavani plinovi za pakiranje su argon (E938) i dušik (E941).

21. Potisni plinovi - plinovi drugačiji od zraka koji potiskuju hranu iz spremnika; U praksi se najčešće upotrebljava ugljični dioksid (E290).

22. Tvari za rahljenje - tvari ili mješavine tvari koje oslobađaju plin i time povećavaju obujam tijesta ili tekućeg tijesta; najčešće upotrebljavana tvar je natrijev fosfat (E339).

23. Sekvestranti - tvari koji tvore kemijske komplekse sa metalnim ionima; najčešće upotrebljavani sekvestrant je pentanatrijev trifosfat (E451).

24. Stabilizatori - tvari koje omogućavaju održavanje fizikalno-kemijskog stanja hrane; stabilizatori obuhvaćaju tvari koje omogućavaju održavanje homogene raspršenosti dviju ili više tvari koje se u hrani međusobno ne miješaju, tvari koje stabiliziraju, zadržavaju ili pojačavaju postojeću boju hrane i tvari koje povećavaju sposobnost vezanja hrane, uključujući stvaranje unakrsnih veza između bjelančevina koje omogućavaju vezivanje komada hrane u rekonstituiranoj hrani; najčešće upotrebljavani stabilizatori su lecitin (E322) i mono i digliceridi masnih kiselina (E471)

25. Zgušnjivači - tvari koje povećavaju viskoznost otopina ili hrane; najčešće upotrebljavani zgušnjivač je škrob (E1404).

26. Tvari za tretiranje brašna - tvari drugačije od emulgatora koje se dodaju brašnu ili tijestu za poboljšanje njegovih svojstava pri pečenju; najčešće upotrebljavane tvari za tretiranje brašna su askorbinska kiselina (E300) i natrijev tartarat (E335). [5]

Razvrstavanje aditiva u određenu kategoriju ne sprječava da se koristi za više tehnoloških funkcija što ovisi o svojstvima, namjeni i dodanoj količini. Limunska kiselina E330 primjer je aditiva koji posjeduje više funkcionalnih svojstava. Može biti regulator kiselosti, kiselina ili antioksidans, ovisno u kojoj se koncentraciji dodaje.[4]

U široj komercijalnoj uporabi je oko 300 aditiva iz svih kategorija. [6]

5. OZNAČAVANJE HRANE

Sukladno načelu zaštite interesa potrošača, potrošači moraju biti potpuno informirani o hrani koja je stavljena na tržište, koja im se nudi, te im se na taj način omogućava izbor hrane koju će kupiti i konzumirati.

Označavanje, reklamiranje i prezentiranje hrane mora biti takvo da ne obmanjuje krajnjeg potrošača osobito u pogledu sastava, količine, trajnosti, podrijetla, postupaka proizvodnje; karakteristika hrane, svojstava. Odgovornost za označavanje, reklamiranje i prezentiranje zapakirane hrane imaju proizvođač ili pravna osoba koji hranu pakiraju ili stavljaju na tržište, a koji imaju sjedište u Europskoj uniji. Za označavanje nezapakirane hrane odgovoran je subjekt u poslovanju s hranom koji hranu prodaje krajnjem potrošaču.

Označavanje, reklamiranje i prezentiranje hrane najvažniji su oblici komunikacije subjekta u poslovanju s hranom (proizvođača, trgovca, ugostitelja) s potrošačem. [11]

Zakonski i podzakonski akti koji reguliraju područje označavanja hrane u RH su:

- Zakon o hrani (Narodne novine, broj 81/2013)
- Zakon o informiranju potrošača o hrani (Narodne novine, broj 56/2013)
- Uredba (EU) br.1169/2011 o informiranju potrošača o hrani
- Pravilnik o označavanju, reklamiranju i prezentiranju hrane (Narodne novine, broj 63/2011 79/2011, 90/2013)
- Pravilnik o navođenju hranjivih vrijednosti hrane (Narodne novine, broj 29/2009)
- Pravilnik o oznakama ili znakovima koji određuju seriju ili lot kojem hrana pripada (Narodne novine, broj 26/2013)

Za donošenje i tumačenje propisa o općem označavanju, reklamiranju i prezentiranju hrane te za označavanje hranjivih vrijednosti hrane nadležna je Uprava kvalitete hrane i fitosanitarne politike Ministarstva poljoprivrede.[11]

