



REPUBLIKA HRVATSKA

**MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE, RIBARSTVA I
RURALNOG RAZVOJA**

**10 000 Zagreb, Ulica grada Vukovara 78
Telefon: 01/61 06 692, Telefax: 01/61 09 189**

**VODIČ ZA MIKROBIOLOŠKE KRITERIJE ZA
HRANU**

Lipanj, 2009.

SADRŽAJ:

UVOD	3
GLAVA I.....	6
PRIMJENA PRAVILNIKA O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU („Narodne novine“ br. 74/08, 156/08)	6
1. OPĆI ZAHTJEVI.....	7
2. ULOGA SUBJEKTA U POSLOVANJU S HRANOM	11
2.1. Odgovornost SPH.....	11
2.2. Uvrštavanje mikrobioloških kriterija i uzorkovanja u plan samokontrole	12
2.3. Pohranjivanje, transport i ispitivanje uzoraka	13
2.4. Nepoštivanje <i>Kriterija sigurnosti hrane</i> : mjere koje poduzima SPH.....	14
2.5. Nepoštivanje <i>Kriterija higijene u procesu proizvodnje</i> : mjere koje poduzima SPH.....	15
2.6. Analiza trenda i mjere koje poduzima SPH u slučaju razvoja trenda prema nezadovoljavajućim rezultatima.....	15
3. ULOGA NADLEŽNOG TIJELA/ TIJELA NADLEŽNIH ZA PROVOĐENJE SLUŽBENE KONTROLE	16
3.1. Analiza rizika koja se primjenjuje na mikrobiološke kriterije	17
3.2. Način uzimanja uzoraka i provođenje ispitivanja – Kriteriji za sastavljanje planova službene kontrole.....	18
3.2.1. Broj uzoraka.....	18
3.3. Mjere u slučaju nepoštivanja mikrobioloških kriterija	19
3.3.1. SPH ne slijedi postupke za uzimanje uzoraka i ispitivanje i/ili ne poduzima odgovarajuće mjere u slučaju nezadovoljavajućih rezultata	19
3.3.2. Obavijest SPH o nepoštivanju granica prihvatljivosti određenih za Kriterije sigurnosti hrane i Kriterije higijene u procesu proizvodnje.....	19
3.3.3. Utvrđivanje nepoštivanja propisanih granica za Kriterije sigurnosti hrane tijekom provođenja službene kontrole	20
3.3.4. Utvrđivanje nepoštivanja propisanih granica za Kriterije higijene u procesu proizvodnje tijekom provođenja službene kontrole	20
3.3.5. Hrana koja bi se, iako za nju nije definiran Kriterij sigurnosti, trebala smatrati neprikladnom za prehranu ljudi sukladno članku 14. Zakona o hrani	20
4. SPECIFIČNA PRAVILA.....	21
4.1. Utvrđivanje stanja i svojstava hrane.....	21
4.2. <i>Listeria monocytogenes</i>	21
4.3. <i>Salmonella spp.</i>	22
4.4. Hrana koja dolazi iz zemalja Europske unije	22
5. PRAVILA ZA PRIMJENU PRAVILNIKA U KLAONICAMA I OBJEKTIMA ZA PROIZVODNJU MLJEVENOG MESA, MESNIH PRIPRAVAKA I STROJNO OTKOŠTENOG MESA	22
5.1. Uvod – Opći podaci.....	22
5.2. Ukupan broj aerobnih mezofilnih bakterija i enterobakterija na trupovima.....	23
5.3. Provjera prisutnosti bakterija <i>Salmonella spp.</i> na trupovima	24
5.4. Smanjivanje učestalosti uzorkovanja	25
5.5. Učestalost uzorkovanja.....	26
Dodatak A	28
NEDESTRUKTIVNA METODA UZIMANJA UZORAKA S TRUPOVA PAKARA... 28	
GLAVA II	29
PREPORUČENI MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI ZA ODREĐENU VRSTU HRANE.... 29	
I. MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI	30

II. OPIS POJMOVA I ZNAČENJE OZNAKA U TABELARNIM PRIKAZIMA	30
III. UZORKOVANJE.....	31
IV. OCJENA SUKLADNOSTI U POGLEDU MIKROBIOLOŠKIH KRITERIJA.....	33
PRILOG 1.	34
PREPORUČENI MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI ZA HRANU	34
1. MESO I MESNE PRERAĐEVINE	35
2. RIBE, RAKOVI, ŠKOLJKAŠI, PUŽEVI, GLAVONOŠCI I ŽABE.....	38
3. MLJEKO I MLJEČNI PROIZVODI.....	41
4. ŽITARICE, MLINSKI, PEKARSKI I KONDITORSKI PROIZVODI I TJESTENINE	46
5. JAJA I PROIZVODI	49
6. POLUGOTOVA I GOTOVA JELA	50
7. POVRĆE, VOĆE I PROIZVODI OD VOĆA I POVRĆA.....	51
8. KONCENTRATI ZA JUHE I SLIČNI PROIZVODI.....	53
9. ČAJEVI, KAVA I SRODNI PROIZVODI.....	54
10. BEZALKOHOLNA PIĆA, PIVO I LED.....	55
11. ZAČINI, ADITIVI I SRODNI PROIZVODI	56
12. DJEČJA HRANA.....	58
GLAVA III.	59
PREPORUČENI MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI ZA PREDMETE, POVRŠINE I RUKE KOJI DOLAZE U DODIR S HRANOM.....	59
GLAVA IV.	61
ZAHTJEVI ZA OCJENJIVANJE ZDRAVSTVENE ISPRAVNOSTI HRANE.....	61
GLAVA V.	63
DEFINICIJE.....	63
DEFINICIJE.....	64
GLAVA VI.	68
ZAKONSKI PROPISI I BIBLIOGRAFIJA	68
ZAKONSKI PROPISI I BIBLIOGRAFIJA.....	69

UVOD

Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja je u lipnju 2008. godine, temeljem Zakona o hrani¹ („Narodne novine“ br. 46/07, 155/08) donijelo Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu² (u daljnjem tekstu: Pravilnik). Pravilnik je objavljen u „Narodnim novinama“ (u daljnjem tekstu: NN) br. 74/08 te je, u duhu pridruživanja Republike Hrvatske Europskoj uniji i usklađivanja nacionalnog zakonodavstva sa zakonodavstvom Europske unije, usklađen sa Uredbom (EZ-a) 2073/2005 o mikrobiološkim kriterijima za hranu.

Sukladno odredbama članka 12., Pravilnik je trebao stupiti na snagu 1. siječnja 2009. godine, no budući se pokazalo potrebnim dodatno pojasniti primjenu samog Pravilnika, njegovo stupanje na snagu odgođeno je za 1. srpnja 2009. godine Pravilnikom o izmjeni Pravilnika o mikrobiološkim kriterijima za hranu (NN 156/2008).

Pravilnikom se utvrđuju mikrobiološki kriteriji za određene mikroorganizme te pravila kojih se subjekt u poslovanju s hranom (u daljnjem tekstu: SPH) mora pridržavati pri provođenju općih i posebnih zahtjeva koji se odnose na higijenu u skladu s člankom 4. Pravilnika o higijeni hrane³ (NN 99/07, 27/08).

Nadležno tijelo i/ili druga tijela nadležna za provođenje službene kontrole verificiraju sukladnost pravila i kriterija određenih predmetnim Pravilnikom 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 zaštiti životinja⁴ (NN 99/07, 74/08), ne dovodeći u pitanje pravo nadležnog tijela i/ili drugih tijela nadležnih za provođenje službene kontrole na daljnje uzorkovanje i ispitivanje u svrhu dokazivanja prisutnosti i određivanja broja drugih mikroorganizama, njihovih toksina ili metabolita i to u smislu verifikacije procesa ili za hranu za koju postoji sumnja da nije prikladna za uporabu ili u kontekstu analize rizika.

Također, Pravilnik se primjenjuje ne dovodeći u pitanje odredbe posebnih propisa za kontrolu mikroorganizama, a posebno zdravstvene zahtjeve za hranu utvrđene Pravilnikom o higijeni hrane životinjskog podrijetla⁵ (NN 99/07), odredbe koje se odnose na parazite utvrđene Pravilnikom o službenim kontrolama hrane životinjskog podrijetla⁶ (NN 99/07) i mikrobiološke kriterije utvrđene Pravilnikom o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama⁷ (NN 73/07).

¹ Zakonom se preuzimaju odredbe Uredbe (EZ) br. 178/2002 Europskog parlamenta i Vijeća od 28. siječnja 2002. godine o općim načelima i uvjetima propisa o hrani, osnivanju Europske uprave za zdravstvenu ispravnost hrane i postupanju u pitanjima zdravstvene ispravnosti hrane

² Pravilnikom se preuzimaju odredbe Uredbe (EZ) br. 2073/2005 o mikrobiološkim kriterijima za hranu i odredbe Uredbe (EZ) br. 1441/2007 o izmjeni Uredbe (EZ) br. 2073/2005 o mikrobiološkim kriterijima za hranu

³ Pravilnikom se preuzimaju odredbe Uredbe (EZ) br. 852/2004 Europskog Parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o higijeni hrane

⁴ Pravilnikom se preuzimaju odredbe Uredbe (EZ) br. 882/2004 Europskog Parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o službenim kontrolama koje se provode radi verifikacije poštovanja zakona o hrani za životinje i hrani, te propisa o zdravlju i zaštiti životinja

⁵ Pravilnikom se preuzimaju odredbe Uredbe (EZ) br. 853/2004 Europskog Parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. kojom se utvrđuju posebna pravila higijene hrane životinjskog podrijetla

⁶ Pravilnikom se preuzimaju odredbe Uredbe (EZ) br. 854/2004 Europskog Parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. kojom se utvrđuju posebna pravila organizacije službenih kontrola proizvoda životinjskog podrijetla koji su namijenjeni prehrani ljudi

⁷ Pravilnikom se preuzimaju odredbe Direktive Vijeća (EEC) br. 80/777 od 15. srpnja 1980. o usklađivanju zakona država članica koji se odnose na iskorištavanje i prodaju prirodnih mineralnih voda

Svrha ovog dokumenta je pružiti tijelima nadležnim za provođenje službene kontrole smjernice o primjeni kriterija iz Pravilnika te upute za primjenu Pravilnika, a u skladu s odredbama sadržanim u Pravilniku 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 zaštiti životinja. Ovaj Vodič također objašnjava SPH kako ispravno primjenjivati odredbe Pravilnika o mikrobiološkim kriterijima za hranu.

Sukladno Zakonu o hrani, SPH u svim fazama proizvodnje, prerade i distribucije, koje su pod njihovom kontrolom, moraju osigurati da hrana udovoljava propisima o hrani koji su od važnosti za njihovo poslovanje i zdravstvenu ispravnost hrane. Također, Pravilnikom o higijeni hrane propisano je da glavnu odgovornost za zdravstvenu ispravnost hrane snosi upravo SPH te su istim Pravilnikom propisani uvjeti i načela higijene hrane koji moraju biti ispunjeni. SPH su dužni uspostaviti, provoditi i održavati trajni postupak samokontrole temeljen na sustavu analize opasnosti i kritičnih kontrolnih točaka (engl. Hazard Analysis and Critical Control Points; u daljnjem tekstu: HACCP), koji omogućava prepoznavanje mikrobioloških, kemijskih i fizikalnih čimbenika, koji mogu biti štetni za zdravlje ljudi.

Pri uspostavljanju postupka samokontrole odnosno “unutarnjeg nadzora“ pokazala se potreba za objavljivanjem preporučenih mikrobioloških kriterija za određenu vrstu hrane i nadzora kontrolnih točaka kao dio kontrole HACCP plana za osiguranje higijenskih uvjeta u radu s hranom. Preporučeni mikrobiološki kriteriji su pomoć i važna referenca za SPH pri osiguravanju / iskazivanju učinkovitosti sustava za osiguranje zdravstvene ispravnosti hrane kao i pomoć tijelima za provođenje službene kontrole pri procjeni učinkovitosti tog sustava.

Ovaj Vodič sadrži preporučene mikrobiološke kriterije za SPH koji razdvajaju prihvatljivo od neprihvatljivog. Ukoliko se oni sustavno ne koriste, SPH moraju sami dokazati ispravnost vlastitih mikrobioloških kriterija, uspostavljenih na osnovi ocjene rizika.

Vodič obuhvaća mikrobiološke kriterije za hranu i mikrobiološke kriterije za osiguranje higijenskih uvjeta u radu s hranom kao dio verifikacije HACCP plana odnosno plana samokontrole. Oni se ne odnose na onu hranu životinjskog porijekla, čiji su zahtjevi sadržani u drugim važećim propisima.

Ovaj Vodič je izradilo stručno Povjerenstvo osnovano rješenjem ministra pri Ministarstvu poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja (Klasa: 011-02/08-01/8, Ur. broj: 525-13-08-7; Klasa: 011-02/08-01/8, Ur. broj 525-13-1-0502/09-16), u sastavu:

Andrea Benussi- Skukan, Prehrambeno- biotehnološki fakultet, Centar za kontrolu namirnica, Odjel za mikrobiološka ispitivanja hrane i predmeta opće uporabe;
Diana Brlek- Gorski, Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za zdravstvenu ekologiju;
Ksenija Boroš, Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, Uprava za sigurnost i kakvoću hrane;
Jelena Đugum, Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, Uprava za sigurnost i kakvoću hrane;

Patricija Hegedušić, Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, Uprava za sigurnost i kakvoću hrane;
Andrea Humski, Hrvatski veterinarski institut, Odjel za veterinarsko javno zdravstvo;
Tatjana Karačić, Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, Uprava za veterinarske inspekcije;
Ivančica Kovaček, Zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar, Služba za zdravstvenu ekologiju;
Katica Palčić- Jakopović, Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, Tajništvo ministarstva;
Ružica Vazdar, Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi, Uprava za sanitarnu inspekciju;
Vlatka Vrdoljak Muheljić, Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, Uprava za veterinarstvo.

