

182

Na osnovu čl. 16. i 17. stav 2. i člana 72. Zakona o hrani ("Službeni glasnik BiH", broj 50/04) i člana 17. Zakona o Vijeću ministara Bosne i Hercegovine ("Službeni glasnik BiH", br. 30/03, 42/03, 81/06, 76/07, 81/07, 94/07 i 24/08), Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, na prijedlog Agencije za sigurnost hrane Bosne i Hercegovine u saradnji s nadležnim organima entiteta i Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine, na 31. sjednici održanoj 11. decembra 2012. godine, donijelo je

**PRAVILNIK
O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU
DIO PRVI - OPĆE ODREDBE**

Član 1.

(Predmet)

- (1) Pravilnikom o mikrobiološkim kriterijima za hranu (u dalnjem tekstu: Pravilnik) utvrđuju se mikrobiološki kriteriji za odredene mikroorganizme u hrani kao i provedbena pravila koje subjekti u poslovanju s hranom moraju ispunjavati prilikom primjene općih i posebnih higijenskih zahtjeva u skladu s članom 5. Pravilnika o higijeni hrane ("Službeni glasnik BiH", broj 4/13).
- (2) Nadležni organi utvrđuju usklađenosnost s odredbama i kriterijima koji su propisani u ovom pravilniku u skladu s Pravilnikom o službenim kontrolama koje se provode radi verifikacije postupanja u skladu s odredbama propisa o hrani i hrani za životinje te propisa o zdravlju i dobrobiti životinja ("Službeni glasnik BiH", broj 5/13), ne dovodeći u pitanje pravo nadležnih organa na preduzimanje dodatnog uzorkovanja i ispitivanja u svrhu dokazivanja prisustva i određivanja broja drugih mikroorganizama, njihovih toksina ili metabolita, bilo u smislu verifikacije procesa, za hrani za koju postoji sumnja da nije sigurna, ili u kontekstu analize rizika.
- (3) Ovaj Pravilnik primjenjuje se bez uticaja na druga specifična pravila kontrole mikroorganizama propisanih u posebnim propisima, posebno bez uticaja na zdravstvene standarde za hranu definirane Pravilnikom o higijeni hrane životinjskog porijekla ("Službeni glasnik BiH", broj 103/12), pravila koje se odnose na parazite utvrđene Pravilnikom o organizaciji službenih kontrola proizvoda životinjskog porijekla namijenjenih ishrani ljudi ("Službeni glasnik BiH", broj 103/12) i mikrobiološke kriterije utvrđene Pravilnikom o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama ("Službeni glasnik BiH", br. 26/10 i 32/12).

Član 2.

(Definicije)

U svrhu primjene ovog Pravilnika koriste se sljedeće definicije:

- a) **mikroorganizmi** su: bakterije, virusi, kvasci, pljesni, alge, parazitske protozoe, mikroskopski parazitski helminti te njihovi toksini i metaboliti;
- b) **mikrobiološki kriterij** je kriterij na osnovu kojeg se definira prihvatljivost proizvoda, proizvodne serije hrane ili procesa, zasnovan na odsustvu, prisustvu ili broju mikroorganizama, odnosno na osnovu količine njihovih toksina, metabolita, po jedinici mase, zapremine, površine ili proizvodne serije;
- c) **kriterij sigurnosti hrane** je kriterij kojim se definira prihvatljivost nekog proizvoda ili proizvodne serije proizvoda i primjenjuje se na proizvode stavljene na tržište;
- d) **kriterij higijene procesa** je kriterij koji označava prihvatljivo funkcioniranje proizvodnog procesa.

- Takav kriterij nije primjenjiv na proizvode koji su stavljeni na tržište. On postavlja indikativne vrijednosti kontaminacije za koje je u slučaju prekoračenja, neophodno preduzimanje korektivnih mjera da bi se održala higijena procesa u skladu s propisima o hrani;
- e) **serija** je grupa ili skup proizvoda koji su istog sastava, proizvedeni pod jednakim uslovima u jednom proizvodnom procesu i na jednom mjestu, koji su označeni jednom oznakom i koje je moguće identificirati;
 - f) **rok trajanja** je period koji odgovara periodu koji prethodi datumu sa naznakom "upotrebljivo do" ili "minimalni rok trajanja", utvrđeno Pravilnikom o općem deklariranju i označavanju upakovane hrane ("Službeni glasnik BiH", broj 87/08);
 - g) **gotova hrana** označava hrana koju je proizvođač ili preradivač namijenio za ishranu ljudi bez potrebe za termičkom obradom ili nekom drugom vrstom obrade čiji bi cilj bio da se eliminira ili smanji broj mikroorganizama na prihvatljiv nivo bitan za sigurnost hrane;
 - h) **hrana namijenjena za dojenčad** je hrana posebno namijenjena za dojenčad, kako je to definirano Pravilnikom o formulama za dojenčad i formulama nakon dojenja ("Službeni glasnik BiH", broj 105/12);
 - i) **hrana namijenjena za posebne medicinske potrebe** je dijetalna hrana za posebne medicinske potrebe, kako je definirano Pravilnikom o dijetalnoj hrani za posebne medicinske potrebe ("Službeni glasnik BiH", broj 71/11);
 - j) **uzorak** je set sastavljen od jedne ili više elementarnih jedinica ili dijela tvari odabranih različitim načinima iz populacije ili iz značajne količine tvari, a namijenjen za dobivanje podataka o određenom obilježju proučavane populacije ili tvari te za dobivanje osnove za donošenje odluke o toj populaciji ili tvari, ili o procesu u kojem je proizведен;
 - k) **reprezentativni uzorak** je uzorak koji održava karakteristike serije iz kojih je uzet. To se posebno odnosi na slučajeve kod jednostavnog slučajnog uzorka gdje svaka od elementarnih jedinica ili dijelova serije ima jednaku mogućnost odabira u uzorak;
 - l) **usklađenost s mikrobiološkim kriterijima** podrazumijeva dobivanje zadovoljavajućih ili prihvatljivih rezultata ispitivanja u skladu s Aneksom I. ovog Pravilnika, dobivenih primjenom metoda uzorkovanja i ispitivanja, provođenjem analiza i primjenom korektivnih mjera u skladu s propisima o hrani i uputstvima nadležnih organa.

Član 3. (Opći zahtjevi)

- (1) Subjekti u poslovanju s hransom dužni su osigurati da hrana bude u skladu s relevantnim mikrobiološkim kriterijima utvrđenim u Aneksu I. ovog Pravilnika. U tu svrhu, subjekti u poslovanju s hransom dužni su u svakoj fazi proizvodnje, prerade i distribucije hrane, uključujući i maloprodaju, preduzimati mjere, kao dio svojih postupaka zasnovanih na principima analize opasnosti kritičnih kontrolnih tačaka (u dalnjem tekstu: HACCP), zajedno s provođenjem dobre higijenske prakse, kako bi osigurali sljedeće:

- a) da se nabavka, rukovanje i prerada sirovina i hrane pod njihovom kontrolom provodi na takav način da budu zadovoljeni kriteriji higijene procesa;
- b) da kriterij sigurnosti hrane, koji se odnosi na rok trajanja proizvoda, može biti ispunjen pod realno predvidivim uslovima distribucije, skladištenja i upotrebe.
- (2) Ako je potrebno, subjekti u poslovanju s hransom, odgovorni za proizvodnju hrane, provode ispitivanja ili studije u skladu s Aneksom II. ovog Pravilnika, kako bi utvrdili usklađenost s kriterijima tokom roka trajanja proizvoda. Ovo se posebno odnosi na gotovu hrano koja je pogodna sredina za rast *Listeria monocytogenes* i koja zbog prisustva *Listeria monocytogenes* može predstavljati rizik po javno zdravlje.
- (3) Subjekti u poslovanju s hransom mogu saradivati u provođenju ovih ispitivanja ili studija.
- (4) Smjernice za provođenje ovih studija mogu biti uključene u smjernice za dobru higijensku praksu kao i principa HACCP procedura, kako je definirano u čl. 8. i 9. Pravilnika o higijeni hrane.

Član 4.