5.1. Označavanje aditiva

Europska Unija uspostavila je sustav numeriranja E-brojem, koji je ubrzo prihvaćen i od strane Codex Alimentarius Commission, a nakon toga prihvatila ga je i

većina zemalja svijeta. E-broj potvrda je toksikološke evaluacije, identifikacije i klasifikacije pojedinog aditiva. [8]

Tablica 3. Označavanje kategorije aditiva E - brojevima [6]

Kategorija aditiva	Raspon E-brojeva
Bojila	100 – 181
Konzervansi	200 – 285 i 1105
Antioksidansi	300 – 340
Zgušnjivači/ emulgatori	322, 400 – 499 i 1400 – 1451
Tvari za sprječavanje zgrudnjavanja	550 – 572
Pojačivači okusa	600 – 650
Tvari za poliranje	900 – 910
Sladila	420, 421, 950 – 970
Regulatori kiselosti	Različiti brojevi

Aditivi, koji se stavljaju na tržište moraju biti označeni na hrvatskom jeziku i latiničnom pismu. Podaci o kategoriji i E-broju aditiva na deklaraciji proizvoda moraju biti lako vidljivi, neizbrisivi i lako čitljivi. Potrošači moraju biti upoznati sa značenjem oznaka na deklaraciji i sa važnosti čitanja deklaracije. [6]

Aditivima slične tvari (enzimi i arome), koje također imaju određenu tehnološku ulogu u proizvodnji, nemaju E-broj i označavaju se na drugi način, dok se pomoćne tvari ne trebaju označavati, i za njih vrijedi princip prijenosa. [5]

5.2. Princip prijenosa

Aditivi dodavanjem hrani imaju svrhu postići željeni tehnološki učinak i postaju izravno ili neizravno jedna od sastavnica te hrane. [6] U hrani su često prisutni ostaci

aditiva ili njihovih derivata. To se može objasniti interakcijom aditiva sa hranom, ali i sa „principom prijenosa“ aditiva (engl. „Carry over“).

Princip prijenosa označava prisutnost aditiva u hrani, a u gotov proizvod preneseni su jednim od sastojaka. Pod uvjetom da u gotovom proizvodu nemaju nikakvu tehnološku funkciju, takvi aditivi obično se ne deklariraju kao sastojak proizvoda. Princip prijenosa odnosi se uglavnom na hranu koja ima više sastojaka tj. složenu hranu.[5] Princip prijenosa vrijedi posebno za pomoćne tvari u procesu proizvodnje. Ako se npr. krumpir nakon ljuštenja obradi sredstvom protiv oksidiranja, proizvođač instant-praška za pire to nije dužan navesti, budući da sredstvo protiv oksidiranja u gotovm proizvodu više nema nikakvu tehnološku funkciju. Isto tako arome mogu sadržavati nosače, otapala, razrijeđivače ili pojačivače okusa, koji se na aromatiziranom proizvodu ne moraju deklarirati, jer su u njega uneseni posrednim putem, tj. aromom.

Princip prijenosa ne smije se primjenjivati na tvari koje se nalaze na popisu sastojaka koji mogu uzrokovati alergije i/ili intolerancije. Pravilnik o označivanju, reklamiranju i prezentiranju hrane određuje da se „svaka tvar upotrijebljena u proizvodnji hrane, a koja je još uvijek prisutna u gotovom proizvodu, čak i u promijenjenom obliku, a potječe od alergena, smatra sastojkom i mora biti navedena, uz jasan navod naziva sastojka od kojeg potječe“. Primjer je toga pravila sumporov dioksid koji upotrijebljen kao konzervans u grožđicama nema tehnološki učinak za industrijski proizveden kolač koji sadržava grožđice, no, budući da je alergen, mora biti naveden u popisu sastojaka kolača, ako je prisutan u količini većoj od 10 mg/kg.[12]

5.3. Označavanje aditiva koji nisu namijenjeni prodaji krajnjem potrošaču

Kada se aditivi koji nisu namijenjeni prodaji krajnjem potrošaču prodaju pojedinačno ili međusobno pomiješani s drugim sastojcima hrane, na ambalaži ili spremnicima moraju se nalaziti dobro vidljivi, jasno čitljivi i neizbrisivi sljedeći podaci:

- specifičan naziv i E-broj aditiva propisan ovim Pravilnikom za svaki pojedini aditiv ili naziv pod kojim se prodaje koji uključuje specifičan naziv i E-broj svakog pojedinog aditiva.
- tehnološka funkcija u hrani, ili navod “za hranu” ili “ograničena uporaba u hrani”
- posebni uvjeti skladištenja i/ili uporabe,
- oznaka serije ili lota,
- upute za uporabu,
- naziv i adresa proizvođača (ili onoga koji aditiv pakira, ili stavlja na tržište),
- oznaka najveće dopuštene količine svakog sastojka ili grupe sastojaka čija količina je ograničena u hrani Količinsko ograničenje se izražava numerički ili po načelu “quantum satis”,
- neto količina,
- datum roka trajanja,
- prema potrebi, podaci o aditivu ili drugim sastojcima (u pogledu označavanja sastojaka prisutnih u hrani)

5.4. Označavanje aditiva namijenjenih prodaji krajnjem potrošaču

Kada se aditivi koji su namijenjeni prodaji krajnjem potrošaču prodaju pojedinačno ili međusobno pomiješani s drugim sastojcima hrane, na ambalaži ili spremnicima moraju se nalaziti dobro vidljivi, jasno čitljivi i neizbrisivi sljedeći podaci:

- specifičan naziv i E-broj aditiva propisan ovim Pravilnikom za svaki pojedini aditiv ili naziv pod kojim se prodaje koji uključuje specifičan naziv i E-broj svakog pojedinog aditiva.
- tehnološka funkcija u hrani, ili navod “za hranu” ili “ograničena uporaba u hrani” [5]



Slika 2. Primjer označavanja aditiva na deklaraciji proizvoda [13]

Zbog mogućeg utjecaja na zdravlje potrošača pojedini aditivi na deklaraciji proizvoda, pored naziva kategorije, specifičnog kemijskog naziva ili E-broja, moraju imati i dodatne oznake:

- Hrana koja sadrži jedno ili više dozvoljenih tvari za zaslađivanje (sladila), mora na deklaraciji imati oznaku »sa sladilom/sladilima«, koja mora biti navedena uz naziv hrane.
- Hrana koja sadrži i dodani šećer(e) i dozvoljenu tvar(i) za zaslađivanje (sladila), mora biti označena oznakom “sa šećerom/šećerima i sladilom/sladilima”, koja mora biti navedena uz naziv hrane.
- Hrana koja sadrži aspartam, mora biti dodatno označena oznakom “sadrži izvor fenilalanina”.
- Hrana koja sadrži više od 10 % dodanih poliola, mora imati upozorenje “prekomjerno uzimanje može imati laksativni učinak”.
- Hrana aromatizirana dodavanjem kinina i/ili kofeina, u popisu sastojaka odmah iza riječi “aroma” mora imati naziv dodanog sastojka.

- Pića koja su namijenjena konzumaciji bez prethodne pripreme ili nakon pripreme koncentriranog ili suhog proizvoda, a sadrže kofein iz bilo kojeg izvora u količini većoj od 150 mg/l, u istom vidnom polju u kojem je naziv hrane moraju imati i oznaku “visok sadržaj kofeina” te u zagradi podatak o količini kofeina izraženog u mg/100 ml. [5]

6. KONTROLA SIGURNOSTI HRANE

Sigurnost hrane podrazumijeva sigurnu i zdravstveno ispravnu hranu u cijelom lancu prehrane „od polja do stola“. Lanac uključuje proizvodnju, preradu i skladištenje hrane, te transport i stavljanje hrane na tržište.[11]

Republika Hrvatska je preuzela pravnu stečevinu Europske unije za područje sigurnosti hrane. Nadležno tijelo za uspostavu i provedbu politike sigurnosti hrane unutar područja prehrambenih aditiva, aroma i prehrambenih enzima u hrani, prema podjeli nadležnosti u Zakonu o hrani je Ministarstvo zdravlja.