Vodič za mikrobiološke kriterije za hranu je podložan izmjenama i dopunama, a u skladu sa novim znanstvenim spoznajama te svim budućim zakonskim i normativnim propisima iz područja koje obuhvaća.

GLAVA I.

PRIMJENA PRAVILNIKA O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU („Narodne novine“ br. 74/08, 156/08)

1. OPĆI ZAHTJEVI

Osim kriterija utvrđenih Pravilnikom o mikrobiološkim kriterijima za hranu, sljedeći Pravilnici također definiraju mikrobiološke kriterije:

a) **Pravilnik o higijeni hrane životinjskog podrijetla:**

- Prilog III., Odjeljak VII., Poglavlje V., točka 2. (prisutnost morskih biotoksina u živim školjkašima):

Živi školjkaši ne smiju sadržavati morske biotoksine u ukupnim količinama (mjereno u cijelom tijelu ili pojedinačnim jestivim dijelovima) koje prekoračuju sljedeće granice:

- (a) za biotoksin koji uzrokuje paralizu (Paralytic Shellfish Poison – PSP): 800 mikrograma na kilogram;
- (b) za biotoksin koji uzrokuje gubitak pamćenja (Amnesic Shellfish Poison – ASP): 20 miligrama domoične kiseline na kilogram;
- (c) za okadaičnu kiselinu, dinofizistoksine i pektenotoksine zajedno: 160 mikrograma ekvivalenta okadaične kiseline na kilogram;
- (d) za yesotoksine: 1 miligram ekvivalenta yesotoksina na kilogram; i
- (e) za azaspiracide: 160 mikrograma ekvivalenta azaspiracida na kilogram.

- Prilog III., Odjeljak IX., Poglavlje I., Dio III., točka 3. (ukupan broj mikroorganizama na 30°C i somatskih stanica za sirovo kravlje mlijeko i ukupan broj mikroorganizama na 30°C za sirovo mlijeko drugih vrsta životinja):

(a) SPH moraju osigurati da sirovo mlijeko udovoljava sljedećim zahtjevima:

Za sirovo kravlje mlijeko:

Broj mikroorganizama (broj kolonija na podlozi) na 30°C (u 1 ml) \leq 100 000*

Broj somatskih stanica (u 1ml) \leq 400 000**

*Geometrijski prosjek tijekom dvomjesečnog razdoblja, s najmanje dva uzorka mjesečno.

**Geometrijski prosjek tijekom tromjesečnog razdoblja, s najmanje jednim uzorkom mjesečno, osim ako nadležno tijelo odredi drugu metodologiju s obzirom na sezonska odstupanja u količinama proizvodnje.

Za sirovo mlijeko drugih vrsta životinja:

Broj mikroorganizama (broj kolonija na podlozi) na 30°C (u 1 ml) \leq 1 500 000*

*Geometrijski prosjek tijekom dvomjesečnog razdoblja, s najmanje dva uzorka mjesečno.

(b) Međutim, ako je sirovo mlijeko koje potječe od drugih vrsta životinja, a ne od krava, namijenjeno proizvodnji proizvoda koji se prave od sirovog mlijeka postupkom koji ne uključuje toplinsku obradu, SPH moraju poduzeti mjere kako bi osigurali da sirovo mlijeko koje se upotrebljava udovoljava sljedećem zahtjevu:

Broj mikroorganizama (broj kolonija na podlozi) na 30°C (u 1 ml) \leq 500 000*

*Geometrijski prosjek tijekom dvomjesečnog razdoblja, s najmanje dva uzorka mjesečno.

- Prilog III., Odjeljak IX., Poglavlje II., Dio II., točka 1.b) ii) (komercijalna sterilnost za mlijeko obrađeno ultra visokom temperaturom nakon inkubacije):

1. Ako se sirovo mlijeko, kolostrum, mliječni proizvodi ili proizvodi na bazi kolostruma toplinski obrađuju, SPH moraju osigurati da to bude u skladu sa zahtjevima iz Priloga II. Poglavlja XI. Pravilnika o higijeni hrane. Naročito moraju osigurati, ako koriste sljedeće proizvodne postupke:

.
.

.

(b) Obrada ultra visokom temperaturom (UHT) postignuta postupkom:

-

– koji osigurava da proizvod ostane mikrobiološki stabilan nakon inkubacije od 15 dana na temperaturi od 30 °C u zatvorenom spremniku, ili 7 dana na 55°C u zatvorenom spremniku, ili nakon bilo koje druge metode dokazivanja da je primijenjeni način obrade prikladan.

- Prilog III., Odjeljak IX., Poglavlje II., Dio III., točka 1. (ukupan broj mikroorganizama na 30°C kod sirovog kravljeg mlijeka i kod prerađenog kravljeg mlijeka koje se upotrebljava za pripremanje mliječnih proizvoda):

1. SPH koji proizvode mliječne proizvode moraju primijeniti postupke koji osiguravaju da neposredno prije prerade:

(a) kod sirovog kravljeg mlijeka koje se upotrebljava za pripremanje mliječnih proizvoda broj mikroorganizama (broj kolonija na podlozi) na 30°C bude manji od 300.000/ml; i

(b) kod prerađenog kravljeg mlijeka koje se upotrebljava za pripremanje mliječnih proizvoda broj mikroorganizama (broj kolonija na podlozi) na 30°C bude manji od 100.000/ml.

- Prilog III., Odjeljak X., Poglavlje II., Dio IV., točke 1. i 2. (koncentracija 3 - hidroksi-maslačne i mliječne kiseline u proizvodima od jaja):

1. Koncentracija 3-hidroksi-maslačne kiseline ne smije biti veća od 10 mg/kg u suhoj tvari neizmijenjenog proizvoda od jaja.

2. Udio mliječne kiseline u sirovini koja se upotrebljava za proizvodnju proizvoda od jaja ne smije biti veći od 1g/kg suhe tvari. Za fermentirane proizvode ta vrijednost mora biti vrijednost zabilježena prije postupka fermentacije.

b) Pravilnik o službenim kontrolama hrane životinjskog podrijetla:

- Prilog II., Poglavlje II., A, točke 4. i 5. (kriterij za bakteriju *E. coli* u živim školjkašima koji potječu iz područja razreda B- 4600 *E. coli* u 100 g mesa i međuljuštune tekućine te iz područja razreda C - 46000 *E. coli* u 100 g mesa i međuljuštune tekućine):

4. Nadležno tijelo može u razred B svrstati ona područja u kojima se žive školjke smiju sakupljati/izlovljavati ali se mogu staviti na tržište za prehranu ljudi tek nakon obrade u centru za pročišćavanje ili ponovnog polaganja tako da udovoljavaju zdravstvenim standardima iz stavka 3. ovoga članka. Žive školjkaše

sakupljene/izlovljene na tim područjima ne smiju sadržavati više od 4600 *E. coli* na 100 g mesa i međuljuštune tekućine. Referentna metoda za ovu analizu je MPN test s tri razrjeđenja u 5 epruveta, kako je navedeno u ISO 16649-3. Mogu se upotrijebiti alternativne metode ako su validirane ovom referentnom metodom u skladu s kriterijima u EN/ISO 16140.

5. Nadležno tijelo može u razred C svrstati ona područja u kojima se živi školjkaši smiju sakupljati/izlovljavati, ali oni se mogu staviti na tržište tek nakon što su bili - tijekom duljeg razdoblja ponovno položeni tako da udovoljavaju normama iz stavka 3. ovog članka. Živi školjkaši iz ovih područja ne smiju sadržavati više od 46000 *E. coli* na 100 g mesa i međuljuštune tekućine. Referentna metoda za navedenu analizu je MPN test s tri razrjeđenja u 5 epruveta naveden u ISO 16649-3. Alternativne metode mogu biti upotrijebljene ako su validirane ovom referentnom metodom u skladu s kriterijima u EN/ISO 16140.

c) **Pravilnik o prirodnim mineralnim i prirodnim izvorskim vodama:**

- Mikrobiološka svojstva prirodnih mineralnih i prirodnih izvorskih voda (članak 12., 13. i 14.) .

Članak 12.

(1) Broj mikroorganizama u prirodnoj mineralnoj i prirodnoj izvorskoj vodi na izvoru mora odgovarati normalnom broju mikroorganizama te pružati zadovoljavajući dokaz o zaštiti izvora od svih oblika onečišćenja.

(2) Broj mikroorganizama iz stavka 1. ovog članka određuje se prema kriterijima za mikrobiološka ispitivanja na izvoru, propisanim u Dodatku 1. ovog Pravilnika.

(3) Normalni broj mikroorganizama u prirodnoj mineralnoj i prirodnoj izvorskoj vodi iz stavka 1. ovog članka podrazumijeva relativno konstantan broj mikroorganizama u prirodnoj mineralnoj i prirodnoj izvorskoj vodi na izvoru prije bilo kakvog dozvoljenog postupka obrade, čiji se kvalitativan i kvantitativan sastav uzima u obzir u postupku priznavanja prirodne mineralne i prirodne izvorske vode, a kontrolira se periodičkim analizama.

(4) Broj mikroorganizama u prirodnoj mineralnoj i prirodnoj izvorskoj vodi na izvoru ne smije biti veći od:

- 20 u 1 ml poraslih pri temperaturi od 20 – 22 °C u vremenu od 72 sata na agar-agaru ili agar-želatini;

- 5 u 1 ml poraslih pri temperaturi od 37 °C u vremenu od 24 – 48 sati na agar-agaru.

(5) Vrijednosti iz stavka 4. ovog članka smatraju se orijentacijskim brojčanim vrijednostima, a ne najvećim dopuštenim koncentracijama.

(6) Ukupni broj mikroorganizama u prirodnoj mineralnoj i prirodnoj izvorskoj vodi nakon punjenja u ambalažu ne smije biti veći od:

- 100 u 1 ml poraslih pri temperaturi od 20 – 22 °C u vremenu od 72 sata na agar-agaru ili agar-želatini;

- 20 u 1 ml poraslih pri temperaturi od 37 °C u vremenu od 24 – 48 sati na agar-agaru.

(7) Broj mikroorganizama iz stavka 6. ovog članka mora se određivati unutar 12 sati nakon punjenja vode u ambalažu, pod uvjetom da se voda održava na temperaturi od 4 °C ± 1 °C tijekom 12 sati.

Članak 13.

Prirodna mineralna i prirodna izvorska voda na izvoru i pri stavljanju na tržište ne smije sadržavati:

- parazite i patogene mikroorganizme;
- bakteriju *Escherichia coli* i druge koliformne bakterije te fekalne streptokoke u bilo kojem ispitanom uzorku od 250 ml;
- sporogene sulfitoreducirajuće anaerobne bakterije u bilo kojem ispitanom uzorku od 50 ml;
- bakteriju *Pseudomonas aeruginosa* u bilo kojem ispitanom uzorku od 250 ml.

Članak 14.

Bez dovođenja u pitanje odredbi članaka 12. i 13. ovog Pravilnika i uvjeta korištenja vode iz članka 15. do 18. ovog Pravilnika, pri stavljanju prirodne mineralne i prirodne izvorske vode na tržište:

- broj mikroorganizama u prirodnoj mineralnoj vodi i prirodnoj izvorskoj vodi može biti jedino rezultat normalnog razvoja prirodne mikroflore koju je voda imala na izvoru te bez obzira na vrijednosti navedene u članku 12. ovog Pravilnika ne znači onečišćenje,
- prirodna mineralna i prirodna izvorska voda ne smije imati bilo kakve nedostatke vezane za senzorska svojstva.

Prije samog objašnjavanja teme mikrobioloških kriterija definiranih Pravilnicima „higijenskog paketa“, korisno je zaustaviti se na osnovnim načelima na temelju kojih su ti kriteriji određeni. Velikim dijelom, načela su jednaka onima iz propisa o hrani, dijelom preuzeta iz smjernica Codex alimentariusu te dokumenata sastavljenih od strane Stalnog odbora za prehrambeni lanac i zdravlje životinja koji djeluju pri Europskoj komisiji (Standing Committee on the Food Chain and Animal Health -SCFCAH):

- Sigurnost hrane zajamčena je preventivnim pristupom, putem mjera upravljanja svim postupcima SPH kojima se dobiva hrana, od proizvodnje do potrošača;
- U skladu s time, glavnu odgovornost imaju SPH koji su dužni definirati i provoditi odgovarajuće mjere dobre prakse (dobre proizvođačke prakse i dobre higijenske prakse) te postupke temeljene na načelima sustava analize opasnosti i kritičnih kontrolnih točaka (HACCP) kako bi se postigli ciljevi sigurnosti hrane definirani u propisima o hrani;
- Ciljevi sigurnosti hrane definirani u propisima o hrani određeni su na temelju analize rizika (Zakon o hrani, članak 6. stavak 1.);
- Ciljevi sigurnosti hrane mogu biti izraženi kao mikrobiološki kriteriji, čije je poštivanje zajamčeno primjenom mjera za sprječavanje pojave opasnosti i upravljanjem rizikom;
- Uzimanje uzoraka i ispitivanje ne predstavljaju jedine provedive mjere za jamčenje sigurnosti hrane te nipošto ne zamjenjuju primjenu mjera za sprječavanje pojave opasnosti i upravljanje rizikom koje je SPH dužan provoditi;

- Obvezan mikrobiološki kriterij se definira isključivo za hranu i/ili faze u procesu proizvodnje za koje ne postoji drugi učinkovit način kontrole i u slučaju kada je moguće dokazati korisnost takvog kriterija u osiguranju veće zaštite potrošača;
- Važnost patogena ili drugih mikroorganizama za koje je definiran kriterij morala bi biti prepoznata i prihvaćena s obzirom na hranu i korištenu tehnologiju.