(Ispitivanja na osnovu utvrđenih kriterija)

- (1) Subjekti u poslovanju s hransom dužni su provoditi odgovarajuća ispitivanja na osnovu mikrobioloških kriterija propisanih u Aneksu I. ovog Pravilnika, tokom validacije ili verifikacije ispravnog provođenja svojih procedura zasnovanih na HACCP principima i dobroj higijenskoj praksi.
- (2) Subjekti u poslovanju s hransom odlučuju o učestalosti uzorkovanja, osim u slučajevima za koje su u Aneksu I. ovog Pravilnika navedene specifične učestalosti uzorkovanja i u tim slučajevima učestalost uzorkovanja treba biti najmanje jednaka učestalosti uzorkovanja navedenoj u Aneksu I. ovog Pravilnika.
- (3) Subjekti u poslovanju s hransom donose odluku o učestalosti uzorkovanja na osnovu svojih procedura zasnovanih na HACCP principima i dobroj higijenskoj praksi, uzimajući u obzir i uputstva za upotrebu hrane.
- (4) Učestalost uzorkovanja može se prilagoditi prirodi i obimu poslovanja s hransom, pod uslovom da neće biti ugrožena sigurnost hrane.

Član 5.

(Posebna pravila za ispitivanje i uzorkovanje)

- (1) Analitičke metode te planovi i metode uzorkovanja navedeni u Aneksu I. ovog Pravilnika primjenjuju se kao referentne metode.
- (2) Uzorci se uzimaju s proizvodnog prostora i opreme koja se koristi u proizvodnji hrane, kada je takvo uzorkovanje potrebno kako bi se osigurala ispunjenost postavljenih kriterija. Prilikom uzorkovanja, kao referentna metoda, primjenjuje se metoda navedena u standardu BAS ISO 18593.
 - a) Subjekti u poslovanju s hransom koji proizvode gotovu hrano, koja može predstavljati rizik po javno zdravlje zbog prisustva *Listeria monocytogenes*, dužni su uzorke s proizvodnog prostora i opreme radi ispitivanja prisustva *Listeria monocytogenes* uzimati kao dio svog redovnog plana uzorkovanja.
 - b) Subjekti u poslovanju s hransom koji proizvode dehidrirane formule za dojenčad ili dehidriranu hrano za posebne medicinske potrebe, namijenjenu djeci mlađoj od šest mjeseci, koja može da predstavlja rizik zbog prisutva *Enterobacter sakazakii*, moraju kao dio svog plana uzorkovanja,

- uzorkovati s proizvodnog prostora i opreme radi ispitivanja prisustva enterobakterija.
- (3) Broj elementarnih jedinica uzorka u okviru planova uzorkovanja propisanog u Aneksu I. ovog Pravilnika može se smanjiti ukoliko subjekti u poslovanju s hranom mogu da dokažu, uz pomoć odgovarajuće dokumentacije, da provode efikasne procedure zasnovane na HACCP principima.
- (4) Ako je cilj ispitivanja specifična procjena prihvatljivosti određene proizvodne serije hrane ili određenog procesa, planovi uzorkovanja propisani u Aneksu I. ovog Pravilnika moraju se poštivati kao minimum.
- (5) Subjekti u poslovanju s hranom mogu primjenjivati i druge procedure uzorkovanja i ispitivanja ako mogu dokazati nadležnom organu da primjena ovakvih procedura osigurava najmanje isti stepen sigurnosti. Takve procedure mogu uključivati upotrebu alternativnih mjestra uzorkovanja i upotrebu analiza trendova.
- a) Ispitivanje u odnosu na alternativne mikroorganizme i s njima povezane mikrobiološke granične vrijednosti, kao i ispitivanje drugih parametara osim mikrobioloških, dozvoljeno je samo za kriterije higijene procesa.
 - b) Upotreba alternativnih analitičkih metoda je prihvatljiva ako su one validirane u odnosu na referentnu metodu navedenu u Aneksu I. ovog Pravilnika i ako se primjenjuje metoda koju je certificiralo treće lice u skladu s protokolom propisanim u standardu BAS EN ISO 16140 ili nekim drugim međunarodno prihvaćenim sličnim protokolima.
 - c) Ako subjekat u poslovanju s hranom želi primijeniti neke druge analitičke metode osim onih koje su validirane i certificirane kako je navedeno u tački b) ovog stava, validacija tih metoda mora biti u skladu s međunarodno prihvaćenim protokolima, a dozvolu za njihovu primjenu mora odobriti nadležni organ.

Član 6.

(Uslovi koji se odnose na deklariranje)

- (1) Kada su ispunjeni zahtjevi u pogledu prisustva salmonele u mljevenom mesu, mesnim prerađevinama i mesnim proizvodima dobivenim od svih vrsta životinja, navedenih u Aneksu I. ovog Pravilnika, a koji su namijenjeni da se konzumiraju kuhanji, serije tih proizvoda koje se stavljuju u promet moraju biti jasno označene deklaracijom koju sastavlja proizvođač, kako bi potrošač bio obaviješten o tome da je neophodno temeljito kuhanje (termička obrada) prije konzumiranja.
- (2) Zahtjevi za deklariranje iz stava (1) ovog člana ne odnose se na mljeveno meso, mesne prerađevine i mesne proizvode od mesa peradi.

Član 7.

(Nezadovoljavajući rezultati)

- (1) Ako su rezultati ispitivanja na osnovu kriterija propisanih u Aneksu I. ovog Pravilnika nezadovoljavajući, subjekti u poslovanju s hranom moraju preduzimati mjere propisane u st. (2) do (5) ovog člana, zajedno s drugim korektivnim mjerama definiranim u njihovim postupcima zasnovanim na HACCP procedurama, kao i ostale aktivnosti neophodne za zaštitu zdravlja potrošača. Uz to moraju preduzeti mjere za utvrđivanje uzroka nezadovoljavajućih rezultata kako bi se spriječila ponovna pojавa neprihvatljive mikrobiološke kontaminacije. Te mjere mogu uključivati izmjene postupaka zasnovanih na

HACCP procedurama ili drugih postojećih mjera za kontrolu higijene hrane.

- (2) Kada se nakon ispitivanja na osnovu kriterija sigurnosti hrane propisanih u Poglavlju 1. Aneksa I. ovog Pravilnika dobiju nezadovoljavajući rezultati, proizvod ili proizvodna serija se povlači ili opoziva s tržišta u skladu s članom 15. Zakona o hrani ("Službeni glasnik BiH", broj 50/04). Međutim, proizvodi koji su stavljeni na tržište, a koji još nisu stigli u maloprodaju i koji ne ispunjavaju kriterije sigurnosti hrane, mogu biti podvrgnuti daljnjoj preradi primjenom metoda kojima se eliminira utvrđena opasnost. Ove metode provode isključivo subjekti u poslovanju s hranom u bilo kojoj fazi, osim na nivou maloprodaje.
- (3) Subjekti u poslovanju s hranom mogu izmijeniti prvobitnu namjenu proizvodne serije za druge svrhe, pod uslovom da takva upotreba ne predstavlja rizik po zdravlje ljudi ili zdravlje životinja i pod uslovom da je takvu upotrebu odobrio nadležni organ, na osnovu procedura zasnovanih na HACCP principima i dobroj higijenskoj praksi.
- (4) Serija mehanički separiranog mesa (MSM), koje je proizvedeno pomoću tehnika navedenih u tački d) Poglavlja III. Odjeljak V. Prilog III. Pravilnika o higijeni hrane životinjskog porijekla ("Službeni glasnik BiH", broj 103/12), s nezadovoljavajućim rezultatima u odnosu na kriterij bakterija roda *Salmonella*, može se koristiti u lancu ishrane samo za proizvodnju termički obrađenih proizvoda od mesa i to u objektima koji su odobreni u skladu s Pravilnikom o higijeni hrane životinjskog porijekla.
- (5) U slučaju nezadovoljavajućih rezultata u odnosu na kriterije za higijenu procesa proizvodnje, preduzimaju se mjere propisane u Poglavlju 2. Aneksa I. ovog Pravilnika.

DIO DRUGI - PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Član 8.