Prema odredbama Zakona o hrani („Narodne novine“ br.81/2013) Ministarstvo poljoprivrede određeno je kao središnje tijelo državne uprave nadležno za sigurnost, higijenu i kakvoću hrane i hrane za životinje te predstavlja kontakt točku prema Europskoj komisiji. [10]

Nadležna tijela za provedbu službenih kontrola prehrambenih aditiva, aroma i prehrambenih enzima su Ministarstvo zdravlja i Ministarstvo poljoprivrede.[9]

U skladu sa Zakonom o službenim kontrolama koje se provode sukladno propisima o hrani, službene kontrole se provode u skladu s dokumentiranim procedurama. Dokumentirane procedure primjenjuju osobe ovlaštene za provođenje službenih kontrola u području sigurnosti hrane i hrane za životinje, a njihov je cilj osigurati da se službene kontrole u području sigurnosti hrane i hrane za životinje provode na isti način. Čine ih svi pisani postupci, operativne upute, kontrolne liste, izvješća, zapisnici i drugi dokumenti izrađeni od strane nadležnog tijela i tijela nadležnih za provođenje službenih kontrola u skladu s kojima se one provode, a čiji je cilj osigurati da se službene kontrole provode sukladno načelima propisa o hrani i hrani za životinje, te propisa o zdravlju i zaštiti životinja. Slijedom navedenog su izrađene dokumentirane procedure za provođenje službenih kontrola u području sigurnosti hrane i hrane za životinje .[11]

Svako Ministarstvo u svom djelokrugu provodi monitoring i druge službene kontrole, te prikuplja podatke potrebne za izvještavanje Europske komisije, odnosno Europske agencije za sigurnost hrane (EFSA). Oba ministarstva donose planove

službenih kontrola na temelju procjene rizika. Ti planovi sadržavaju i planove monitoringa uporabe i unosa prehrambenih aditiva u skladu s Uredbom (EZ) br. 1333/2008 o prehrambenim aditivima.

Ministar zdravlja za obavljanje stručnih poslova za provedbu Zakona o aditivima, aromama i prehrambenim enzimima, osniva i imenuje Povjerenstvo za aditive, arome i enzime. Povjerenstvo sudjeluje u izradi planova monitoringa i daje mišljenje o stavljanju na tržište i uporabi prehrambenih aditiva.

Službene kontrole sigurnosti hrane obavljaju sanitarni i veterinarski inspektori, te službeni veterinari, sukladno propisima kojima je uređen djelokrug i ovlast sanitarne inspekcije u ministarstvu zdravstva, odnosno veterinarske inspekcije u ministarstvu poljoprivrede. Osobe ovlaštene za provedbu službenih kontrola obvezne su za svaki nesukladan uzorak narediti uklanjanje nesukladnosti, ograničiti ili zabraniti stavljanje na tržište i uporabu aditiva, arome i enzima i narediti da se isti povuku, opozovu i/ili unište.