2. ULOGA SUBJEKTA U POSLOVANJU S HRANOM

2.1. Odgovornost SPH

U skladu s odredbom iz članka 1. stavak 1. točka a) Pravilnika o higijeni hrane, prema kojoj *“glavnu odgovornost za zdravstvenu ispravnost hrane snosi subjekt u poslovanju s hranom”*, članak 1. stavak 1. Pravilnika o mikrobiološkim kriterijima za hranu jasno navodi da je odgovornost SPH poštivanje mikrobioloških kriterija definiranih u Pravilniku: *“Ovim se Pravilnikom utvrđuju mikrobiološki kriteriji za određene mikroorganizme te pravila kojih se subjekti u poslovanju s hranom moraju pridržavati pri provođenju općih i posebnih zahtjeva koji se odnose na higijenu u skladu s člankom 4. Pravilnika o higijeni hrane”*. Stoga su odredbe sadržane u predmetnom Pravilniku, kao i one iz Pravilnika o higijeni hrane životinjskog podrijetla, za SPH obvezujuće u svakom dijelu (učestalost i metoda uzimanja uzorka, ispitne metode, mjere u slučaju nezadovoljavajućih rezultata).

U slučaju gdje Pravilnik ne specificira učestalost uzimanja uzoraka i provjere prisutnosti, iste mora definirati SPH u svojim procedurama samokontrole (preduvjetni programi i postupci utemeljeni na načelima HACCP sustava) uz obrazloženje zašto su one odgovarajuće i samim time dovoljne za postizanje cilja, to jest proizvodnje zdravstveno ispravne hrane.

Uzimanje uzoraka i ispitivanja koja se provode u skladu s Pravilnikom moraju biti uključeni u postupke validacije i verifikacije plana samokontrole.

Veza između postupaka samokontrole i mikrobioloških kriterija još je jasnija ako se uzme u obzir da broj elementarnih jedinica uzoraka predviđen u planu uzimanja uzoraka sastavljenom od strane SPH (Pravilnik, Prilog I.) može biti manji, ukoliko SPH može na temelju vođene evidencije dokazati nadležnom tijelu i/ili drugom tijelu nadležnom za provođenje službene kontrole da ima djelotvorne postupke temeljene na načelima HACCP sustava (Pravilnik, članak 5. točka 3.), osim u slučajevima ispitivanja na histamin u proizvodima ribarstva (Pravilnik, Prilog I., točka 1.26) ili u slučaju da SPH želi procijeniti prihvatljivost određene serije hrane ili proizvodnog procesa na jedan određen način (u skladu s Pravilnikom, članak 5. točka 4.).

2.2. Uvrštavanje mikrobioloških kriterija i uzorkovanja u plan samokontrole

Pri primjeni mikrobioloških kriterija potrebno je uzeti u obzir sve sljedeće navedene komponente:

- navođenje mikroorganizma ili toksina/metabolita;
- ispitnu metodu, uključujući granicu detekcije i, ako je moguće, odgovarajuću mjernu nesigurnost;
- plan uzimanja uzoraka s brojem i veličinom elementarnih jedinica koje sačinjavaju uzorak;
- mikrobiološke granice definirane za određenu hranu u određenoj fazi u procesu proizvodnje ili roka trajanja, uzimajući u obzir broj jedinica uzoraka od ukupnog broja koji moraju biti unutar definiranih granica.

Sve gore navedene komponente moraju biti opisane na odgovarajući način u okviru planova samokontrole koje je sastavio i provodi SPH.

U slučaju kada učestalost kojom SPH uzima uzorke ili provodi ispitivanja hrane u okviru vlastitog procesa kontrole, veličina i broj jedinica uzoraka nisu zakonski propisani, isti moraju biti obrazloženi u preduvjetnim programima (dobra proizvođačka praksa, dobra higijenska praksa, standardne sanitacijske operativne procedure) ili u postupcima temeljenim na načelima HACCP sustava.

U postupcima za prikupljanje svakog uzorka mora biti naveden materijal koji se koristi, opis za pravilnu upotrebu tog materijala i upute za rad, kako bi se osiguralo da prikupljeni uzorci budu reprezentativni. Materijal mora biti uzet na odgovarajući način za provođenje ispitne metode u laboratoriju, kako u uzorak ne bi ušli elementi koji mogu promijeniti rezultat ispitnih metoda.

Upotreba postupaka uzimanja uzoraka i ispitnih metoda različitih od onih definiranih u zakonskim propisima, dozvoljena je pod uvjetom da SPH nadležnom tijelu ili drugom tijelu nadležnom za provođenje službene kontrole dokaže da ti postupci daju najmanje jednaka jamstva te nakon što nadležno tijelo ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole odobri takve postupke i/ili metode i ako su isti validirani po normi HRN EN ISO 16140, Mikrobiologija hrane i stočne hrane - Protokol za validaciju alternativnih metoda ili nekom drugom sličnom, međunarodno prihvaćenom protokolu.

Dokazivanje i/ili određivanje broja mikroorganizama i njihovih graničnih vrijednosti te određivanje nekih drugih parametara ispitivanja različitih od onih navedenih u Pravilniku, dopušteno je samo za *Kriterije higijene u procesu proizvodnje*. Sukladno navedenom, SPH može unutar planova samokontrole predvidjeti uzimanje uzoraka s hrane koja nije navedena u Prilogu I. Poglavlju 2. Pravilnika te dokazivati i/ili određivati broj mikroorganizama i njihovih graničnih vrijednosti i nekih drugih parametara ispitivanja. Isto je dopušteno pod uvjetom da SPH u planu samokontrole uzme u obzir i navede sve komponente potrebne za primjenu mikrobioloških kriterija hrane.

Uzimanje uzoraka s proizvodnih površina i opreme (briseva), posebice u slučajevima u kojima one mogu biti izvor kontaminacije mora biti uvršteno i obrazloženo u planu samokontrole kojeg sastavlja SPH, a temeljenog na načelima HACCP sustava.

SPH mora obavezno navesti učestalost uzimanja uzoraka sa radnih površina i opreme radi provjere prisutnosti bakterija *Listeria monocytogenes* i *Enterobacteriaceae* u planovima samokontrole objekata koji proizvode gotovu hranu koja pogoduje rastu i razvoju bakterija *L. monocytogenes*, dehidriranu hranu za dojenčad ili dehidriranu hranu za posebne medicinske namjene za djecu mlađu od šest mjeseci u kojoj se može pojaviti bakterija *Enterobacteriaceae*.

Kod definiranja učestalosti i proizvodnih površina s kojih se uzimaju uzorci, kriterija prihvatljivosti i mogućih korektivnih mjera, SPH mora uzeti u obzir sve podatke koje ima na raspolaganju o mogućim opasnostima i načinima upravljanja istima, a koje se mogu pojaviti u fazama procesa koje drži pod kontrolom.

Općenito, kako bi se rezultati mikrobioloških ispitivanja mogli uzeti u obzir pri procjeni jamstava koja daje SPH, načini i učestalost uzorkovanja moraju biti opisani i detaljno obrazloženi u planu samokontrole SPH.

2.3. Pohranjivanje, transport i ispitivanje uzoraka

Iako u Pravilnicima „higijenskog paketa“ nisu izričito propisani načini transporta uzoraka do laboratorija, jasno je da rezultati ispitivanja uvelike ovise o načinu uzimanja, pripreme, pohranjivanja, transporta, dopreme te ispitivanju uzorka.

Neovisno o ispitivanju, koje je isključivo kompetencija laboratorija, SPH mora sastaviti unutar postupaka samokontrole, postupke za upravljanje uzorcima nakon njihova uzimanja, provjeravajući s laboratorijem jesu li ti postupci sukladni te osigurati da ne utječu na rezultate ispitivanja.

U postupcima se mora definirati najduže vrijeme koje može proći od trenutka uzimanja uzoraka, dolaska u laboratorij do početka ispitivanja (koje u pravilu ne bi smjelo biti duže od 24 sata), uvjeti za pohranjivanje uzoraka, temperatura na kojoj se uzorci pohranjuju te izlaganje uzoraka izravnoj sunčevoj svjetlosti (posebice za kvarljivu hranu).

Uzorak hrane za koju je temperatura pohranjivanja definirana, mora se čuvati na toj temperaturi.

Uzorci koji se brzo kvare ne bi se smjeli zamrzavati niti dovoditi u direktan kontakt s površinama niske temperature (ispod 0°C) poput zamrznutih uložaka u spremnicima.

Ako se izričito traži, u svrhu osiguranja preciznosti ispitivanja, SPH treba omogućiti praćenje temperature za vrijeme prijevoza uzoraka ili provjeriti promjene temperatura koje su se dogodile u uzorcima.

Laboratorijska ispitivanja se moraju provoditi po metodama navedenim u Prilogu I. Pravilnika.

Laboratoriji unutar SPH, to jest unutar objekta u kojem se uzimaju uzorci, moraju postupati u skladu s dobrom laboratorijskom praksom i primjenjivati metode iz Priloga I. Pravilnika.

Laboratoriji ovlašteni za službenu kontrolu moraju biti akreditirani sukladno normi HRN EN ISO/IEC 17025- Opći zahtjevi za osposobljenost ispitnih i umjernih laboratorija.

Osim opće obveze o primjeni metoda navedenih u Prilogu I. Pravilnika, tamo gdje nije predviđena jedna određena metoda ispitivanja već se upućuje na podatke iz znanstvene literature (točke 1.21, 1.26 i 1.27), laboratorij za ispitivanja, u skladu s odredbama iz članka 5. stavka 7. i 8. Pravilnika, može koristiti ostale ispitne metode koje odgovaraju kriterijima definiranim u Prilogu II. Pravilnika 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 zaštiti životinja.

U slučaju dobivanja nezadovoljavajućih rezultata nakon provjere prisutnosti određenog mikroorganizma za kojeg je u Prilogu I. Poglavlju 1. Pravilnika definiran kriterij (npr. *Salmonella* spp ili *Listeria monocytogenes*) korištenjem postupka uzimanja uzoraka ili ispitivanja koji nisu u skladu sa samim Pravilnikom, SPH mora seriju podvrgnutu takvom uzorkovanju i ispitivanju smatrati zdravstveno neispravnom u skladu s člankom 14. Zakona o hrani te poduzeti odgovarajuće korektivne mjere.

2.4. Nepoštivanje *Kriterija sigurnosti hrane*: mjere koje poduzima SPH

SPH snose odgovornost za poštivanje *Kriterija sigurnosti hrane* od trenutka stavljanja hrane na tržište do distribucije hrane krajnjem potrošaču. Stoga, svi subjekti u lancu proizvodnje hrane koji rukuju hranom, obrađuju ili distribuiraju hranu, moraju poduzimati mjere kako bi osigurali udovoljavanje mikrobiološkim kriterijima sigurnosti hrane.

Prilikom interpretacije rezultata mikrobioloških ispitivanja koja se provode unutar samokontrole, SPH je dužan uzeti u obzir sve rezultate koji nisu u skladu s definiranim graničnim vrijednostima.

U slučajevima u kojima je mjerna nesigurnost takva da postoji sumnja u dobivene rezultate treba li poduzeti korektivne mjere ili ne, SPH je dužan oprezno postupati te poduzeti odgovarajuće mjere.

U slučaju nepoštivanja *Kriterija sigurnosti hrane* navedenih u Prilogu I. Poglavlju 1. Pravilnika, SPH je dužan poduzeti odgovarajuće korektivne mjere:

- povlačenje ili opoziv hrane ili serije proizvoda koja više nije pod nadzorom SPH, sukladno članku 21. Zakona o hrani (budući da je riječ o *Kriteriju sigurnosti hrane* takva se hrana smatra zdravstveno neispravnom u skladu s člankom 14. istoga Zakona);
- utvrđivanje i uklanjanje uzroka nezadovoljavajućih rezultata;
- provjera je li proces ponovno pod nadzorom;
- ponovna procjena sastavljenih i primijenjenih mjera za prevenciju pojave opasnosti i upravljanja rizikom (dobra proizvođačka praksa, dobra higijenska praksa, HACCP) radi eventualnih izmjena i/ili dopuna.

Korektivne mjere moraju biti predviđene i primjenjivati se unutar plana samokontrole kojeg je sastavio SPH (Pravilnik, članak 7. stavak 1.).