(Analiza trendova)

Subjekti u poslovanju s hranom analiziraju trendove rezultata ispitivanja. U slučaju da postoji tendencija nezadovoljavajućih rezultata, bez odgadanja preduzimaju odgovarajuće mjere s ciljem sprečavanja pojave mikrobioloških rizika.

Član 9.

(Revizija)

Ovaj pravilnik podliježe reviziji uzimajući u obzir razvoj nauke, tehnologije i metodologije, pojave patogenih mikroorganizama u hrani te informacije dobivene na osnovu procjene rizika. Posebno se revidiraju kriteriji i uslovi koji se odnose na prisustvo salmonele kod trupova goveda, ovaca, koza, konja, svinja i peradi s obzirom na promjene učene u proširenosti salmonele.

Član 10.

(Prestanak važenja odredbi)

Stupanjem na snagu Pravilnika o mikrobiološkim kriterijima za hrano prestaju da važe odredbe Pravilnika o uslovima u pogledu mikrobiološke ispravnosti kojima moraju odgovarati životne namirnice u prometu ("Službeni list SFRJ", br. 45/83, 43/89 i "Službeni list RBiH", broj 2/92) i Pravilnika o metodama vršenja mikrobioloških analiza i superanaliza životnih namirnica ("Službeni list SFRJ", broj 25/80 i "Službeni list RBiH", broj 2/92).

Član 11.

(Prijelazni period primjene propisa)

Prijelazni period za primjenu ovog Pravilnika i usklađivanje poslovanja za sve zainteresirane strane u sistemu

sigurnosti hrane je najduže 12 mjeseci od dana njegovog stupanja na snagu.

Član 12.
(Aneksi)

Aneksi I. i II. sastavni su dio ovog Pravilnika.

Član 13.
(Stupanje na snagu)

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom glasniku BiH".

VM broj 259/12
11. decembra 2012. godine
Sarajevo

Predsjedavajući
Vijeća ministara BiH
Vjekoslav Bevanda, s. r.

ANEKS I. **MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI ZA HRANU**

POGLAVLJE 1. Kriteriji sigurnosti hrane

POGLAVLJE 2. Kriteriji higijene procesa

- 2.1. Meso i mesni proizvodi
- 2.2. Mlijeko i mljječni proizvodi
- 2.3. Proizvodi od jaja
- 2.4. Proizvodi ribarstva
- 2.5. Povrće, voće i proizvodi od povrća i voća

POGLAVLJE 3. Pravila uzorkovanja i priprema ispitnih uzoraka

- 3.1. Opća pravila uzorkovanja i priprema ispitnih uzoraka
- 3.2. Bakteriološko uzorkovanje u klaonicama i u objektima za proizvodnju mljevenog mesa i mesnih prerađevina

n – broj elementarnih jedinica koje čine uzorak,

m – granična vrijednost - rezultati se smatraju zadovoljavajućim ako su sve dobivene vrijednosti manje ili jednake vrijednosti „m“,

M – maksimalna dozvoljena vrijednost iznad koje se rezultati smatraju nezadovoljavajućim. Ukoliko samo jedan rezultat prelazi ovu vrijednost, uzorak je neprihvatljiv odnosno nezadovoljavajući.

c – broj elementarnih jedinica uzorka u kojima vrijednosti mogu da budu između „m“ i „M“. Uzorak je prihvatljiv ako su u određenom broju elementarnih jedinica uzorka (c) vrijednosti rezultata između „m“ i „M“ a u ostalim elementarnim jedinicama uzorka ispod ili jednak „m“.

n.n. – odsustvo mikroorganizma u uzorku ili grupnom uzorku.

cfu – (*colony forming units*), jedinica formiranih kolonija,

a_w – aktivnost vode, količina vode kojom mikroorganizmi raspolažu u reakcijama metabolizma.

pH – vrijednost, mjerni pokazatelj održivosti proizvoda.

POGLAVLJE 1. KRITERIJI SIGURNOSTI HRANE

Kategorija hrane	Mikroorganizmi/ njihovi toksini, metaboliti	Plan uzorkovanja ⁽¹⁾		Ograničenja ⁽²⁾		Analitička referentna metoda ⁽³⁾	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje
		n	c	m	M		
1.1. Gotova hrana namijenjena za dojenčad i gotova hrana za posebne medicinske potrebe ⁽⁴⁾	<i>Listeria monocytogenes</i>	10	0	n.n u 25g		BAS EN ISO 11290 – 1	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.2. Gotova hrana koja pogoduje rastu <i>L. monocytogenes</i> , osim hrane namijenjene za dojenčad i za posebne medicinske potrebe	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 cfu/g ⁽⁵⁾		BAS EN ISO 11290 – 2 ⁽⁶⁾	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
		5	0	n.n u 25g ⁽⁷⁾		BAS EN ISO 11290 – 1	Prije nego što hrana napusti direktnu kontrolu subjekta u poslovanju s hranom, koji ju je proizveo
1.3. Gotova hrana koja ne pogoduje rastu <i>L. monocytogenes</i> , osim hrane namijenjene za dojenčad i za posebne medicinske potrebe ⁽¹⁾⁽⁸⁾	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 cfu/g		BAS EN ISO 11290 – 2 ⁽⁶⁾	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.4. Mljeveno meso i mesne pradevine namijenjeni za jelo u sirovom stanju	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g		BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.5. Mljeveno meso i mesne pradevine načinjene od mesa peradi namijenjeni za jelo kuhanji	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g		BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.6. Mljeveno meso i mesne pradevine drugih vrsta osim peradi namijenjeni za jelo kuhanji	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 10g		BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.7. Mehanički separirano meso (MSM) ⁽⁹⁾	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 10g		BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja

1.8. Mesni proizvodi namijenjeni za jelo sirovi, osim proizvoda kod kojih proces proizvodnje ili sastav proizvoda otklanjam rizik od salmonele	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.9. Mesni proizvodi od mesa peradi namijenjeni za jelo kuhani	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.10. Želatin i kolagen	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.11. Sirevi, puter i vrhnje proizvedeni od sirovog mlijeka ili mlijeka koje obradeno temperaturom nižom od temperature pasterizacije ⁽¹⁰⁾	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.12. Mlijeko u prahu i sunčka u prahu	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.13. Sladoled ⁽¹¹⁾ , izuzev proizvoda kod kojih proces proizvodnje ili sastav proizvoda otklanjam rizik od salmonele	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.14. Proizvodi od jaja, izuzev proizvoda kod kojih proces proizvodnje ili sastav proizvoda otklanjam rizik od salmonele	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.15. Gotova hrana koja sadrži sirova jaja, izuzev proizvoda kod kojih proces proizvodnje ili sastav proizvoda otklanjam rizik od salmonele	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g ili ml	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.16. Kuhani rakovi (tvrdokošci) i školjkaši (mekušci)	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja

1.17. Živi školjkaši, bodljokošci, plaštaši i puževi	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.18. Prokljala sjemena / klice (gotova hrana) ⁽¹²⁾	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.19. Rezano voće i povrće (gotova hrana)	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.20. Nepasterizirani sokovi od voća i povrća (gotova hrana)	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.21. Sirevi, mlijeko u prahu i surutka u prahu, kako je navедено u kriterijima za koagulaza-pozitivni stafilokoki u Poglavlju 2.2. ovog aneksa	Stafilokokni enterotoksini	5	0	Ne detektuju se u 25g	Evropska skrining metoda CRL za koagulaza pozitivni stafilokoki ⁽¹³⁾	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.22. Delhidrirane formule za dojenčad i dehidrirana dijetetska hrana za specijalne medicinske namjene koja je namijenjena za dojenčad mlađu od šest mjeseci	<i>Salmonella</i>	30	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.23. Delhidrirane formule nakon dojenja	<i>Salmonella</i>	30	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.24. Delhidrirane formule za dojenčad i dehidrirana dijetetska hrana za specijalne medicinske namjene koja je namijenjena za dojenčad mlađu od šest mjeseci ⁽¹⁴⁾	<i>Cronobacter</i> spp. (<i>Enterobacter</i> <i>sakazakii</i>)	30	0	n.n u 10 g	BAS ISO/TS 22964	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.25. Živi školjkaši, bodljokošci, plaštaši i puževi	<i>E. coli</i> ⁽¹⁵⁾	1 ⁽¹⁶⁾	0	230 MPN/100g u mesu i intravavularnoj lečnosti	BAS ISO/TS 16649-3	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja

1.26. Proizvodi ribarstva koji su proizvedeni od ribljih vrsta koje se povezuju s velikom količinom histidina ⁽¹⁷⁾	Histamin	9 ⁽¹⁸⁾	2	100 mg/kg	200 mg/kg	HPLC ⁽¹⁹⁾	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.27. Proizvodi ribarstva koji su prošli obradu enzimskog sazrijevanja u salamuri, a koji su proizvedeni od ribljih vrsta koje se povezuju s velikom količinom histidina ⁽¹⁷⁾	Histamin	9	2	200 mg/kg	400 mg/kg	HPLC ⁽¹⁹⁾	Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja
1.28. Svježe meso peradi ⁽²⁰⁾	<i>Salmonella typhimurium</i> ⁽²⁰⁾ <i>Salmonella enteritidis</i>	5	0	n.n. u 25 g	BAS EN ISO 6579 (za detekciju) White-Kaufmann-Le Minor šema (za serotipizaciju)		Proizvodi koji su stavljeni na tržiste za vrijeme roka trajanja

⁽¹⁾ n = broj elementarnih jedinica koje čine uzorak; c = broj elementarnih jedinica uzorka koje daju vrijednosti između m i M.

⁽²⁾ Za tačke 1.1. - 1.25. m = M.

⁽³⁾ Koriste se najnovija izdanja BAS standarda.

⁽⁴⁾ Redovno ispitivanje u odnosu na kriterij nije korisno u uobičajenim okolnostima za sljedeću gotovu hranu:

- ona hrana koja je termički obrađena ili drugim postupkom koji je efikasan za eliminaciju *L. monocytogenes*, kada nakon takve obrade nije moguća ponovna kontaminacija (npr. termički obrađeni proizvodi u svom konačnom pakovanju),
- svježe, nerezano i neprerađeno povrće i voće, izuzev proklijalog sjemena/klica,
- hljeb, keksi i slični proizvodi,
- flaširana ili pakovana voda, bezalkoholna pića, pivo, jabučno vino (fermentirani sok od jabuka, cider), vino, jaka alkoholna pića i slični proizvodi,
- šećer, med i konditorski proizvodi, uključujući proizvode od kakaa i čokolade,
- živi školjkaši
- so namijenjena za ljudsku ishranu.

⁽⁵⁾ Ovaj kriterij primjenjuje se ako je proizvodač u mogućnosti da dokaže, na zahtjev nadležnog organa, da proizvod neće prekoračiti ograničenje od 100 cfu/g tokom cijelog roka trajanja. Subjekat u poslovanju s hranom može postaviti prijelazna ograničenja tokom procesa koja moraju biti dovoljno niska da garantiraju da ograničenje od 100 cfu/g neće biti prekoračeno na isteku roka trajanja.

⁽⁶⁾ 1 ml inokuluma stavljia se na Petrijevu posudu prečnika 140 mm ili na tri Petrijeve posude prečnika 90 mm.

⁽⁷⁾ Ovaj kriterij primjenjuje se na kontrolu proizvoda prije stavljanja na tržiste, kada subjekat u poslovanju s hranom na zadovoljavajući način ne može dokazati, na zahtjev nadležnog organa, da proizvod neće prekoračiti ograničenje od 100 cfu/g tokom roka trajanja.

⁽⁸⁾ Proizvodi s vrijednosti pH ≤ 4.4 ili a_w ≤ 0.92, proizvodi s vrijednosti pH ≤ 5.0 i a_w ≤ 0.94,

proizvodi s rokom trajanja kraćim od pet dana automatski se svrstavaju u ovu kategoriju. Ostale kategorije proizvoda također mogu pripadati ovoj kategoriji, uz uslov naučne opravdanosti.

- (⁹) Ovaj kriterij primjenjuje se na mehanički separirano meso (MSM) proizvedeno tehnikama navedenim u tački d) Poglavlja III. Odjeljak V. Prilog III. Pravilnika o higijeni hrane životinjskog porijekla („Službeni glasnik BiH“, broj 103/12).
- (¹⁰) Izuzev proizvoda kod kojih je subjekat u poslovanju s hranom – proizvođač u mogućnosti da dokaže, na zahtjev nadležnog organa, da zbog vremena sazrijevanja i a_w proizvoda gdje je to odgovarajuće, nema rizika od salmonelle.
- (¹¹) Samo sladoledi koji sadrže mlijecne sastojke.
- (¹²) Preliminarno testiranje serije sjemena prije početka procesa klijanja ili uzorkovanje u fazi kada se očekuje najveća vjerovatnoća pronalaženja salmonelle.
- (¹³) Referenca: Zajednička referentna laboratorijska za koagulacija pozitivni stafilokoki. Evropska skrining metoda za otkrivanje stafilokoknih enterotoksina u mlijeku i mlijecnim proizvodima.
- (¹⁴) Uporedno testiranje enterobakterija i *E. sakazakii* provoditi će se ako nije uspostavljena korelacija između ovih mikroorganizama na nivou pojedinačnog plana objekta. Za svaki proizvod u kojem su izolirane enterobakterije, cijela serija mora biti ispitana na prisustvo *E. sakazakii*. Odgovornost je na proizvođaču da na odgovarajući način pokaže nadležnom organu korelaciju između enterobakterija i *E. sakazakii*.
- (¹⁵) *E. coli* ovdje se koristi kao indikator fekalne kontaminacije.
- (¹⁶) Objedinjeni uzorak koji se sastoji od minimalno 10 pojedinačnih životinja.
- (¹⁷) Posebno vrste riba sljedećih rodova: *Scombridae*, *Clupeidae*, *Engraulidae*, *Coryphaenidae*, *Pomatomidae*, *Scombridae*.
- (¹⁸) Pojedinačni uzorci mogu se uzeti u fazi maloprodaje. U tom slučaju pretpostavka koja je propisana u članu 13. stav (4) Zakona o hrani („Službeni glasnik BiH“, broj 50/04), na osnovu koje se čitava serija smatra nesigurnom, neće se primjenjivati.
- (¹⁹) Reference: 1. Malle P., Valle M., Bouquelet S. Analiza biogenih amina uključenih u raspadanje riba. J. AOAC Internat. 1996, 79, 43-49. 2. Duflos G., Dervin C., Malle P., Bouquelet S. Relevantnost uticaja matrice u određivanju biogenskih amינה u listu (*Pleuronectes platessa*) i pišmolju (*Merlangus merlangus*). J. AOAC Internat. 1999, 82, 1097-1101.
- (²⁰) Ovaj kriterij primjenjuje se na svježe meso iz rasplodnog jata vrste *Gallus gallus*, nosilica, tovnih pilića / brojlera i rasplodnih i tovnih jata čurki.
- (²¹) Što se tiče monofaznih *Salmonella typhimurium* samo 1,4,[5], 12:i:-je uključeno.

Interpretacija rezultata ispitivanja

Navedene granične vrijednosti odnose se na svaku elementarnu jedinicu uzorka koja je ispitana, izuzev živilih školjkaša, živilih bodljokožaca, plaštaša i puževa u odnosu na ispitivanje na *E. coli*, gdje se ograničenje odnosi na objedinjeni uzorak. Rezultati ispitivanja pokazuju mikrobiološki kvalitet ispitane serije¹.

L. monocytogenes u gotovoj hrani namijenjenoj za dojenčad i za specijalne medicinske namjene:

- zadovoljavajući, ako sve uočene vrijednosti pokazuju odsustvo bakterije,

¹ Rezultati ispitivanja se također mogu upotrijebiti za ocjenu djelotvornosti HACCP-a ili dobre higijenske prakse procesa

- nezadovoljavajući, ako je nađeno prisustvo bakterije u bilo kojoj elementarnoj jedinici uzorka.