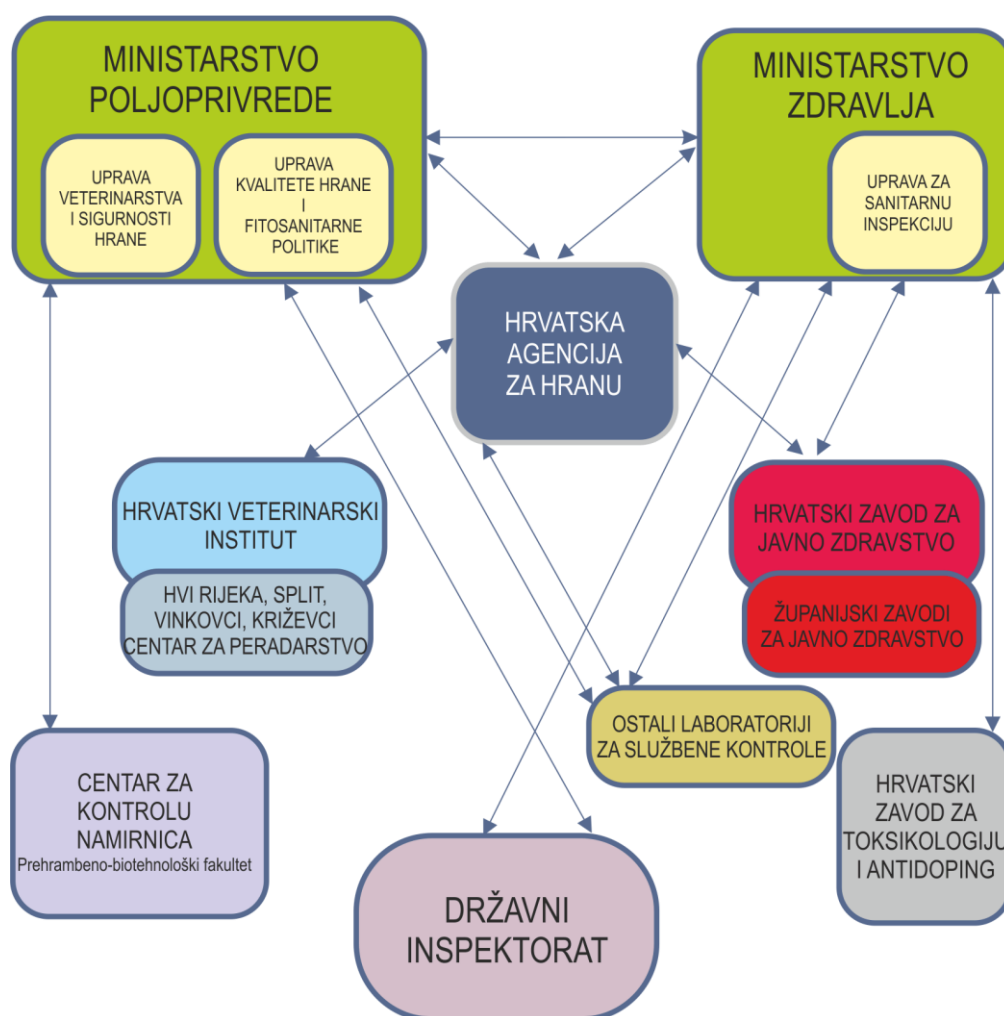
Inspekcije se moraju provoditi u svim fazama proizvodnje, prerade i distribucije kako bi se utvrdilo da li je udovoljeno svim zahtjevima propisa o hrani i hrani za životinje te jesu li ispunjene opće obveze organizacije službenih kontrola.[9]

U skladu sa Pravilnikom o sustavu brzog uzbunjivanja za hranu i hranu za životinje o incidentu ili potencijalnom incidentu u svezi stavljanja na tržište i uporabe prehrambenih aditiva, nacionalna kontakt točka (NKT) mora biti obaviještena od strane tijela nadležnih za provođenje službenih kontrola i Hrvatske agencije za hranu te posredno od strane subjekata u poslovanju sa hranom i hranom za životinje. Istim je Pravilnikom propisano da izvori obavijesti, o incidentu ili potencijalnom incidentu obavještavaju NKT putem obrazaca koje izrađuje i ažurira NKT, a objavljuju se na internetskim stranicama Ministarstva poljoprivrede.[14]

Nacionalna kontakt točka (NKT) u HR RASFF sustavu (engl. The Rapid Alert System for Food and Feed - RASFF), brzom sustavu uzbunjivanja za hranu i hranu za životinje je Uprava veterinarstva i sigurnosti hrane Ministarstva poljoprivrede. Ona upravlja i koordinira HR RASFF sustavom, osigurava neposredan prijenos informacija i obavijesti između NKT, KT, osoba ovlaštenih za provođenje službenih kontrola i izvora obavijesti putem HR RASFF sustava.

„Kontakt točke (KT)“ su kontakt točke u tijelima i institucijama koje su uključene u HR RASFF sustav. KT u HR RASFF sustavu su sljedeće:

- KT Uprava veterinarstva i sigurnosti hrane, Ministarstvo poljoprivrede (KT UV);
- KT Uprava za sanitarnu inspekciju, Ministarstvo zdravlja (KT USI);
- KT Državni inspektorat (KT DI);
- KT Hrvatska agencija za hranu (KT HAH) [11].