Hrana koja je već stavljena na tržište i povučena s tržišta može biti podvrgnuta daljnjoj obradi postupcima kojima se uklanja predmetna opasnost ili se može upotrijebiti u svrhu različitu od prvobitne, pod uvjetom da takva upotreba ne predstavlja rizik za zdravlje ljudi ili životinja. Takve prenamjene su moguće pod uvjetom da su predviđene unutar postupaka temeljenih na načelima HACCP sustava i dobre higijenske prakse (Pravilnik, članak 7.) i isključivo u slučaju da njima upravlja SPH koji je različit od maloprodajnog subjekta. U oba slučaja, SPH mora prije toga dobiti odobrenje od strane nadležnog tijela ili drugih tijela nadležnih za provođenje službene kontrole.

2.5. Nepoštivanje *Kriterija higijene u procesu proizvodnje*: mjere koje poduzima SPH

Kriteriji definirani u Pravilniku, Prilog I. Poglavlje 2., odnose se na higijenu u procesu proizvodnje i služe kao pokazatelji pravilnosti i učinkovitosti postupaka koje SPH provodi pod svojim nadzorom.

Kriteriji higijene u procesu proizvodnje mogu se primjenjivati isključivo na specifičnu fazu proizvodnje na koju se odnose. Stoga ih može primjenjivati samo SPH koji obavlja predmetnu fazu proizvodnje i ti se kriteriji ne primjenjuju za hranu koja se već nalazi na tržištu.

U slučaju nepoštivanja *Kriterija higijene u procesu proizvodnje*, SPH mora poduzeti odgovarajuće korektivne mjere kako bi vratio proces pod kontrolu. U tom slučaju korektivne mjere moraju biti usmjerene na:

- utvrđivanje i uklanjanje uzroka nezadovoljavajućih rezultata; između ostalog, važno je pažljivo istražiti podrijetlo životinja i sirovina korištenih u procesu proizvodnje;
- provjeru je li proces ponovno pod kontrolom;
- ponovnu procjenu prethodno sastavljenih mjera za upravljanje rizikom (dobra proizvođačka praksa, dobra higijenska praksa, HACCP) koje SPH primjenjuje, kako bi se one mogle eventualno izmijeniti i/ili nadopuniti.

2.6. Analiza trenda i mjere koje poduzima SPH u slučaju razvoja trenda prema nezadovoljavajućim rezultatima

U slučaju nezadovoljavajućih rezultata, bilo da se oni odnose na *Kriterije sigurnosti hrane* bilo na *Kriterije higijene u procesu proizvodnje*, SPH mora analizirati razvoj trendova rezultata ispitivanja i mora poduzeti odgovarajuće mjere bez odgađanja ako utvrdi da postoji *razvoj trenda prema nezadovoljavajućim rezultatima* (Pravilnik, članak 8.).

Primjerice, uvođenje i primjena sustava ocjenjivanja rezultata u tri stadija, s $m \neq M$ i $c > 0$, za mnoge parametre, omogućuje SPH poduzimanje odgovarajućih korektivnih mjera prije nastanka uvjeta zbog kojih bi se hrana morala povlačiti s tržišta, tj. prije nastanka nezadovoljavajućih uvjeta.

U Pravilniku nije propisano što se točno podrazumijeva pod „*razvoj trenda prema nezadovoljavajućim rezultatima*”. Međutim:

- SPH mora zabilježiti rezultate pripadajućih analitičkih ispitivanja u tablice ili grafikone kako bi mogao pratiti razvoj trendova unutar određenog vremenskog razdoblja. U tablici ili grafikonu moraju biti navedeni svi dobiveni rezultati, i oni „sukladni“ i „nesukladni“. Eventualni izračun i njegovo bilježenje na dijagramu trajne regresijske linije jasnije bi prikazalo rezultat. Iz toga proizlazi da, osim vremena koje je potrebno za utvrđivanje sukladnosti proizvoda i/ili proizvodnog ciklusa te efektivne sustavne primjene mjera za samokontrolu, rezultati ispitivanja moraju biti zabilježeni najmanje onoliko vremena koliko je potrebno za određivanje razvoja trenda parametra kojeg mjere.
- Trend prema nezadovoljavajućim rezultatima mora biti shvaćen kao odstupanje od prethodne linije utvrđene na temelju ranijih rezultata ispitivanja dobivenih kod jednake aktivnosti, putem usporedbe i provjere, primjerice barem jednog od sljedećih uvjeta:
 - rezultati posljednjih ispitivanja prelaze više od dvije standardne devijacije prosjeka ranijih mjerenja;
 - rezultati posljednjih ispitivanja prelaze prosjek prethodnih rezultata za više od jedne standardne devijacije.
- Kriteriji za interpretaciju rezultata i još specifičnije, razvoja trenda rezultata, moraju biti definirani unutar postupaka samokontrole koje sastavlja SPH.
- U slučaju dobivanja i samo jednog nezadovoljavajućeg rezultata SPH mora poduzeti odgovarajuće korektivne mjere

3. ULOGA NADLEŽNOG TIJELA/ TIJELA NADLEŽNIH ZA PROVOĐENJE SLUŽBENE KONTROLE

Zadatak nadležnog tijela i/ili drugih tijela nadležnih za provođenje službene kontrole jest provjeriti u skladu s odredbama Pravilnika 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 zaštiti životinja, poštuje li SPH propise o hrani. Aktivnosti službene kontrole će stoga biti usmjerene ne samo na provjeru sukladnosti s uvjetima i jesu li postignuti ciljevi definirani u Pravilniku, već i na provjeru mikrobioloških kriterija propisanih pravilnicima navedenim u poglavlju 1. Opći zahtjevi, ove glave Vodiča, uzimajući u obzir sve definirane aspekte: učestalost i načine uzimanja uzoraka, analitičke metode, granice prihvatljivosti, mjere koje se poduzimaju u slučaju nezadovoljavajućih rezultata i ako je potrebno, označavanje hrane (Pravilnik, članak 6.).

Provođenje službene kontrole mora biti osmišljeno, planirano i provedeno na temelju procjene rizika (Pravilnik 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 zaštiti životinja,

članak 3. stavak 1.) uzimajući u obzir i rezultate postupaka samokontrole koje provodi SPH (Pravilnik 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 zaštiti životinja, članak 10. stavak 2.), osim u slučaju kada se službena kontrola provodi radi potvrđivanja uzroka i prirode problema uzrokovanih kod ljudi (bolesti uzrokovane hranom) ili hrane stavljene na tržište (nesukladnosti).

3.1. Analiza rizika koja se primjenjuje na mikrobiološke kriterije

Važno je uzeti u obzir ciljeve propisa o hrani, među koje spada i sprječavanje stavljanja „rizične“ odnosno zdravstveno neispravne hrane na tržište (Zakon o hrani, članak 14. stavak 1.)

Stoga, nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole ima pravo *“uzimati dodatne uzorke i provoditi dodatna ispitivanja, osim onih predviđenih u Prilogu I. Pravilnika radi otkrivanja i mjerenja prisustva ostalih mikroorganizama, njihovih toksina, metabolita ili radi verifikacije postupaka, za hranu za koju postoji sumnja da nije prikladna za uporabu ili u kontekstu analize rizika”* (Pravilnik, članak 1. stavak 1.).

U nedostatku definiranih kriterija u propisima o hrani, nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole može provoditi ispitivanja hrane:

- u slučaju da postoji sumnja da hrana nije prikladna za uporabu;
- u sklopu provedbe analize rizika.

Prvi slučaj predstavlja, na primjer, „rizičnu“ hranu za koju se sumnja da je izazvala trovanje ili slučajevne bolesti prenesenih hranom. Nakon izolacije patogenog mikroorganizma iz hrane za koju se sumnja da je izazvala bolest, nadležno tijelo može, radi zaštite zdravlja ljudi, narediti poduzimanje strogih mjera uključujući, ako je potrebno, povlačenje ili opoziv hrane s tržišta, čak i ako propisima nije specifično definiran određen mikrobiološki kriterij.

Nadalje, postoje situacije u kojima je i u nedostatku kriterija propisanih pravilnicima iz poglavlja 1. ove glave Vodiča, moguće zaključiti na temelju znanstveno potvrđenih podataka da je određena hrana štetna za zdravlje. Primjerice, ako se utvrdi prisustvo bakterije *Clostridium botulinum* ili *Brucella melitensis* u hrani, takva se hrana mora smatrati *“štetnom za zdravlje”* te su i SPH i nadležna tijela dužni poduzeti odgovarajuće mjere čak i ako određen kriterij nije propisan.

Mjere koje se poduzimaju moraju u svakom slučaju biti proporcionalne riziku kojeg se nastoji spriječiti i utemeljene na znanstvenim istraživanjima o patogenosti mikroorganizma o kojem je riječ te rizika za zdravlje ljudi kojeg ta hrana može izazvati, uzimajući u obzir *uobičajene uvjete za uporabu od strane potrošača i informacije koje su dane potrošaču* (Zakon o hrani, članak 14. stavak 3.). Pri odlučivanju mjera koje se poduzimaju u slučajevima u kojima se sumnja da je SPH na tržište stavio hranu ili je uvezao hranu koja je rizična, nadležno tijelo

i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole uzima u obzir mjere predviđene člankom 54. Pravilnika 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 zaštiti životinja.

Planovi uzorkovanja moraju se provoditi na temelju analize rizika, a mogu biti izrađeni na nacionalnoj razini ili od strane Europske komisije. Službene kontrole provode se prema planu uzorkovanja, a u skladu s postupcima kontrole i verifikacije propisanim člankom 8. Pravilnika 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 zaštiti životinja.

3.2. Način uzimanja uzoraka i provođenje ispitivanja – Kriteriji za sastavljanje planova službene kontrole

Službene kontrole koje se provode putem uzimanja uzoraka i ispitivanjem hrane mogu imati različite svrhe i provoditi se na različite načine:

- Verifikacija poštivanja kriterija propisanih pravilnicima iz poglavlja 1. ove glave Vodiča;
- Verifikacija mikrobioloških kriterija koji nisu propisani pravilnicima iz poglavlja 1. ove glave Vodiča;
- Provjera mikrobiološkog statusa hrane;
- Ocjena učinkovitosti sustava samokontrole od strane SPH;
- Ocjena sukladnosti serije proizvoda u odnosu na propisane kriterije;
- Službena kontrola u slučajevima trovanja, pritužbi, tužbi i dr.;
- Identifikacija i dobivanje podataka o novim mikrobiološkim opasnostima radi procjene rizika.

S obzirom na ciljeve, primjenjuju se različiti načini uzorkovanja.

3.2.1. Broj uzoraka

- Za utvrđivanje sukladnosti s *Kriterijima sigurnosti hrane* ili *Kriterijima higijene u procesu proizvodnje* za jednu seriju hrane (kao na primjer u slučaju ocjene prihvatljivosti serije uvezene hrane provjerom sukladnosti s *Kriterijima sigurnosti hrane*) ili prihvatljivosti postupka samokontrole od strane SPH, obavezno je uzimanje broja uzoraka propisanih u Pravilniku.
- U svim ostalim slučajevima, različitim od prethodno navedenog, tijela nadležna za provođenje službenih kontrola mogu uzimati broj uzoraka drugačiji od onog predviđenog Pravilnikom, a u skladu s člankom 72. Zakona o hrani.
- U slučajevima u kojima određeni patogen ne smije biti prisutan niti u jednoj analiziranoj jedinici uzorka (*Kriteriji sigurnosti hrane*) tijelo nadležno za provođenje službene kontrole uzima uzorke u skladu s člankom 72. Zakona o hrani.

3.3. Mjere u slučaju nepoštivanja mikrobioloških kriterija

Mjere koje je nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole dužno poduzeti u slučaju nepoštivanja mikrobioloških kriterija definiranih u propisima o hrani, ovisno o situaciji.

U ovom poglavlju nalaze se upute koje nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole mora slijediti u različitim situacijama.

3.3.1. SPH ne slijedi postupke za uzimanje uzoraka i ispitivanje i/ili ne poduzima odgovarajuće mjere u slučaju nezadovoljavajućih rezultata

U slučajevima u kojima nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole utvrdi da SPH ne provodi provjere iz Priloga I. Poglavlja 1. i 2. Pravilnika u skladu s definiranim kriterijima ili da isti ne daju zadovoljavajuće rezultate te SPH pritom ne poduzima nikakve mjere kako bi situaciju vratio pod kontrolu, neovisno o mogućim oblicima sankcija, primjenjuju se mjere iz članka 54. Pravilnika 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 zaštiti životinja.

3.3.2. Obavijest SPH o nepoštivanju granica prihvatljivosti određenih za Kriterije sigurnosti hrane i Kriterije higijene u procesu proizvodnje

Uzimajući u obzir da se *Kriteriji sigurnosti hrane* primjenjuju isključivo na hranu koja se stavlja na tržište za vrijeme roka trajanja, i da se *Kriteriji higijene u procesu proizvodnje* odnose isključivo na proizvodni postupak o kojem je riječ, po primitku obavijesti od strane SPH o nepoštivanju propisanih granica prihvatljivosti, nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole mora provjeriti poduzimaju li se odgovarajuće korektivne mjere. Nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole mora provjeriti poduzimaju li se mjere propisane člankom 74. Zakona o hrani (opoziv/povlačenje proizvoda koji su već plasirani na tržište) i, ako je potrebno, učinkovitost postupaka kojima je hrana podvrgnuta nakon povlačenja s tržišta.

Ako SPH ne primjenjuje odgovarajuće korektivne mjere, primjenjuju se odredbe propisane u točki 3.3.1. ovoga poglavlja.