L. monocytogenes u gotovoj hrani koja može da podržava rast *L. monocytogenes* prije nego što je ta hrana prestala biti pod direktnom kontrolom subjekta u poslovanju s hranom koji je proizveo i kada subjekat nije u mogućnosti dokazati da proizvod neće prekoračiti ograničenje od 100 cfu/g tokom čitavog roka trajanja:

- zadovoljavajući, ako sve uočene vrijednosti pokazuju odsustvo bakterije,
- nezadovoljavajući, ako je nađeno prisustvo bakterije u bilo kojoj elementarnoj jedinici uzorka.

L. monocytogenes u ostaloj gotovoj hrani i *E. coli* u živim školjkašima:

- zadovoljavajući, ako su sve uočene vrijednosti \leq ograničenju,
- nezadovoljavajući, ako je bilo koja od vrijednosti $>$ od ograničenja.

Salmonella u različitim kategorijama hrane:

- zadovoljavajući, ako sve uočene vrijednosti pokazuju odsustvo bakterije,
- nezadovoljavajući, ako je nađeno prisustvo bakterije u bilo kojoj elementarnoj jedinici uzorka.

Stafilokokni enterotoksini u mlječnim proizvodima:

- zadovoljavajući, ako enterotoksini nisu uočeni ni u jednoj elementarnoj jedinici uzorka,
- nezadovoljavajući, ako su enterotoksini uočeni u bilo kojoj elementarnoj jedinici uzorka.

Enterobacter sakazakii u dehidriranoj formuli za dojenčad i dehidriranoj dijetetskoj hrani za specijalne medicinske namjene, namijenjenoj za dojenčad mlađu od šest mjeseci:

- zadovoljavajući, ako sve uočene vrijednosti pokazuju odsustvo bakterije,
- nezadovoljavajući, ukoliko se otkrije prisustvo bakterije u bilo kojoj elementarnoj jedinici uzorka.

Histamin u proizvodima ribarstva od ribljih vrsta koje se povezuju s visokim sadržajem histidina

- zadovoljavajući, ako su ispunjeni sljedeći zahijevi:
 - 1)dobivena srednja vrijednost je \leq m
 - 2)najviše dobivenih c/n vrijednosti je između m i M
 - 3)nijedna od dobivenih vrijednosti ne prekoračuje ograničenje M
- nezadovoljavajući, ako dobivena srednja vrijednost prekoračuje m ili je veći broj od c/n vrijednosti između m i M ili je jedna ili više dobivenih vrijednosti $>$ M.

POGLAVLJE 2. KRITERIJI HIGIJENE PROCESA

2.1. Meso i mesni proizvodi

Kategorija hrane	Mikroorganizmi	Plan uzorkovanja ⁽¹⁾		Ograničenja ⁽²⁾		Analitička referentna metoda ⁽³⁾	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje	Postupci u slučaju nezadovoljavajućih rezultata
		n	c	m	M			
2.1.1. Trupovi goveda, ovaca, koza i konja ⁽⁴⁾	Aerobne mezofilne bakterije			3,5 log cfu/cm ² log dnevнog prosjeka	5,0 log cfu/cm ² log dnevнog prosjeka	BAS ISO 4833	Trupovi nakon rasijecanja ali prije hladjenja	Unaprednje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa
	Enterobakterije			1,5 log cfu/cm ² log dnevнog prosjeka	2,5 log cfu/cm ² log dnevнog prosjeka	BAS ISO 21528-2	Trupovi nakon rasijecanja ali prije hladjenja	Unaprednje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa
2.1.2. Trupovi svinja ⁽⁵⁾	Aerobne mezofilne bakterije			4,0 log cfu/cm ² log dnevнog prosjeka	5,0 log cfu/cm ² log dnevнog prosjeka	BAS ISO 4833	Trupovi nakon rasijecanja ali prije hladjenja	Unaprednje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa
	Enterobakterije			2,0 log cfu/cm ² log dnevнog prosjeka	3,0 log cfu/cm ² log dnevнog prosjeka	BAS ISO 21528-2	Trupovi nakon rasijecanja ali prije hladjenja	Unaprednje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa
2.1.3. Trupovi goveda, ovaca, koza i konja	<i>Salmonella</i>	50 ⁽⁵⁾	2 ⁽⁶⁾	n.n na testiranom području po trupu		BAS EN ISO 6579	Trupovi nakon rasijecanja ali prije hladjenja	Unaprednje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa i porijekla životinja
2.1.4. Trupovi svinja	<i>Salmonella</i>	50 ⁽⁵⁾	5 ⁽⁶⁾	n.n na testiranom području po trupu		BAS EN ISO 6579	Trupovi nakon rasijecanja ali prije hladjenja	Unaprednje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa, porijekla životinja i mjera biosigurnosti na farmama porijekla
2.1.5. Trupovi perdi pilića / bijoljera i čurki	<i>Salmonella</i> spp. ⁽¹⁰⁾	50 ⁽⁵⁾	5 ⁽⁶⁾	n.n u 25 g objedinjenog uzorka kože vrata		BAS EN ISO 6579	Trupovi nakon hladjenja	Unaprednje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa, porijekla životinja i mjera biosigurnosti na farmama porijekla
2.1.6. Mljeveno meso	Aerobne mezofilne bakterije ⁽⁷⁾	5	2	5x10 ⁵ cfu/g	5x10 ⁶ cfu/g	BAS ISO 4833	Završetak proizvodnog procesa	Unaprednje higijene proizvodnje i unaprednje selekcije i/ili porijekla sirovina
	<i>E.coli</i> ⁽⁸⁾	5	2	50 cfu/g	500 cfu/g	BAS ISO 16649-1 ili 2	Završetak proizvodnog procesa	Unaprednje higijene proizvodnje i unaprednje selekcije i/ili porijekla sirovina
2.1.7. Mechanički separirano meso (MSM) ⁽⁹⁾	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	5x10 ⁵ cfu/g	5x10 ⁶ cfu/g	BAS ISO 4833	Završetak proizvodnog procesa	Unaprednje higijene proizvodnje i unaprednje selekcije i/ili porijekla sirovina

	<i>E.coli</i> ⁽⁶⁾	5	2	50 cfu/g	500 cfu/g	BAS ISO 16649-1 ili 2	Završetak proizvodnog procesa	Unapređenje higijene proizvodnje i unapređenje selekcije i/ili porijekla sirovina
2.1.8. Mesne peradevine	<i>E.coli</i> ⁽⁸⁾	5	2	500 cfu/g ili cm ²	5 000 cfu/g ili cm ²	BAS ISO 16649-1 ili 2	Završetak proizvodnog procesa	Unapređenje higijene proizvodnje i unapređenje selekcije i/ili porijekla sirovina

⁽¹⁾ n = broj elementarnih jedinica koje čine uzorak; c = broj elementarnih jedinica uzorka koje imaju vrijednosti između m i M.

⁽²⁾ Za tačke 2.1.3 - 2.1.5 m = M.

⁽³⁾ Koriste se najnovija izdanja BAS standarda.

⁽⁴⁾ Ograničenja (m i M) primjenjuju se samo na uzorce uzete putem destruktivne metode. Logaritam dnevног prosjeka računa se tako što se prvo uzima logaritamska vrijednost svakog pojedinačnog rezultata testa, a potom se izračunava srednja vrijednost tih logaritamskih vrijednosti.

⁽⁵⁾ 50 uzoraka se dobije iz 10 uzastopnih postupaka uzorkovanja u skladu s pravilima uzorkovanja i učestalošću kako je to propisano u ovom pravilniku.

⁽⁶⁾ Broj uzoraka u kojima je otkriveno prisustvo salmonele. Vrijednost (c) podlježe revidiranju kako bi se uzeo u obzir postignuti napredak u vezi sa smanjenjem njene učestalosti. Regije sa niskom učestalošću salmonele mogu koristiti niže (c) vrijednosti čak i prije revidiranja.

⁽⁷⁾ Ovaj kriterij ne primjenjuje se na mljeveno meso koje se proizvodi u maloprodaji s rokom trajanja proizvoda kraćim od 24 sata.

⁽⁸⁾ *E. coli* se ovdje koristi kao indikator fekalne kontaminacije.