Slika 3. Mreža institucija uključenih u sustav kontrole sigurnosti hrane u RH [8]

6.1. Primjeri povlačenja proizvoda zbog nepoštivanja uvjeta uporabe aditiva

Ako se utvrdi da prehrambeni proizvod u određenoj kategoriji hrane sadrži veću količinu aditiva od najviše dopuštene koja je propisana Pravilnikom o prehrambenim aditivima (NN 62/10, 62/11, 135/11, 79/12) ili ako prehrambeni proizvod sadrži aditiv koji prema Pravilniku nije dopušten u određenoj kategoriji hrane, Ministarstvo poljoprivrede kao nacionalna kontakt točka za sustav brzog uzbunjivanja za hranu i hranu za životinje (HR RASFF) obavještava potrošače o prisutnosti navedenog proizvoda na tržištu i o procjeni rizika za zdravlje potrošača. Slijedom toga, predmetni prehrambeni proizvod se opoziva i povlači iz prometa ili sa tržišta. [11]

(Primjer 1)

Obavijest Ministarstva poljoprivrede o proizvodu koji nije u skladu sa Pravilnikom o prehrambenim aditivima

Naziv proizvoda: Domaća marmelada od marelica, pasterizirana

Ministarstvo poljoprivrede kao nacionalna kontakt točka za sustav brzog uzbunjivanja za hranu i hranu za životinje (HR RASFF) obavještava potrošače o prisutnosti navedenog proizvoda na tržištu Republike Hrvatske.

Putem HR RASFF sustava, dana 18. srpnja 2013. godine zaprimljena je obavijest od Uprave za sanitarnu inspekciju Ministarstva zdravlja **zbog utvrđenog višeg sadržaja sumpornog dioksida u predmetnoj hrani** nego što je propisano Pravilnikom o prehrambenim aditivima. Inicijalnom procjenom rizika utvrđeno je da proizvod ne predstavlja rizik za zdravlje potrošača, osim za osobe koje pokazuju alergijsku reakciju i/ili intoleranciju na sumporni dioksid i djecu, za koju s obzirom na njihovu manju tjelesnu masu i činjenicu da su upravo ona češći konzumenti ove vrste proizvoda, rizik za zdravlje nije zanemariv. Kod djece astmatičara sumporni dioksid koji se oslobađa tijekom konzumacije hrane može dovesti do iritacije gornjih dišnih puteva, a može izazvati i bronhijalni spazam. Sanitarna inspekcija Ministarstva zdravlja naredila je

subjektu u poslovanju s hranom, Konzum d.d., povlačenje spornih proizvoda s polica, te nastavlja s daljnjim inspekcijskim radnjama. [11]

(Primjer 2)

Obavijest Ministarstva poljoprivrede o proizvodu koji nije u skladu sa Pravilnikom o prehrambenim aditivima

Naziv proizvoda: Svježe vučena tijesta - listovi za pite i savijače

Ministarstvo poljoprivrede kao nacionalna kontakt točka za sustav brzog uzbunjivanja za hranu i hranu za životinje (HR RASFF) obavještava potrošače o povlačenju i opozivu više vrsta proizvoda: „**Svježe vučena tijesta - listovi za pite i savijače**“, svih oznaka rokova trajanja između 01.10.2012. i 01.12.2012. godine; Proizvođač: Clarum d.o.o.

Putem HR RASFF sustava, dana 09. listopada 2012. godine zaprimljena je hitna obavijest od Uprave za sanitarnu inspekciju Ministarstva zdravlja o provedenom inspekcijskom nadzoru u tvrtci Clarum d.o.o., prilikom kojeg je **utvrđeno da se u proizvodnji proizvoda "Svježe vučenih tijesta - listovi za pite i savijače" koristi aditiv Natamicin E 235**, koji sukladno Pravilniku o prehrambenim aditivima nije dopušten u predmetnoj kategoriji proizvoda. Pravilnik o prehrambenim aditivima dozvoljava upotrebu Natamicina E 235, isključivo za površinsku obradu tvrdih i polutvrdih sireva i za površinsku obradu sušene i salamurene kobasice.

Slijedom navedenog, obavještavaju se potrošači da ne konzumiraju proizvode „Svježe vučena tijesta - listovi za pite i savijače“ svih oznaka rokova trajanja između 01.10.2012. i 01.12.2012. godine, proizvođača Clarum d.o.o. koji se na tržištu nalaze pod sljedećim nazivima:

- Listovi za pite i savijače – *CLARUM*
- Listovi za pite i savijače – *STANDARD*
- Listovi za pite i savijače – *RIAL*

- Listovi za pite i savijače – *MERKATOR*
- Listovi za pite i savijače – *FINE FOOD*
- Listovi za pite i savijače – *GRANO DORO*
- Listovi za pite i savijače – *MARINERO*
- Listovi za pite i savijače – *B BREND*
- *S-BUDGET* svježe vučeno tijesto