Ako SPH obavijesti nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole o nepoštivanju granica prihvatljivosti za *Kriterije higijene u procesu proizvodnje*, nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole provjerava poduzimaju li se odgovarajuće korektivne mjere, uključujući utvrđivanje i uklanjanje uzroka nezadovoljavajućih rezultata od strane SPH. U ovim slučajevima nije predviđeno pokretanje prekršajnog postupka protiv SPH.

3.3.3. Utvrđivanje nepoštivanja propisanih granica za Kriterije sigurnosti hrane tijekom provođenja službene kontrole

Ako nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole prilikom službene kontrole, uzimanjem uzoraka i ispitivanjem, utvrdi nepoštivanje *Kriterija sigurnosti hrane*, poduzimaju se mjere predviđene člankom 54. Pravilnika 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 zaštiti životinja.

3.3.4. Utvrđivanje nepoštivanja propisanih granica za Kriterije higijene u procesu proizvodnje tijekom provođenja službene kontrole

Tijela nadležna za provođenje službene kontrole provjeravaju SPH u procesu proizvodnje, a u odnosu na mikrobiološke kriterije ocjenjujući:

- a) odabir uzoraka i načina uzorkovanja,
- b) način dopremanja uzoraka u laboratorij za ispitivanja,
- c) mogućnost laboratorija za provođenje ispitivanja s obzirom na metode propisane Pravilnikom,
- d) mjere koje slijede, ukoliko je njihovo poduzimanje potrebno po primitku rezultata ispitivanja iz laboratorija.

Ako nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole smatra da SPH ne primjenjuje spomenute postupke pravilno, ono će postupiti u skladu s točkom 3.3.1. ovoga poglavlja i, ako je potrebno, uzeti uzorke i provesti ispitivanje uzoraka u skladu s kriterijima predviđenim u Pravilniku.

Kriteriji higijene u procesu proizvodnje ne mogu se ni u kojem slučaju primjenjivati za gotovu hranu nakon što hrana napusti objekt u kojem je proizvedena i stoga se također ne mogu primjenjivati na hranu uvezenu iz zemalja članica EU ili iz Trećih zemalja.

3.3.5. Hrana koja bi se, iako za nju nije definiran Kriterij sigurnosti, trebala smatrati neprikladnom za prehranu ljudi sukladno članku 14. Zakona o hrani

Mjere jednake onima iz točke 3.3.3. ovoga poglavlja poduzimaju se u slučaju kada se prilikom provođenja službene kontrole utvrdi da je hrana kontaminirana mikroorganizmima koji nisu propisani pravilnicima iz poglavlja 1. Opći zahtjevi, ove glave Vodiča, a za koju je moguće zaključiti na temelju znanstveno potvrđenih podataka da je štetna za zdravlje ljudi, te se ona smatra zdravstveno neispravnom u skladu s člankom 14. Zakona o hrani.

4. SPECIFIČNA PRAVILA

4.1. Utvrđivanje stanja i svojstava hrane

Kao što je već ranije navedeno, *Kriteriji sigurnosti hrane* primjenjuju se isključivo za hranu stavljenju na tržište za vrijeme njenog roka trajanja. Kako bi se primjenjivali odgovarajući *Kriteriji sigurnosti hrane*, tijela nadležna za provođenje službene kontrole u trenutku uzimanja uzorka u objektu proizvodnje, moraju provjeriti te zabilježiti stvarno stavljanje hrane na tržište (da se ono zaista dogodilo). Stoga se, u slučaju kada je hrana u fazi otpreme i već su sastavljeni dokumenti za transport smatra da se primjenjuju *Kriteriji sigurnosti hrane*.

U pojedinim slučajevima, pri definiranju mikrobioloških kriterija koji se primjenjuju za određenu vrstu hrane, uzima se u obzir način na koji se hrana konzumira, ali je još važnije uzeti u obzir posebnu skupinu potrošača kojima je ta hrana namijenjena. To se posebice odnosi na određene mikrobiološke kriterije koji se primjenjuju za hranu namijenjenu direktnoj konzumaciji od strane potrošača odnosno hrani koja se ne podvrgava nikakvom postupku kojim bi se uklonio ili smanjio broj prisutnih mikroorganizama do prihvatljive razine.

Kako bi se odgovarajući *Kriterij sigurnosti hrane* mogao primijeniti, tijela nadležna za provođenje službene kontrole moraju u trenutku uzimanja uzoraka uzimati u obzir, u skladu s člankom 14. stavkom 3. Zakona o hrani, upute navedene pri označavanju hrane ("konzumirati nakon kuhanja"), koje moraju biti smislene za tu vrstu hrane, u skladu s uobičajenim načinom upotrebe, uputama za pripremu hrane i lokalnim običajima.

4.2. *Listeria monocytogenes*

Kod definiranja kriterija sigurnosti hrane za bakteriju *L. monocytogenes*, Pravilnik se poziva na svojstva hrane, poštujući raznolikost hrane koja pogoduje, ili ne pogoduje, rastu i razvoju ove bakterije.

U svrhu primjena odredbi iz točke 1.2. Poglavlja 1. Priloga I. Pravilnika, smatra se da hrana koja ima sljedeće navedene parametre ne pogoduje rastu i razvoju bakterije *L. monocytogenes*:

- $\text{pH} \leq 4,4$ ili $a_w < 0,92$;
- $\text{pH} \leq 5$ i $a_w < 0,94$;
- rok trajanja < 5 dana, ako pH i a_w prelaze gore navedene vrijednosti.

SPH može dokazati nemogućnost rasta i razvoja bakterije *L. monocytogenes* i u hrani za koju ne vrijede gore navedeni parametri. U tom slučaju SPH treba osigurati poštivanje *Kriterija sigurnosti hrane* definiranih Pravilnikom, za cijelo vrijeme roka trajanja hrane (poštujući kriterije uvjeta skladištenja, transporta, izlaganja i prodaje kod ostalih subjekata koji će njome rukovati te potrošača, do isteka roka trajanja).

SPH ima obvezu povlačenja ili opoziva s tržišta gotove hrane koja pogoduje rastu i razvoju bakterije *L. monocytogenes* za koju je trebao jamčiti poštivanje kriterija do isteka roka trajanja, a za koju je dokazana prisutnost bakterije *L. monocytogenes* iznad 100 cfu/g i nakon što hrana više nije direktno pod njegovom kontrolom.

4.3. *Salmonella* spp.

Kriteriji za bakterije *Salmonella* spp. predviđeni su i *Kriterijima sigurnosti hrane* kao i *Kriterijima higijene u procesu proizvodnje*. Provjeru prisutnosti bakterija *Salmonella* spp. u ili na hrani, SPH mora provoditi sukladno planovima uzimanja uzoraka i sukladno *Kriterijima sigurnosti hrane*, Prilog I. Poglavlje 1. Pravilnika. U slučaju da SPH može **dokazati** da su karakteristike postupka ili hrane takve da je moguće smatrati da je rizik od prisutnosti bakterija *Salmonella* spp. zanemariv, sustavno ispitivanje prisutnosti tog mikroorganizma nije obvezno. To ipak ne znači da se *Kriterij sigurnosti hrane* definiran za bakterije *Salmonella* spp. u hrani ne mora poštivati te bi se isti trebao provjeravati prilikom provedbe službene kontrole.

4.4. Hrana koja dolazi iz zemalja Europske unije

Uzimajući u obzir da se *Kriteriji higijene u procesu proizvodnje* odnose na kontrolu proizvodnog postupka, na hranu koja potječe iz Europske unije uvezenu u Republiku Hrvatsku primjenjuju se *Kriteriji sigurnosti hrane* propisani Prilogom I., Poglavljem 1. Pravilnika.

Za sve ostale biološke opasnosti koje nisu navedene u Prilogu I. Pravilnika i/ili se ne povezuju s određenom vrstom hrane i/ili su vezane uz hranu koja ne spada u područje primjene Pravilnika, a dokaže se postojanje neposrednog i ozbiljnog rizika, postupa se sukladno članku 14. Zakona o hrani. Pri tome treba imati na umu uobičajen način upotrebe hrane od strane potrošača i/ili pružiti potrošaču podatke o tome kako izbjeći specifične štetne posljedice za zdravlje.

5. PRAVILA ZA PRIMJENU PRAVILNIKA U KLAONICAMA I OBJEKTIMA ZA PROIZVODNJU MLJEVENOG MESA, MESNIH PRIPRAVAKA I STROJNO OTKOŠTENOG MESA

5.1. Uvod – Opći podaci

Nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole dužno je provjeriti da li je SPH, unutar postupaka samokontrole, sastavio i primjenjuje li planove samokontrole i ispitivanja iz Priloga I. Poglavlja 2. Pravilnika, uključujući i planiranje odgovarajućih mjera u slučaju dobivanja nezadovoljavajućih rezultata.

SPH u klaonicama i u objektima koji proizvode mljeveno meso, mesne pripravke i strojno otkošteno meso uzimaju uzorke za mikrobiološka ispitivanja najmanje jednom u kalendarskom tjednu.

Pravilnikom nije predviđena mogućnost određivanja drugačije učestalosti uzorkovanja za klaonice manjeg kapaciteta i/ili za one koje ne rade svakodnevno. Pravilnik za takve objekte predviđa oslobađanje obveze uzorkovanja najmanje jednom tjedno ako analiza opasnosti to opravdava i nadležno tijelo odobri. Minimalne učestalosti uzorkovanja u malim objektima definirane su u točki 5.4. ovoga poglavlja.

Ako objekt radi više dana u tjednu, uzimanje uzorka obavlja se svaki tjedan uvijek različitog dana, kako bi se kontrolom obuhvatili svi dani u tjednu. U slučaju da se u danu definiranom za uzorkovanje zakolje manje od 5 papkara, kopitara ili manje od 15 komada peradi, predviđen broj životinja s kojih se uzimaju uzorci mora se prikupiti prilikom sljedećih klanja.

Načini uzimanja uzoraka s trupova nedestruktivnom metodom opisan je u normi HRN ISO 17604 Mikrobiologija hrane i stočne hrane- Uzorkovanje s trupova za mikrobiološku analizu, a transport uzoraka do laboratorija u Dodatku A ove glave Vodiča.

5.2. Ukupan broj aerobnih mezofilnih bakterija i enterobakterija na trupovima

Mjesta s kojih se uzimaju uzorci moraju biti opisana u postupcima koje je sastavio SPH, a njihov odabir prvenstveno ovisi o tehnologiji i postupcima obrade u pojedinoj klaonici odnosno o vrsti životinja za klanje.

Kako je svrha pregledati mjesta s najvjerojatnije najvećom kontaminacijom, odabrana su četiri moguća mjesta, između onih predviđenih u normi HRN ISO 17604 za uzorkovanje u svrhu određivanja broja aerobnih mezofilnih bakterija i enterobakterija:

- goveda: vrat, vrh prsišta, bočni dio trbuha i stražnjica;
- ovce i koze: trbuh, postrani dio grudnog koša (rebra), vrh prsišta i prsa;
- svinje: but, obraz, srednji dio buta i trbuh;
- konji: trbuh, vrh prsišta, but, stražnjica

Ako SPH odluči uzimati uzorke s mjesta različitih od ovih predloženih ili od ostalih predviđenih navedenom normom, ili je započeo s obavljanjem tih aktivnosti nakon stupanja na snagu Pravilnika, dužan je validirati predloženi sustav. Također je važno tijekom određenog vremenskog razdoblja održati dosljednost u odabiru mjesta uzorkovanja radi praćenja dobivenih rezultata.

U slučaju primjene destruktivne metode uzorkovanja, Pravilnikom su predviđeni načini interpretacije rezultata ispitivanja.

U nedostatku definiranog kriterija za prebrojavanje aerobnih mezofilnih bakterija i enterobakterija, radi ocjenjivanja rezultata dobivenih nedestruktivnom metodom uzimanja uzoraka, SPH usvaja i opisuje unutar postupaka samokontrole jedan od sljedećih kriterija:

- a. “m” je definiran za svaki objekt na temelju prosječnih vrijednosti rezultata dobivenih u posljednjih 12 mjeseci umnoženo za 1.5. “M” je definiran za svaki objekt na temelju prosječnih 5% najlošijih rezultata u posljednjih 12 mjeseci;
- b. “m” i “M” vrijede 1/5 vrijednosti “m” i “M” navedeno u točkama 2.1.1 i 2.1.2 Priloga I. Poglavlja 2. Pravilnika.

Nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole provjerava vrše li SPH analizu razvoja trendova rezultata ispitivanja te da li u slučaju razvoja trenda prema nezadovoljavajućim rezultatima, poduzimaju odgovarajuće mjere bez odgađanja, a u cilju sprječavanja pojave mikrobioloških rizika.

“Razvojem trenda prema nezadovoljavajućim rezultatima” smatra se dobivanje i samo jednog rezultata koji prelazi vrijednost “M” ili tri uzastopna dnevna rezultata s vrijednostima između “m” i “M” mora navesti SPH na primjenu mjera predviđenih u slučaju dobivanja nezadovoljavajućih rezultata.

5.3. Provjera prisutnosti bakterija *Salmonella* spp. na trupovima

Broj i točno definirana mjesta za uzimanje uzoraka za ispitivanje prisutnosti bakterija *Salmonella* spp. na trupovima papkara koji nisu uređeni Pravilnikom.