⁽⁹⁾ Ovi kriteriji primjenjuju se na mehanički separirano meso (MSM) proizvedeno pomoću tehnika koje se pominju u tački d) Poglavlja III. Odjeljak V. Prilog III. Pravilnika o higijeni hrane životinjskog porijekla ("Sl.glasnik BiH", broj 103/12).

⁽¹⁰⁾ U slučajevima gdje je pronađena *Salmonella* spp., izolati će biti dalje serotipizirani za *Salmonella typhimurium* i *Salmonella enteritidis* s ciljem provjere usklađenosti s mikrobiološkim kriterijem iz reda 1.28, Poglavlja 1.

Interpretacija rezultata ispitivanja

Navedena ograničenja odnose se na svaku elementarnu jedinicu uzorka koja je ispitana, izuzev ispitivanja trupova kada se ograničenja odnose na objedinjeni uzorak.

Rezultati ispitivanja pokazuju mikrobiološki kvalitet ispitanih procesa.

Enterobakterije i ukupan broj aerobnih mezofilnih bakterija u trupovima goveda, ovaca, koza, konja i svinja:

- zadovoljavajući, ako je logaritam dnevног prosjeka $\leq m$,
- prihvatljiv, ako je logaritam dnevног prosjeka između m i M,
- nezadovoljavajući, ako je logaritam dnevног prosjeka $> M$.

Salmonella u trupovima:

- zadovoljavajući, ako je prisustvo *Salmonella* otkriveno u maksimalno c/n uzoraka,
- nezadovoljavajući, ako je prisustvo *Salmonella* otkriveno u više od c/n uzoraka.

Nakon svakog postupka uzorkovanja, procjenjuju se rezultati posljednjih deset uzorkovanja kako bi se dobio n broj uzoraka.

E. coli i ukupan broj aerobnih mezofilnih bakterija u mljevenom mesu, mesnim prerađevinama i mehanički separiranom mesu (MSM):

- zadovoljavajući, ako su uočene vrijednosti $\leq m$,
- prihvatljiv, ako je najviše c/n vrijednosti između m i M, a ostale uočene vrijednosti su $\leq m$,
- nezadovoljavajući, ako je jedna ili više uočenih vrijednosti $> M$ ili su više od c/n vrijednosti između m i M.

2.2. Mlijeko i mliječni proizvodi

Kategorija hrane	Mikro-organizmi	Plan uzorkovanja ⁽¹⁾		Ograničenja ⁽²⁾		Analitička referentna metoda ⁽³⁾	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje	Radnja u slučaju nezadovoljavajućih rezultata
		n	e	m	M			
2.2.1. Pasterizirano mlijeko i drugi pasterizirani tečni mliječni proizvodi ⁽⁴⁾	Enterobakterije	5	0	10 cfu/ml		BAS ISO 21528-2	Završetak proizvodnog procesa	Provjeriti djelotvornost termičke obrade i sprečavanje ponovne kontaminacije kao i kvalitet sirovina
2.2.2. Sirevi pravljeni od mlijeka ili surutke koji su podvrgnuti termičkoj obradi	E.coli ⁽⁵⁾	5	2	100 cfu/g	1 000 cfu/g	BAS ISO 16649-1 ili 2	U onom momentu tokom procesa proizvodnje kada se očekuje najveći zbir E. coli ⁽⁶⁾	Unapredanje higijene proizvodnje i selekcije sirovina
2.2.3. Sirevi pravljeni od sirovog mlijeka	Koagulaza-pozitivni stafilokoki	5	2	10 ³ cfu/g	10 ⁵ cfu/g	BAS EN ISO 6888- 2		
2.2.4. Sirevi pravljeni od mlijeka koje je podvrgnuto termičkoj obradi na temperaturi nižoj od one pri pasterizaciji ⁽⁷⁾ i sazreli sirevi pravljeni od mlijeka ili surutke koje je podvrgnuto pasterizaciji ili jačoj termičkoj obradi ⁽⁷⁾	Koagulaza-pozitivni stafilokoki	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	BAS EN ISO 6888-1 ili 2	U onom momentu tokom procesa proizvodnje kada se očekuje najveći broj stafilokoka	Unapredanje higijene proizvodnje i selekcije sirovina. Ako se detektiraju vrijednosti >10 ⁵ cfu/g, serija sira mora se ispitati na prisustvo stafilokoknih enterotoksina
2.2.5. Nesazreli mekani sirevi (svježi sirevi) pravljeni od mlijeka ili surutke koje je podvrgnuto pasterizaciji ili jačoj termičkoj obradi ⁽⁷⁾	Koagulaza-pozitivni stafilokoki	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	BAS EN ISO 6888-1 ili 2	Završetak procesa proizvodnje	Unapredanje higijene proizvodnje i selekcije sirovina. Ako se detektiraju vrijednosti >10 ⁵ cfu/g, serija sira mora se ispitati na prisustvo stafilokoknih enterotoksina

2.2.6. Puter i vrhnje pravljeni od sirovog mlijeka ili mlijeka termički obradenog na temperaturi nizoj od one pri pasterizaciji	<i>E.coli</i> ⁽³⁾	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	BAS ISO 16649-1 ili 2	Završetak procesa proizvodnje	Unapredjenje higijene proizvodnje i selekcije sirovina
2.2.7. Mlijeko u prahu i surutka u prahu ⁽⁴⁾	Enterobakterije	5	0	10 cfu/g		BAS ISO 21528-2	Završetak procesa proizvodnje	Provjeriti djelotvornost termičke obrade i sprečavanja ponovne kontaminacije
	Koagulaza-pozitivni stafilococi	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	BAS EN ISO 6888-1 ili 2	Završetak procesa proizvodnje	Unapredjenje higijene proizvodnje. Ako se detektiraju vrijednosti $>10^5$ cfu/g, serija sira mora se ispitati na prisustvo stafilocoknih enterotoksina.
2.2.8. Sladoled ⁽⁸⁾ i smrznuti mlijecni deserti	Enterobakterije	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	BAS ISO 21528-2	Završetak procesa proizvodnje	Unapredjenje higijene proizvodnje
2.2.9. Dehidrirane formule za dojenčad i dehidrirana dijetetska hrana za specijalne medicinske namjene namijenjena za dojenčad mladu od šest mjeseci	Enterobakterije	10	0	n.n u 10 g		BAS ISO 21528-1	Završetak procesa proizvodnje	Unapredjenje higijene proizvodnje kako bi se minimizirala kontaminacija ⁽⁹⁾
2.2.10. Dehidrirane formule nakon dojenja	Enterobakterije	5	0	n.n u 10 g		BAS ISO 21528-1	Završetak procesa proizvodnje	Unapredjenje higijene proizvodnje kako bi se minimizirala kontaminacija

2.2.11. Dehidrirane formule za dojenčad i dehidrirana dijetetska hrana za specijalne medicinske namjene namijenjena za dojenčad mlađu od šest mjeseci	Prisustvo <i>Bacillus cereus</i>	5	1	50 cfu/g	500 cfu/g	BAS EN ISO 7932 ⁽¹⁰⁾	Završetak procesa proizvodnje	Utpredjenje higijene proizvodnje. Prevencija rekontaminacije i izbor sirovina
---	-------------------------------------	---	---	-------------	--------------	---------------------------------------	-------------------------------	---

- ⁽¹⁾ n = broj elementarnih jedinica koje čine uzorak; c = broj elementarnih jedinica uzorka koje imaju vrijednosti između m i M.
- ⁽²⁾ Za tačku 2.2.1, 2.2.7, 2.2.9. i 2.2.10. m = M.
- ⁽³⁾ Koriste se najnovija izdanja BAS standarda.
- ⁽⁴⁾ Kriterij se ne primjenjuje na proizvode namijenjene za daljnju preradu u prehrambenoj industriji.
- ⁽⁵⁾ *E. coli* se ovdje koristi kao indikator nivoa higijene.
- ⁽⁶⁾ Za sireve koji nisu u mogućnosti da podržavaju rast *E.coli*, zbir *E.coli* je obično najveći na početku perioda sazrijevanja, a za sireve koji su u mogućnosti da podrže rast *E.coli*, on je obično najveći na završetku perioda sazrijevanja.
- ⁽⁷⁾ Izuzev sireva za koje proizvođač može dokazati nadležnim organima da dati proizvod ne predstavlja rizik od stafilokoknih enterotoksina.
- ⁽⁸⁾ Samo onaj sladoled koji sadrži sastojke od mlijeka.
- ⁽⁹⁾ Uporedno testiranje enterobakterija i *E.sakazakii* provodit će se ako nije uspostavljena korelacija između ovih mikroorganizama na nivou pojedinačnog plana objekta. Za svaki proizvod u kojem su izolirane enterobakterije, cijela serija mora biti ispitana na prisustvo *E. sakazakii*. Odgovornost je na proizvođaču da na odgovarajući način pokaže nadležnom organu korelaciju između enterobakterija i *E. sakazakii*.
- ⁽¹⁰⁾ 1 ml inokuluma stavlja se na Petrijevu posudu prečnika 140 mm ili na tri Petrijeve posude prečnika 90 mm.