Za proizvode Listovi za pite i savijače – *KLARA* (bez konzervansa) i Listovi za pite i savijače *CLARUM* (bez konzervansa), opoziv se odnosi na sve rokove trajanja između 01.10.2012. i 04.11.2012. Opoziv se odnosi samo na proizvode rokova trajanja koji se navode u ovoj obavijesti.[10]

Podatke o proizvodima koji su povučeni sa tržišta zbog neusklađenosti sa odredbama Pravilnika o prehranbenim aditivima, Ministarstvo poljoprivrede dostavlja i Europskoj agenciji za sigurnost hrane (eng.EFSA). EFSA provodi znanstvenu procjenu rizika uporabe aditiva na području Europske unije. [4]

Prema dosadašnjim znanstvenim saznanjima, primjena dopuštenih aditiva je sigurna, a konzumiranje hrane koja ih sadržava u dopuštenim količinama ne predstavlja zdravstveni rizik. Tjelesno i duševno zdravlje ipak može osigurati samo pridržavanje postavljenih načela umjerenosti i raznolike prehrane.[8]

ZAKLJUČAK

7. ZAKLJUČAK

Prehrambeni aditivi ne konzumiraju se kao hrana. Dodaju se hrani zbog tehnoloških razloga u proizvodnji, preradi, pripremi, obradi, pakiranju, prijevozu ili skladištenju.

Bez obzira na podrijetlo svi aditivi moraju prije uporabe i stavljanja na tržište biti ispitani, ocijenjeni i odobreni.

Temeljem glavne tehnološke funkcije aditivi se razvrstavaju u 26 kategorija. U široj komercijalnoj uporabi je samo oko 300 aditiva.

Aditivi odobreni za uporabu razvrstavaju se na Listu aditiva za uporabu u hrani i Listu aditiva za uporabu u aditivima,enzimima,aromama i nutrijentima. Obje liste sadrže uvjete uporabe aditiva.

Na deklaraciji proizvoda aditivi se označavaju E brojem, koji je potvrda evaluacije, identifikacije i klasifikacije pojedinog aditiva.

Prema dosadašnjim znanstvenim saznanjima, primjena aditiva u dopuštenim količinama je sigurna, a konzumiranje hrane koja ih sadržava ne predstavlja zdravstveni rizik.

Zakonska regulativa RH o prehrambenim aditivima u potpunosti je usklađena sa propisima Europske Unije koji reguliraju područje prehrambenih aditiva, aroma, enzima i nutrijenata.

Uredba (EZ) br. 1331/2008 utvrdila je zajednički postupak odobravanja prehrambenih aditiva, prehrambenih enzima i prehrambenih aroma.

LITERATURA

8. LITERATURA

- [1], http://www.hah.hr/pdf/aditivi_.pdf, 26.03.2013.
- [2] Katalenić, M., Aditivi, hrana i potrošač, Zagreb, ožujak 2005., www.hah.hr/pdf/aditivi_hrana_potrosac., 24.03.2013
- [3] www.plivazdravlje.hr, 15.11.2013.
- [4] Katalenić, M., Kemijske i fizikalne opasnosti u hrani: Prehrambeni aditivi, HAH, Osijek, 2010.
- [5] Pravilnik o prehrambenim aditivima, Narodne novine (NN 62/10)
- [6] Sutlović, D. i suradnici, Toksikologija hrane: Prehrambeni aditivi, Split, 2011., str. 120, 127
- [7] www.tehnologijahrane.com, 22.06.2013.
- [8] www.hah.hr , 20.03.2013.
- [9] Zakon o prehrambenim aditivima, aromama i prehrambenim enzimima, Narodne Novine (NN 39/2013)
- [10] Zakon o hrani, Narodne Novine (NN 81/2013)
- [11] www.mps.hr, 5.11.2013.
- [12] Pravilnik o označavanju, reklamiranju i prezentiranju hrane, Narodne Novine (NN 79/2011)
- [13] www.fzoeu.hr, 15.11.2013.
- [14] Pravilnik o sustavu brzog uzbunjivanja za hranu i hranu za životinje, Narodne Novine (NN 86/2012)