Analogno s postupcima koji se već godinama primjenjuju u klaonicama odobrenim za izvoz proizvoda u Sjedinjene Američke Države, uzorci se uzimaju sa sljedeća tri mjesta: but, trbuh i vrat.

Odabir različitih mjesta za uzimanje uzoraka, kojih uvijek mora biti tri, osim onih definiranih u normi ISO HRN ISO 17604, mora biti jasno obrazložen u planu samokontrole kojeg je sastavio SPH.

Metoda uzimanja uzoraka s trupova papkara je isključivo nedestruktivna i koristi se abrazivna spužvica (sponge bag). Sa svakog odabranog mjesta treba uzorkovati površinu od najmanje 100 cm².

Rezultati ispitivanja prisutnosti bakterija *Salmonella* spp. na trupovima odnose se na 50 uzastopnih uzoraka prikupljenih u 10 serija uzorkovanja (5 uzoraka po svakoj seriji). 50 rezultata dobivenih na taj način ocjenjuje se zasebno od uzoraka koji su im prethodili ili onih koji slijede.

U slučaju ako serija uzoraka za ispitivanje prisutnosti bakterija *Salmonella* spp. pokaže nezadovoljavajuće rezultate (broj pozitivnih uzoraka u seriji od 50 uzoraka koji je viši od „c“), nadležno tijelo, po zaprimanju obavijesti od SPH, provjerava je li odgovorna osoba u klaonici ponovno procijenila postupke samokontrole, posebno analizirajući postupke nabave životinja, higijenu klanja i sprječavanje križnih kontaminacija u svakoj fazi proizvodnog postupka, a ako je potrebno uzimaju se uzorci sa površina koje dolaze u direktan ili indirektan kontakt s trupovima.

U slučaju da i sljedeća serija uzoraka za ispitivanje prisutnosti bakterija *Salmonella* spp. pokaže nezadovoljavajuće rezultate, nadležno tijelo provjerava je li odgovorna osoba u klaonici osim mjera navedenih pod prethodnom točkom utvrdila i seriju životinja čiji su uzorci pokazali nezadovoljavajuće rezultate, obavijestila uzgajivača o rezultatima ispitivanja tražeći u isto vrijeme poduzimanje odgovarajućih mjera na farmi.

Ako i treća uzastopna serija uzoraka za provjeru prisutnosti bakterija *Salmonella* spp. pokaže nezadovoljavajuće rezultate, nadležno tijelo, osim provjere je li SPH (odgovorna osoba u klaonici) poduzeo mjere u skladu s prethodnim točkama, ocjenjuje i mogućnost poduzimanja jedne ili više mjera iz članka 54. Pravilnika 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 zaštiti životinja.

Trupove čiji rezultati ispitivanja provedeni unutar planova samokontrole pokažu nezadovoljavajuće rezultate nije obavezno povući. Odgovorna osoba SPH mora u tom slučaju dokazati da je poduzela odgovarajuće korektivne mjere.

5.4. Smanjivanje učestalosti uzorkovanja

Isključivo oni SPH koji primjenjuju planove uzorkovanja kojima je predviđeno tjedno uzimanje uzoraka te neovisno od programa predviđenih u tablicama koje slijede za male objekte, učestalost kojom SPH uzima uzorke i provodi ispitivanja radi utvrđivanja broja aerobnih mezofilnih bakterija i enterobakterija na trupovima, broja aerobnih mezofilnih bakterija i bakterije *E. coli* na mljevenom mesu i mesnim pripravcima i bakterije *E. coli* na strojno otkošenom mesu može se umanjiti do jedne serije uzorkovanja svakih 15 dana po dobivanju serije od 6 uzastopnih zadovoljavajućih rezultata.

U slučaju tri uzastopna nezadovoljavajuća rezultata, uzorkovanje se ponovno obavlja na tjednoj bazi.

Isključivo SPH koji primjenjuju planove uzorkovanja kojima je predviđeno tjedno uzimanje uzoraka, te neovisno od programa predviđenih u tablicama koje slijede za male objekte, učestalost kojom SPH uzima uzorke i provodi ispitivanja radi ispitivanja prisutnosti bakterija *Salmonella* spp. može se mijenjati:

- a. Jedna serija uzimanja uzoraka svaka dva tjedna nakon dobivanja jedne serije od 30 uzastopnih zadovoljavajućih rezultata (150 ukupnih uzoraka);
- b. Tjedno, u slučaju da se dobiju tri uzastopne serije nezadovoljavajućih rezultata, do ponovnog vraćanja uvjeta iz prethodne točke.

Za klaonice manjih dimenzija i objekata u kojima se proizvodi mljeveno meso, mesni pripravci ili strojno otkošteno meso u malim količinama, nadležno tijelo po službenom zahtjevu SPH može odobriti smanjenje učestalosti uzorkovanja na temelju analize rizika, uzimajući u obzir:

- prethodno utvrđene nesukladnosti i poduzete korektivne mjere;
- pripremljene i primijenjene postupke samokontrole;
- rezultate prethodnih službenih kontrola.

Ne dovodeći u pitanje pravilo o uzimanju uzoraka s najmanje pet trupova, skup svih trupova ili jedinica uzoraka mljevenog mesa, mesnih pripravaka ili strojno otkošenog mesa za svaki ciklus uzorkovanja, kod donošenja odluke o smanjenju učestalosti uzorkovanja, nadležno tijelo se može pozvati na tablice pod točkom 5.5. ovoga poglavlja.

U svakom slučaju, “manjim klaonicama” ne mogu se smatrati objekti koji kolju u prosjeku više od 100 UG/tjedan ili 100.000 brojlera ili 30.000 pura na tjedan.

5.5. Učestalost uzorkovanja

Tablica 5.5.1. Minimalna učestalost uzimanja uzoraka: trupovi papkara

<i>Kapacitet proizvodnje (godišnji prosjek)</i>	<i>Kategorija rizika</i>		
	<i>niski</i>	<i>srednji</i>	<i>visoki</i>
Više od 100 UG */tjedno	Jednom tjedno		
Između 41 i 100 UG 1/tjedno	Svaka dva mjeseca	Jednom mjesečno	Svakih 15 dana
Između 21 i 40 UG 1/tjedno	Svaka tri mjeseca	Svaka dva mjeseca	Jednom mjesečno
Između 11 i 20 UG 1/tjedno	Svaka četiri mjeseca	Svaka tri mjeseca	Svaka dva mjeseca
Između 6 i 10 UG 1/tjedno	Svakih šest mjeseci	Svaka četiri mjeseca	Svaka tri mjeseca
Do 5 UG 1/tjedno	Jednom godišnje	Svakih šest mjeseci	Svaka četiri mjeseca

*1 UG (1 uvjetno grlo) podrazumijeva životinju ili skupinu istovrsnih životinja težine 500 kg, a odnosi se na jedno odraslo govedo ili dva teleta ili jednog kopitara ili 5 svinja ili 10 ovaca ili koza ili 20 janjadi, kozlića ili odojaka čija je težina manja od 15kg.

Tablica 5.5.2. Minimalna učestalost uzimanja uzoraka: trupovi brojlera

<i>Kapacitet proizvodnje (godišnji prosjek)</i>	<i>Kategorija rizika</i>		
	<i>niski</i>	<i>srednji</i>	<i>visoki</i>
više od 100.000 tjedno	Jednom tjedno		
Između 50.000 i 100.000 tjedno	Svaka 2 mjeseca	Jednom mjesečno	Svakih 15 dana
Između 10.000 i 50.000 tjedno	Svaka 4 mjeseca	Svaka 3 mjeseca	Svaka 2 mjeseca
Do 10.000 tjedno	Svakih 6 mjeseci	Svaka 4 mjeseca	Svaka 3 mjeseca
Do 500 tjedno	Jednom godišnje	Svakih 6 mjeseci	Svaka 4 mjeseca

Tablica 5.5.3. Minimalna učestalost uzimanja uzoraka: trupovi pura

<i>Kapacitet proizvodnje (godišnji prosjek)</i>	<i>Kategorija rizika</i>		
	<i>niski</i>	<i>srednji</i>	<i>visoki</i>
Više od 30.000 tjedno	Jednom tjedno		
Između 15.000 i 30.000 tjedno	Svaka 2 mjeseca	Jednom mjesečno	Svakih 15 dana
Između 1.000 i 15.000 tjedno	Svaka 4 mjeseca	Svaka 3 mjeseca	Svaka 2 mjeseca
Do 1.000 grla/tjedno	Svakih 6 mjeseci	Svaka 4 mjeseca	Svaka 3 mjeseca

U klaonicama, koje u skladu s prethodnom točkom, ne slijede plan uzorkovanja iz Priloga I. Poglavlja 2. Pravilnika i u kojima se uzorci uzimaju češće od jednom mjesečno, po otkrivanju prisutnosti bakterija *Salmonella* spp. na samo jednom od trupova, obavezno je poduzimanje mjera predviđenih u slučaju nezadovoljavajućih rezultata.

Tablica 5.5.4. Minimalna učestalost uzimanja uzoraka: objekti za proizvodnju mljevenog mesa, mesnih pripravaka, strojno otkošenog mesa

<i>Kapacitet proizvodnje (gotovi proizvodi, godišnji prosjek)</i>	<i>Kategorija rizika</i>		
	<i>niski</i>	<i>srednji</i>	<i>visoki</i>
Više od 5 tona/tjedno	Jednom tjedno		
Od 1 tone do 5 tona/tjedno	Svaka 2 mjeseca	Jednom mjesečno	Svakih 15 dana
Od 0.5 tona do 1 tone/tjedno	Svaka 4 mjeseca	Svaka 3 mjeseca	Svaka 2 mjeseca
Do 0.5 tone/tjedno	Svakih 6 mjeseci	Svaka 4 mjeseca	Svaka 3 mjeseca

Dodatak A

NEDESTRUKTIVNA METODA UZIMANJA UZORAKA S TRUPOVA PAPKARA

SPH je pri uzimanju uzoraka dužan pridržavati se načela opisanih u propisanoj normi navedenoj u Pravilniku.

Transport do laboratorija

Uzorci se moraju analizirati u što kraćem vremenu od trenutka uzimanja uzorka u roku ne dužem od 24 sata. Pri slanju uzoraka u vanjski laboratorij uzorci se moraju držati na temperaturi između 0° i +4°C (NE ZAMRZAVATI) pri čemu ne smiju dolaziti u kontakt sa zamrznutim ulošcima niti s ledom koji se koristi za zadržavanje uzoraka na propisanoj temperaturi za vrijeme transporta.

Uzorci koji se šalju u vanjski laboratorij moraju biti popraćeni posebnim dokumentom koji sadrži, osim identifikacijskih podataka o objektu, vrsti životinje s koje su uzeti, osobu zaduženu za uzimanje uzoraka, datum i sat uzorkovanja.

Način slanja uzoraka u laboratorij mora biti takav da se spriječi mogućnost izlivanja sadržaja iz spremnika za vrijeme prijevoza.

GLAVA II.

PREPORUČENI MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI ZA ODREĐENU VRSTU HRANE

I. MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI

U **Prilogu 1** ove glave Vodiča prikazani su kriteriji za **mikrobiološku ocjenu sukladnosti** odnosno ispravnosti uzoraka hrane. Ti mikrobiološki kriteriji koriste se za validaciju i verifikaciju pravilno izvedenog HACCP sustava te kao higijenska kontrola. Kriteriji su također posebno važni za sirovine u proizvodnji hrane. Sukladnost uzorka s tim kriterijima osigurava mikrobiološki ispravnu i sigurnu, odnosno zdravstveno ispravnu hranu na tržištu.

II. OPIS POJMOVA I ZNAČENJE OZNAKA U TABELARNIM PRIKAZIMA

Pojam **hrana** obuhvaća svaku tvar ili proizvod prerađen, djelomično prerađen ili neprerađen, a namijenjen je konzumaciji ili se može opravdano očekivati da će ga ljudi konzumirati.

Gotova hrana je hrana koju je proizvođač ili prerađivač namijenio prehrani ljudi bez potrebe kuhanja ili neke druge obrade kojom bi se mikroorganizmi uklonili ili smanjili na prihvatljivu razinu.

Lot je određena količina proizvoda, napravljena u jednom procesu, nizu procesa ili određenom dijelu neprekidnog procesa pod uvjetima za koje se pretpostavlja da su bili jednaki.

Uzorak je sastavljen od jedne ili nekoliko jedinica, ili dijela tvari odabranih različitim načinima iz populacije ili iz značajne količine tvari, a namijenjen je 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 proizveden.

Reprezentativni uzorak je uzorak koji održava obilježja serije iz koje je uzet, a osobito u slučaju kod nasumičnog uzorka kod kojeg svaka od elementarnih jedinica i/ili dijelova serije ima istu vjerojatnost odabira u uzorak.

Jedinica (elementarna, ambalažna) je stvaran dio lota, koji može biti označen kao jedinica lota i koji je uzet kako bi činio uzorak.

Uzorkovanje je proces koji se koristi za dobivanje uzorka.

Reprezentativno uzorkovanje je postupak koji se koristi za skupljanje ili oblikovanje reprezentativnog uzorka.

Ambalaža za uzimanje uzorka za mikrobiološko ispitivanje obuhvaća sterilan pribor i posude kojima se uzorci transportiraju u laboratorij.