Interpretacija rezultata ispitivanja

Navedena ograničenja odnose se na svaku elementarnu jedinicu uzorka koja je ispitana. Rezultati ispitivanja pokazuju mikrobiološki kvalitet ispitanoj procesa.

Enterobakterije u dehidriranoj formuli za dojenčad i dehidriranoj dijetetskoj hrani za specijalne medicinske namjene, namijenjenoj za dojenčad mlađu od šest mjeseci:

- zadovoljavajući, ako sve uočene vrijednosti pokazuju odsustvo bakterije,
- nezadovoljavajući, ako je nadeno prisustvo bakterije u bilo kojoj od elementarnih jedinica uzorka.

E. coli, enterobakterije (ostale kategorije hrane) i koagulaza-pozitivni stafilokoki:

- zadovoljavajući, ako su sve uočene vrijednosti $\leq m$,
- prihvatljivi, ako je maksimum c/n vrijednosti između m i M, a ostale uočene vrijednosti su $\leq m$,

- nezadovoljavajući, ako su jedna ili više uočenih vrijednosti $> M$ ili su više od c/n vrijednosti između m i M.

Prisustvo *Bacillus cereus* u dehidriranoj formuli za dojenčad i dehidriranoj hrani za specijalne medicinske potrebe za djecu mlađu od šest mjeseci:

- zadovoljavajući ako su uočene vrijednosti $\leq m$,
- prihvatljivi, ako je maksimum c/n vrijednosti između m i M, a ostale uočene vrijednosti su $\leq m$,
- nezadovoljavajući, ako su jedna ili više uočenih vrijednosti $> M$ ili su više od c/n vrijednosti između m i M.

2.3. Proizvodi od jaja

Kategorija hrane	Mikroorganizmi	Plan uzorkovanja ⁽¹⁾		Ograničenja		Analitička referentna metoda ⁽²⁾	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje	Radnje u slučaju nezadovoljavajućih rezultata
		n	c	m	M			
2.3.1. Proizvodi od jaja	Enterobakterije	5	2	10 cfu/g ili ml	100 cfu/g ili ml	BAS ISO 21528-2	Završetak procesa proizvodnje	Provjere djelotvornosti termičke obrade i sprečavanje ponovne kontaminacije

⁽¹⁾ n = broj elementarnih jedinica koje čine uzorak; c = broj elementarnih jedinica uzorka koje imaju vrijednosti između m i M.

⁽²⁾ Koriste se najnovija izdanja BAS standarda.

Interpretacija rezultata ispitivanja

Navedena ograničenja odnose se na svaku elementarnu jedinicu uzorka koja je ispitana. Rezultati ispitivanja pokazuju mikrobiološki kvalitet ispitanih prozvoda.

Enterobakterije u proizvodima od jaja:

- zadovoljavajući, ako su sve uočene vrijednosti $\leq m$,
- prihvatljivi, ako je maksimum c/n vrijednosti između m i M, a ostale uočene vrijednosti su $\leq m$,
- nezadovoljavajući, ako su jedna ili više uočenih vrijednosti $> M$ ili su više od c/n vrijednosti između m i M.

2.4. Proizvodi ribarstva

Kategorija hrane	Mikroorganizmi	Plan uzorkovanja ⁽¹⁾		Ograničenja		Analitička referentna metoda ⁽²⁾	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje	Radnja u slučaju nezadovoljavajućih rezultata
		n	c	m	M			
2.4.1. Izvadeni i oljušteni proizvodi kuhanih tvrdokožaca i mekušaca	<i>E.coli</i>	5	2	1/g	10/g	BAS ISO TS 16649-3	Završetak procesa proizvodnje	Unapredanje higijene proizvodnje
	Koagulaza-pozytivni stafilokoki	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	BAS EN ISO 6888-1 ili 2	Završetak procesa proizvodnje	Unapredanje higijene proizvodnje

⁽¹⁾ n = broj elementarnih jedinica koje čine uzorak; c = broj elementarnih jedinica uzorka koje imaju vrijednosti između m i M.

⁽²⁾ Koriste se najnovija izdanja BAS standarda.

Interpretacija rezultata ispitivanja

Navedena ograničenja odnose se na svaku elementarnu jedinicu uzorka koja je ispitana.

Rezultati ispitivanja pokazuju mikrobiološki kvalitet ispitanoog procesa.

E. coli u izvadenim i oljuštenim proizvodima kuhanih tvrdokožaca i mekušaca:

- zadovoljavajući, ako su sve uočene vrijednosti $\leq m$,
- prihvatljivi, ako je maksimum c/n vrijednosti između m i M, a ostale uočene vrijednosti su $\leq m$,
- nezadovoljavajući, ako su jedna ili više uočenih vrijednosti $> M$ ili su više od c/n vrijednosti između m i M.

Koagulaza-pozytivni stafilokoki u izvadenim i oljuštenim proizvodima kuhanih tvrdokožaca i mekušaca:

- zadovoljavajući, ako su sve uočene vrijednosti $\leq m$,
- prihvatljivi, ako je maksimum c/n vrijednosti između m i M, a ostale uočene vrijednosti su $\leq m$,
- nezadovoljavajući, ako su jedna ili više uočenih vrijednosti $> M$ ili su više od c/n vrijednosti između m i M.

2.5. Povrće, voće i proizvodi od povrća i voća

Kategorija hrane	Mikroorganizmi	Plan uzorkovanja ⁽¹⁾		Ograničenja		Analitička referentna metoda ⁽²⁾	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje	Radnja u slučaju nezadovoljavajućih rezultata
		n	c	m	M			
2.5.1. Rezano voće i povrće (gotova hrana)	<i>E.coli</i>	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	BAS ISO 16649-1 ili 2	Proces proizvodnje	Unapredjenje higijene proizvodnje i selekcije sirovina
2.5.2. Nepasterizirani sokovi od voća i povrća (gotova hrana)	<i>E.coli</i>	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	BAS ISO 16649-1 ili 2	Proces proizvodnje	Unapredjenje higijene proizvodnje i selekcije sirovina

⁽¹⁾ n = broj elementarnih jedinica koje čine uzorak; c = broj elementarnih jedinica uzorka koje imaju vrijednosti između m i M.

⁽²⁾ Koriste se najnovija izdanja BAS standarda.

Interpretacija rezultata ispitivanja

Navedena ograničenja odnose se na svaku elementarnu jedinicu uzorka koja je ispitana. Rezultati ispitivanja pokazuju mikrobiološki kvalitet ispitanih procesa.

E. coli u rezanom voću i povrću (gotova hrana) i u nepasteriziranim sokovima od voća i povrća (gotova hrana):

- zadovoljavajući, ako su sve uočene vrijednosti $\leq m$,
- prihvatljivi, ako je maksimum c/n vrijednosti između m i M, a ostale uočene vrijednosti su $\leq m$,
- nezadovoljavajući, ako su jedna ili više uočenih vrijednosti $> M$ ili su više od c/n vrijednosti između m i M.

POGLAVLJE 3. PRAVILA UZORKOVANJA I PRIPREME ISPITNIH UZORAKA

3.1. Opća pravila za uzorkovanje i pripremu ispitnih uzoraka

U nedostatku specifičnijih pravila za uzorkovanje i pripremu ispitnih uzoraka, kao referentne metode primjenjuju se relevantni ISO standardi (Međunarodna organizacija za standardizaciju) i smjernice Codex Alimentarius.