Sustav javne prehrane (SJP) su svi pogoni u kojima se pripravlja, dijeli i poslužuje gotova hrana (ugostiteljski objekti, kuhinje u dječjim vrtićima i školama, studentske menze, bolnice ...)

Mikrobiološko ispitivanje znači utvrđivanje prisutnosti mikroorganizama (parametara) u hrani i na predmetima, površinama i rukama koji dolaze u dodir s hranom. Opseg parametara za pojedinu hranu naveden je u Prilogu 1 i 1a.

Mikrobiološki parametar je određeni mikroorganizam koji se ispituje.

Kriteriji su vrijednosti (n, c, m, M ili n.n.), koje su određene za pojedini parametar odnosno mikroorganizam. Pomoću njih možemo provjeriti, jesu li ispunjeni zahtjevi dobre proizvođačke i higijenske prakse te HACCP sustava u proizvodnji hrane, pri rukovanju hranom i njenom plasiranju na tržište. Mikrobiološki kriteriji prikazani su u Prilogu 1 i 1a.

Ocjena sukladnosti je uspoređivanje rezultata mikrobiološkog ispitivanja s preporučenim kriterijima.

Sukladnost s mikrobiološkim kriterijima je dobivanje zadovoljavajućih ili prihvatljivih rezultata sukladno kriterijima navedenim u Prilogu I. Pravilnika i Prilogu 1. ove glave Vodiča kod ispitivanja, u odnosu na navedene kriterije uzimanjem uzoraka, provođenjem ispitivanja te primjenom korektivnih mjera u skladu s odredbama propisa o hrani i zahtjevima nadležnog tijela ili drugih tijela nadležnih za provođenje službene kontrole.

Zdravstveno/mikrobiološki ispravna hrana je hrana, koja ne sadrži mikroorganizme odnosno njihove metabolite u količini, koja može biti štetna po zdravlje ljudi (potrošača). Predmeti, površine i ruke koje dolaze u dodir s hranom moraju biti mikrobiološki čisti kako bi se mogla proizvesti zdravstveno ispravna hrana. Kriteriji koji razdvajaju čisto od nečistoga navedeni su u Prilogu 1a.

Patogeni mikroorganizmi (bakterije) su mikroorganizmi, koji mogu štetno utjecati na zdravlje ljudi (uzrokuju bolest).

Toksini (metaboliti mikroorganizama) su organske tvari, koje proizvode (stvaraju) neki mikroorganizmi. Neki od njih su termostabilni, drugi termolabilni. U Prilogu 3 su označeni mikroorganizmi koji mogu stvarati toksine.

Značenje oznaka u tabelama:

n.n.= nije nađeno

n= broj elementarnih jedinica uzorka koji čine uzorak

c= broj jedinica uzorka, gdje se broj bakterija može nalaziti između "m" i "M", pri čemu se uzorak smatra prihvatljivim, ukoliko je broj bakterija u ostalim jedinicama uzoraka "m" ili manje od "m"

m= granična vrijednost ispod koje se svi rezultati smatraju zadovoljavajućim

M= granična dopuštena vrijednost iznad koje se rezultati smatraju ne zadovoljavajućim. Ukoliko samo jedan rezultat nadilazi tu vrijednost, uzorak je nezadovoljavajući.

III. UZORKOVANJE

Uzorkovanje unutar SPH provode za to osposobljeni izvršitelji.

Službeno uzorkovanje mora se provoditi u skladu s pravilima, navedenim u Pravilniku 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 zaštiti životinja.

Uzorkovanje se može izvoditi u svim fazama proizvodnje, izradi, preradi, pohranjivanju, prijevozu, distribuciji i prometu hrane, uključivši i uvoz hrane.

Uzorak se uzima tako da se spriječi svako njegovo naknadno onečišćenje, kvarenje i oštećenje. Također je potrebno spriječiti onečišćenje, kvarenje i oštećenje hrane od koje je uzet uzorak. Pri uzimanju uzorka, osoba koja ga uzima mora uvažavati načela dobre higijenske prakse kao i moguće dodatne odredbe koje vrijede za objekt iz kojeg se uzima uzorak. Pri uzimanju uzorka obavezna je upotreba zaštitne odjeće i pokrivala za glavu, a po potrebi i zaštitnih rukavica. Obvezna je higijena ruku, pranje i dezinfekcija. Uzorkovanje je potrebno provoditi sa sterilnim priborom i sterilnom ambalažom. Koristi se sterilna ambalaža napravljena od materijala koji ne utječe na sadržaj, organoleptičke osobine ili druge karakteristike uzorka.

Uzorak mora biti reprezentativan za pošiljku hrane ili za lot. Ukoliko se pošiljka hrane sastoji od više lotova, uzorke je potrebno uzimati tako da svaki pojedini uzorak bude reprezentativan za određeni lot. Uzorak se može uzimati od dijela lota ili pak od cijelog lota. Uzorak je reprezentativan za onaj dio lota ili za cijeli lot iz kojeg je uzet.

Uzorak se može sastojati od jedne ili više jedinica. Kada se sastoji od jedne jedinice, tada se svaki uzorak i rezultat pretrage odnosi na samo jednu jedinicu. Takav način uzorkovanja koristi se većinom za uzorkovanje u maloprodaji i SJP.

Kada se uzorak sastoji od više jedinica (uzorci iz lota), tada se svaki uzorak i rezultat pretraživanja povezuje sa svakom jedinicom uzorka, koji se uzima iz lota. Taj način uzorkovanja većinom se koristi za uzorkovanje iz lota u proizvodnji, veleprodaji odnosno pri uvozu.

Količina uzorka mora biti zadovoljavajuća, kako bi se mogle vršiti pretrage određene u Prilogu 1. Minimalna količina uzorka (jedna jedinica uzorka) za mikrobiološko pretraživanje je 500 g odnosno ml. U slučaju da nije moguće osigurati tu količinu, tada se izvršitelj uzorkovanja prije samog uzorkovanja mora o količini uzorka posavjetovati s laboratorijem u kojeg će dostaviti uzorak.

Uzorak se mora transportirati temperaturnim uvjetima koji ne dovode do mikrobioloških promjena uzorka. Uzorak koji je potrebno pohraniti na hladnom mjestu, po uzimanju se odmah mora staviti u torbu za hlađenje. Hlađene uzorke je tijekom prijevoza potrebno pohranjivati na točno određenoj temperaturi, usklađenoj s preporučenom temperaturom koja je navedena na originalnoj ambalaži hrane, a smrznute uzorke pri temperaturi i u uvjetima, koji sprečavaju otapanje. Uzorci hlađene i smrznute hrane dostavljaju se u laboratorij u što kraćem vremenu. Uzorke koji ne zahtijevaju čuvanje hrane ili transport na posebnim temperaturama, potrebno je pohraniti i prevoziti pod uvjetima koji su uobičajeni za tu vrstu hrane.

Upozorenje:

Pri uzorkovanju u skladu s pojedinim propisima koji uređuju uzorkovanje hrane, potrebno je pridržavati se definicije pojmova koji su navedeni u tim propisima.

IV. OCJENA SUKLADNOSTI U POGLEDU MIKROBIOLOŠKIH KRITERIJA

Ukoliko se uzorak sastoji od pet jedinica, tada se svaka od jedinica ocjenjuje kao **sukladna (zadovoljava, ispravna)**, ako su rezultati mikrobiološkog ispitivanja manji od ili jednaki graničnoj vrijednosti »m« (<m) ili n.n.

U slučaju da je maksimum dozvoljenih rezultata (c) između »m« i »M« te da su ostali rezultati manji ili jednaki graničnoj vrijednosti »m«, tada se uzorak u pogledu ispitivanog parametra smatra **prihvatljivim**.

Ukoliko jedan ili više rezultata nadilaze graničnu vrijednost »M« ili n.n. (traženi parametar je pronađen) ili ukoliko se broj rezultata nalazi između »m« i »M« više nego što to dopušta kriterij (c), tada je uzorak u pogledu istraživanog parametra **nesukladan (ne zadovoljava, nije ispravan ili je potencijalno opasan)**.

U slučaju ocjenjivanja parametara, kada se uzorak sastoji od samo jedne elementarne jedinice, tada se parametar smatra **sukladnim (zadovoljava, ispravan)** ukoliko su rezultati u skladu sa zahtjevima "m" ili "n.n.". Ukoliko je rezultat veći od "m" ili n.n. (tražen parametar je pronađen), tada se uzorak u pogledu istraživanog parametra smatra **nesukladnim (ne zadovoljava, nije ispravan ili je potencijalno opasan)**.

Ocjena uzorka

Mikrobiološki kriteriji za određenu vrstu hrane propisani su u Prilogu 1. ove glave Vodiča.

Uzorak je ocijenjen kao **sukladan (zadovoljava, ispravan)**, ukoliko su rezultati mikrobiološkog ispitivanja za sve ispitivane mikroorganizme ocijenjeni kao **sukladni (zadovoljivi, ispravni)**.

U slučaju da se jedan ili više ispitivanih mikroorganizama ocijene **prihvatljivima** i ako su rezultati za ostale ispitivane mikroorganizme sukladni, tada se uzorak smatra **prihvatljivim**.

Ukoliko se jedan ili više rezultata za pojedini parametar ocijene nesukladnima, tada je uzorak **nesukladan (ne zadovoljava, nije ispravan ili je potencijalno opasan)**.

Ukoliko se kao uzorak ocjenjuje 5 jedinica uzorka, tada se svaka jedinica mora istražiti u cijelosti (u traženoj količini), budući da je samo tada moguće napraviti cjelovitu ocjenu sukladnosti. U slučaju ispitivanja prosječnog uzorka ili manjeg broja cjelina uzorkovanja uzorak se ocjenjuje kao da je sastavljen od jedne jedinice uzorkovanja.

U slučaju ocjenjivanja uzorka, koji se sastoji od samo jedne jedinice uzorka, uzorak se smatra **sukladnim (zadovoljava, ispravan je)** ukoliko su rezultati za pojedini parametar usklađeni sa kriterijima navedenim u tabelarnim prikazima iz Priloga 1. ove glave Vodiča. Ukoliko je je rezultat za jedan ili više istraživanih parametara nesukladan, tada je uzorak **nesukladan (ne zadovoljava, neispravan ili potencijalno opasan)**.

Prilog 1. ove glave Vodiča predstavlja osnovu za ocjenjivanje sukladnosti odnosno nesukladnosti zbog mikrobiološke kontaminacije hrane. Ukoliko je uzorak nesukladan, potrebno je provjeriti higijenske mjere i tehnološke postupke u proizvodnji i prometu s hranom, sirovine obzirom na mikrobiološke parametre te čistoću predmeta, površina i ruku koje dolaze u dodir s hranom.

PRILOG 1.

PREPORUČENI MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI ZA HRANU

Ukoliko neka hrana nije navedena u sljedećem tabelarnom prikazu, uvrštava se u kategoriju, koja glede njenih karakteristika odgovara zahtjevima, navedenim u tablici.

Značenje oznaka u tabelama:

n.n.= nije nađeno

n= broj jedinica uzorka koji čine uzorak

c= broj jedinica uzorka, gdje se broj bakterija može nalaziti između "m" i "M", pri čemu se uzorak smatra prihvatljivim, ukoliko je broj bakterija u drugim jedinicama uzorka "m" ili manje

m= granična vrijednost ispod koje se svi rezultati smatraju zadovoljavajućim

M= granična dopuštena vrijednost iznad koje se rezultati ne smatraju zadovoljavajućim.

Ukoliko samo jedan rezultat nadilazi tu vrijednost, uzorak je ne zadovoljavajući.