3.2. Uzorkovanje za bakteriološko ispitivanje u klaonicama i u prostorijama gdje se proizvodi mljeveno meso, proizvodi od mesa, mehanički separisano meso i svježe meso

3.2.1. Pravila uzorkovanja za trupove goveda, svinja, ovaca, koza i konja

Destruktivne i nedestruktivne metode uzorkovanja, selekcija mesta uzorkovanja i pravila skladištenja i transporta uzoraka opisani su u standardu BAS ISO 17604.

Tokom svakog postupka uzorkovanja, proizvoljno se uzimaju uzorci s pet trupova. Pri selekciji mesta uzorkovanja potrebno je uzeti u obzir tehnologiju klanja koja se koristi u svakom pojedinačnom postrojenju.

Kod uzorkovanja za analize na enterobakterije i ukupan broj aerobnih mezofilnih bakterija, uzorkuje se s četiri mesta na svakom trupu. Četiri uzorka tkiva koji daju ukupno 20 cm^2 uzimaju se destruktivnom metodom. Kada se u ovu svrhu koristi nedestruktivna metoda, površina za uzorkovanje mora obuhvatiti minimalno 100 cm^2 (50 cm^2 za trupove malih preživara) po mjestu uzorkovanja.

Kod uzorkovanja za analize na salmonelu, potrebno je koristiti metodu uzorkovanja abrazivnom spužvom. Izaberu se dijelovi trupa za koje postoji najveća vjerovatnoća da bi mogli biti kontaminirani. Ukupna površina uzorkovanja obuhvata minimalno 400 cm^2 .

Kada se uzorci uzimaju s različitih mesta uzorkovanja na trupovima, takvi uzorci objedinjuju se prije ispitivanja.

3.2.2. Pravila za uzorkovanje trupova peradi i svježeg mesa peradi

Subjekti u poslovanju s hranom u klaonicama za analizu salmonele moraju uzorkovati cijeli trup peradi s kožom vrata. Ostali objekti za preradu svježeg mesa peradi uzimaju uzorke za analizu salmonele dajući prednost cijelim trupovima peradi s kožom vrata, ako je dostupno, ali osiguravajući da su dijelovi piletine s kožom i / ili dijelovi piletine bez kože ili sa samo malom količinom kože uključeni u analizu, a taj izbor bazirat će se na riziku.

Subjekti u poslovanju s hranom u klaonicama moraju uključiti u svoje planove uzorkovanja trupove peradi iz jata s nepoznatim statusom salmonele ili statusom u kojem je poznato da je perad pozitivna na *Salmonella enteritidis* ili *Salmonella typhimurium*.

Prilikom provjeravanja u odnosu na kriterij higijene procesa u tački 2.1.5. Poglavlja 2. ovog aneksa, za utvrđivanje salmonele u trupovima peradi u klaonicama, nasumice će se prikupiti koža vrata od najmanje 15 trupova peradi, nakon hlađenja tokom svakog uzorkovanja.

Sa svakog trupa peradi uzima se komadić kože vrata, približno 10 g. Prije ispitivanja se uzorci s tri trupa peradi iz istog jata objedinjuju u jedan, kako bi se u konačnici dobilo pet uzoraka po 25 g. Ovi uzorci bit će korišteni za provjeru usklađenosti s kriterijem sigurnosti hrane iz tačke 1.28. Poglavlja 1. ovog aneksa.

Za analizu salmonele u svježem mesu peradi koje nije u trupovima potrebno je iz iste serije prikupiti pet uzoraka u ukupnoj količini od najmanje 25 g. Kada udio kože nije dovoljan da bude

činio elementarnu jedinicu uzorka, uzorak uzet od dijelova piletine s kožom treba sadržavati kožu i komadić tanke mišićne površine.

Uzorak uzet od dijelova piletine bez kože ili sa samo malom količinom kože mora sadržavati komadić tanke mišićne površine pridružen uzetoj koži u količini potreboj da se formira dovoljan uzorak. Komadić mesa se uzima na način koji uključuje što je više moguće površinskog sloja mesa.

3.2.3. Smjernice za uzorkovanje

Detaljnije smjernice o uzorkovanju s trupova, a posebno u vezi s mjestima uzorkovanja, mogu biti sastavni dio smjernica za dobру praksu o kojima se govori u čl. 8. i 9. Pravilnika o higijeni hrane.

3.2.4. Učestalost uzorkovanja za trupove, mljeveno meso, proizvode od mesa, mehanički separirano meso i svježe meso peradi

Subjekti u poslovanju s hranom u klaonicama ili objektima za proizvodnju mljevenog mesa, mesnih proizvoda, mehanički separiranog mesa ili svježeg mesa peradi uzimaju uzorce za mikrobiološke analize najmanje jednom sedmično. Dan uzorkovanja mijenja se svake sedmice kako bi se osiguralo uzorkovanje svakog od sedam dana u sedmici.

Učestalost uzorkovanja mljevenog mesa i mesnih proizvoda za analize na *E. coli* i analiza ukupnog broja aerobnih mezofilnih bakterija i uzorkovanja s trupova za analize na enterobakterije i analiza ukupnog broja aerobnih mezofilnih bakterija, učestalost uzorkovanja može se smanjiti na ispitivanje svake dvije sedmice ukoliko su dobiveni zadovoljavajući rezultati u šest uzastopnih sedmica.

U slučaju uzorkovanja za analize na salmonelu u mljevenom mesu, mesnim prerađevinama, trupovima i svježem mesu peradi, učestalost se može smanjiti na svake dvije sedmice ako su dobiveni zadovoljavajući rezultati u posljednjih 30 uzastopnih sedmica. Učestalost uzorkovanja za salmonelu također se može smanjiti ako se provodi nacionalni ili regionalni kontrolni program za salmonelu i ukoliko taj program sadrži testiranje koje zamjenjuje opisano uzorkovanje. Učestalost uzorkovanja može se dodatno smanjiti ako nacionalni ili regionalni kontrolni program za salmonelu pokaže da je pojavljivanje/učestalost salmonele niska kod životinja koje subjekat u poslovanju s hranom u klaonicama kupuje odnosno nabavlja.

Međutim, kada je to opravdano na osnovu analize rizika i naknadno odobreno od nadležnog organa, male klaonice i postrojenja koja proizvode mljeveno meso, proizvode od mesa i svježe meso peradi u malim količinama mogu biti izuzeti od ovih pravila o učestalosti uzorkovanja.

ANEKS II.

- (1) Ispitivanja ili studije koja se spominju u članu 3. stav (2) ovog pravilnika uključuju:
- a) specifikacije za fizičko-hemiske karakteristike proizvoda, kao što su pH, a_w , sadržaj soli, koncentraciju konzervansa i vrste sistema pakovanja, uzimajući u obzir uslove skladištenja i prerade, mogućnosti za kontaminaciju i predviđeni rok trajanja, i
 - b) konsultiranje raspoložive naučne literature i naučnoistraživačkih podataka u vezi s karakteristikama rasta i opstanka mikroorganizama koji su od važnosti.
- (2) Kada je to potrebno, a na osnovu spomenutih ispitivanja, subjekat u poslovanju s hranom dužan je provesti i dodatna ispitivanja, koja mogu uključivati:
- a) predviđajuće matematsko modeliranje koje je ustanovljeno za hranu o kojoj se radi, koristeći kritične faktore rasta ili opstanka mikroorganizama od važnosti u proizvodu,
 - b) ispitivanje za istraživanje sposobnosti odgovarajućeg ispravno inokuliranog mikroorganizma od važnosti da raste ili opstane u proizvodu pod različitim realno predvidivim uslovima skladištenja,
 - c) ispitivanja ili studije za procjenu rasta ili opstanka mikroorganizma od interesa koji bi mogao biti prisutan u proizvodu tokom roka trajanja pod realno predvidivim uslovima distribucije, skladištenja i upotrebe.
- (3) Navedena ispitivanja ili studije moraju uzeti u obzir unutrašnju promjenljivost vezanu za proizvod, mikroorganizme od interesa, uslove prerade i skladištenja.