1. MESO I MESNE PRERAĐEVINE

1.1. Sirovo meso i meso peradi, proizvodi od sirovog mesa i mesa peradi, svježe i smrznuto

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
1.1.1.	Sirovo meso trupova, polovica i četvrti (najmanje jedan cm ispod površine)	<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	n.n. u 1g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	0	n.n. u 1g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	n.n. u 1g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
1.1.2.	Sirovo konfekcionirano meso i meso peradi u trupovima (najmanje 0,5 cm ispod površine)	<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M=10 cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
1.1.3.	Porcionirano meso i meso u malim komadima	<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁵ cfu/g M=10 ⁶ cfu/g
1.1.4.	Usitnjeno meso, oblikovano usitnjeno meso, kobasice za pečenje, iznutrice, soljena crijeva i slični proizvodi	<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=5x10 ⁵ cfu/g M=5x10 ⁶ cfu/g

1.2. Kobasice, suhomesnati proizvodi i slanine

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
1.2.1.	Trajne kobasice i drugi trajni suhomesnati proizvodi	<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g Proizvodi s aw>0,92
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g Proizvodi s aw≤0,92
1.2.2.	Polutrajne kobasice (tirolska, šunkarica i dr.), obarene kobasice, polutrajni suhomesnati proizvodi i slični proizvodi	<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
1.2.3.	Kuhane kobasice (krvavica, tlačenica, pašeta u ovitku i dr.)	<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=5x10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
1.2.4.	Pakirano rezano sušeno i dimljeno meso (trajne kobasice i proizvodi)	<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g Proizvodi s aw>0,92
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g Proizvodi s aw≤0,92
1.2.5.	Pakirane rezane polutrajne kobasice, obarene kobasice, polutrajni suhomesnati i slični proizvodi	<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10cfu/g

				M=10 ² cfu/g	
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Plijesni	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g

1.3.Konzervirano meso i druga konzervirana hrana od mesa

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
1.3.1.	Sterilizirane trajne mesne konzerve i druga sterilizirana konzervirana gotova jela (nakon termostatiranja 7-10 dana na 37°C)	Sulfitreducirajuće klostridije	5	0	M≤1cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	M≤1cfu/g
1.3.2.	Pasterizirano konzervirano meso i druga pasterizirana konzervirana hrana od mesa (mesne polukonzerve čuvane pri temperaturama hlađenja)	<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Enterococcus spp.</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g

2. RIBE, RAKOVI, ŠKOLJKAŠI, PUŽEVI, GLAVONOŠCI I ŽABE

2.1. Svježa riba, rakovi, školjkaši, puževi, glavonošci i žabe

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
2.1.1.	Svježa i smrznuta riba (u komadima do 0,5kg)	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
2.1.2.	Svježa i smrznuta riba (u komadima težim od 0,5kg)	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	M=10cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
2.1.3.	Svježa i smrznuta porcionirana i konfekcionirana riba	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
2.1.4.	Svježi i smrznuti konfekcionirani školjkaši, glavonošci, žabe i puževi	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Enterococcus</i> spp.	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
2.1.5.	Svježi, smrznuti i konfekcionirani rakovi	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Enterococcus</i> spp.	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g

2.2. Ribe, rakovi, školjkaši, puževi, glavonošci i žabe u konzervi

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
2.2.1.	Sterilizirane konzerve (nakon termostiranja 7-10 dana pri 37°C)	Aerobne mezofilne bakterije	5	0	$M \leq 1 \text{ cfu/g}$
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	$M \leq 1 \text{ cfu/g}$
2.2.2.	Pasterizirane polukonzerve (čuvaju se na temperaturama hlađenja)	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	0	$M = 10 \text{ cfu/g}$
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	$M = 10 \text{ cfu/g}$
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	$m = 10^3 \text{ cfu/g}$ $M = 10^4 \text{ cfu/g}$
		<i>Enterococcus</i> spp.	5	1	$m = 10 \text{ cfu/g}$ $M = 10^2 \text{ cfu/g}$
2.2.3.	Nepasterizirani proizvodi ribarstva u hermetički zatvorenoj ambalaži (losos u ulju, srdela i dr)	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	0	$M = 10 \text{ cfu/g}$
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	$m = 10^2 \text{ cfu/g}$ $M = 10^3 \text{ cfu/g}$
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	$m = 10^3 \text{ cfu/g}$ $M = 10^4 \text{ cfu/g}$
		<i>Enterococcus</i> spp.	5	2	$m = 10 \text{ cfu/g}$ $M = 10^2 \text{ cfu/g}$

2.3. Drugi proizvodi od riba, rakova, školjkaša, glavonožaca i žaba

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
2.3.1.	Smrznuti proizvodi, gotovi za kulinarsku pripremu (fileti, panirani proizvodi, plodovi mora itd.)	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁶ cfu/g
2.3.2.	Dimljena i sušena riba	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M=10cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
2.3.3.	Soljena riba	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
2.3.4.	Marinirani proizvodi (hladne marinade u ulju ili tekućini, s majonezom ili ramuladom; tople marinade)	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Enterococcus</i> spp.	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g

3. MLIJEKO I MLIJEČNI PROIZVODI

3.1. Mlijeko i mliječni napitci

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
3.1.1.	Pasterizirano mlijeko i mliječni napitci	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25ml
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25ml
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M=10cfu/ml
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m≤1cfu/ml M=5cfu/ml
		Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ³ cfu/ml M=10 ⁴ cfu/ml
3.1.2.	Sterilizirano mlijeko, sterilizirani mliječni napitci (nakon termostataranja 15 dana na 30°C ili 7 dana na 55 °C)	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	M≤1cfu/ml
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	M≤1cfu/ml
3.1.3.	Mlijeko u prahu i drugi praškasti proizvodi od mlijeka	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	M=10cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	M=10cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
3.1.4.	Sirovo mlijeko, namijenjeno konzumaciji bez prethodne toplinske obrade	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25ml
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25ml
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10cfu/ml M=10 ² cfu/ml
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/ml M=10 ² cfu/ml
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10cfu/ml M=10 ² cfu/ml
		Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ⁴ cfu/ml M=10 ⁵ cfu/ml
3.1.5.	Zgusnuto zaslađeno i nezaslađeno mlijeko	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25ml
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25ml
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	M≤1cfu/ml
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	M=1cfu/ml
		Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ² cfu/ml M=10 ³ cfu/ml
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/ml M=10 ² cfu/ml

3.2. Mliječni deserti

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
3.2.1.	Pudinci, toplinski obrađeni mliječni deserti i srodni proizvodi	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Escherichia coli</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Bacillus cereus</i>	5	2	m=5x10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g

3.3. Kiselo mliječni fermentirani proizvodi

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
3.3.1.	Kiselo mliječni fermentirani proizvodi, kiselo vrhnje	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
3.3.2.	Vrhnje od sirovog mlijeka	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g

3.4.Slatka vrhnja i maslac

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
3.4.1.	Slatko vrhnje	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=1cfu/g M=10cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	2	m=1cfu/g M=10cfu/g
3.4.2.	Maslac, kajmak	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije*	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Lipolitične bakterije**	5	1	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
3.4.3.	Sterilizirano slatko vrhnje i sterilizirane zamjene za slatko vrhnje (nakon termostiranja 15 dana na 30°C ili 7 dana na 55 °C)	Aerobne mezofilne bakterije	5	0	M≤1cfu/g
		Sulfitreducirajuće bakterije	5	0	M≤1cfu/g

*ne uključuje maslac iz fermentiranog vrhnja

**ne vrijedi za kajmak

3.5. Sirevi

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
3.5.1.	Meki (svježi) sirevi od sirovog mlijeka	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
		Kvasci i plijesni	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
3.5.2.	Meki (svježi) sirevi od pasteuriziranog mlijeka	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
		Kvasci	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
	Plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g	
3.5.3.	Sirevi s plijesnima	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
3.5.4.	Polutvrđi sirevi	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
3.5.5.	Tvrđi sirevi	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=1cfu/g M=10cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=1cfu/g M=10cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=1cfu/g M=10cfu/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
3.5.6.	Topljeni sirevi	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=1cfu/g M=10cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=1cfu/g M=10cfu/g
3.5.7.	Mliječni i sirni namazi (toplinski obrađeni)	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	1	m=1cfu/g M=10cfu/g

		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=1cfu/g M=10cfu/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g

3.6.Sladoleđi

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
3.6.1.	Sladoleđi, smrznuti deserti i slični proizvodi	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M=10cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
3.6.2.	Smjese za sladolede, tekuće i u prahu	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M≤1cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	M≤1cfu/g

4. ŽITARICE, MLINSKI, PEKARSKI I KONDITORSKI PROIZVODI I TJESTENINE

4.1. Žitarice, mlinski, pekarski i konditorski proizvodi i tjestenine

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
4.1.1.	Žito i mlinski proizvodi	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁵ cfu/g M=10 ⁶ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		Plijesni	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
4.1.2.	Pekarski proizvodi (kruh, grisini, pereci, mlinci, prepečenci)	Aerobne sporogene bakterije	5	2	m=10 cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	M=10 ² cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	2	M=10 cfu/g
4.1.3.	Suha tjestenina	Aerobne sporogene bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp./25g	5	0	M=0 cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
4.1.4.	Hlađena i smrznuta tijesta	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp./25g	5	0	M=0 cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g

4.2. Konditorski proizvodi

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
4.2.1.	Šećeri, glukozni sirup, zamjene za šećer i zaslađivači	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
4.2.2.	Prašak za puding, prašak za kreme i srodni proizvodi koji se toplinski obrađuju	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
4.2.3.	Prašak za puding, prašak za kreme i srodni proizvodi koji se toplinski ne obrađuju	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp./25g	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
4.2.4.	Keksi, proizvodi srodni keksu, bomboni, žvakaće gume i industrijski proizvedeni kolači	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	M=10cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	M=10cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
4.2.5.	Slastice (slastičarski kolači) bez punjenja	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	M=10cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
4.2.6.	Slastice (slastičarski kolači) s punjenjem i gotove kreme	Aerobne mezofilne bakterije*	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
4.2.7.	Čokolade, kakao prah, krem proizvodi i slični proizvodi	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=5x10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g

		Kvasci i plijesni	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
4.2.8.	Snack proizvodi (čips, flips, pržene sjemenke i plodovi, žitne pahuljice i slični proizvodi)	Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g

*za proizvode koji ne sadrže fermentirane sastojke

4.3. Med i proizvodi

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
4.3.1.	Med	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	0	M=10cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
4.3.2.	Drugi pčelinji proizvodi i proizvodi na bazi meda (med s dodacima i slični proizvodi)	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Kvasci	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Plijesni	5	1	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g

5. JAJA I PROIZVODI

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
5.1.	Svježa jaja	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/50g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	M≤10cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M≤10cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
5.2.	Smrznuti i hlađeni proizvodi od jaja	Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/50g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M≤10cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
5.3.	Sušeni proizvodi od jaja	Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/50g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	M≤10cfu/g

6. POLUGOTOVA I GOTOVA JELA

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
6.1.	Polugotova jela	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	1	M≤10cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁵ cfu/g M=10 ⁶ cfu/g
6.2.	Gotova jela	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m≤1cfu/g M=10cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
6.3.	Gotova jela – pojedini sastojci nisu termički obrađeni (salate, hladne predjela, dresinzi, sendviči, i dr.)	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije*	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g

* ne uključuje gotova jela koja sadrže fermentirane sastojke

7. POVRĆE, VOĆE I PROIZVODI OD VOĆA I POVRĆA

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
7.1.	Smrznuto voće, povrće i gljive	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	$m=10^4$ cfu/g $M=10^5$ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	$M=0$ cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	$m=10^2$ cfu/g $M=10^3$ cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
7.2.	Svježe narezano voće, povrće, gljive i klice	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	$m=10^2$ cfu/g $M=10^3$ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	$m=10^3$ cfu/g $M=10^4$ cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	2	$m=10^2$ cfu/g $M=10^3$ cfu/g
7.3.	Sušeno i kandirano voće, plodovi i sjemenke (smokve, badem, mak i dr.), sušeno povrće i sušene gljive	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	$m=10^4$ cfu/g $M=10^5$ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	$M=0$ cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	$m=10^2$ cfu/g $M=10^3$ cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	2	$m=10^2$ cfu/g $M=10^3$ cfu/g
7.4.	Pasterizirani proizvodi od voća, povrća i gljiva, koncentri od povrća i kuhani želirani voćni proizvodi (marmelade, pekmez, džemovi i sl. proizvodi)	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	$M=0$ cfu/25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	$M=0$ cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	2	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
7.6.	Sterilizirani proizvodi od voća, povrća i gljiva (nakon termostiranja 7 dana na 37°C)	Aerobne mezofilne bakterije	5	0	$M=1$ cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	0	$M=1$ cfu/g
7.7.	Fermentirani, termički neobrađeni proizvodi od voća i povrća (kiseli kupus, kisela repa, fermentirane masline i dr.)	<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
		Plijesni	5	2	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
7.8.	Senf, ketchup i termički neobrađeni umaci od povrća	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	$m=10^3$ cfu/g $M=10^4$ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	$m \leq 1$ cfu/g

				M=10cfu/g	
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g

8. KONCENTRATI ZA JUHE I SLIČNI PROIZVODI

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
8.1.	Koncentrati za juhe i umake, dodaci jelima i smjese za prehrambene proizvode, koji se toplinski obrađuju	Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ⁵ cfu/g M=10 ⁶ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Plijesni	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
8.2.	Koncentrati za juhe i umake, dodaci jelima i smjese za prehrambene proizvode, koji se toplinski ne obrađuju	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=≤1cfu/g M=10cfu/g
		Plijesni	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g

9. ČAJEVI, KAVA I SRODNI PROIZVODI

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
9.1.	Suho čajno bilje koje se priprema vrelom vodom	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁶ cfu/g M=10 ⁷ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Plijesni	5	1	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
9.2.	Suho čajno bilje za ostalu uporabu	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Plijesni	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
9.3.	Instant čajevi, instant kave i kavovine, praškasti pripravci za kave i slični proizvodi	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
9.4.	Pržena kava (mljevena i u zrnju) kavovine	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Plijesni	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g

10. BEZALKOHOLNA PIĆA, PIVO I LED

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
10.1.	Voćni sokovi, gazirani voćni sokovi i osvježavajuća bezalkoholna pića	Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10cfu/ml M=10 ² cfu/ml
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25ml
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	M≤1cfu/10ml
		Kvasci i plijesni	5	0	M≤1cfu/ml
10.2.	Nepasterizirani voćni sokovi i sokovi od povrća (svježi i sokovi iz aparata)	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/ml M=10 ⁴ cfu/ml
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25ml
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/ml M=10 ² cfu/ml
		Kvasci i plijesni	5	2	m=10 ² cfu/ml M=10 ³ cfu/ml
10.3.	Koncentrirani voćni sokovi, voćni sirupi i sirupi za osvježavajuće bezalkoholne napitke	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10cfu/ml M=10 ² cfu/ml
		Kvasci i plijesni	5	0	M≤10cfu/ml
10.4.	Voćni sok u prahu i prašak za osvježavajuće bezalkoholne napitke i vitaminske napitke	Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	M≤1cfu/g
		Kvasci	5	0	M≤10cfu/g
10.6.	Pasterizirano pivo	Aerobne mezofilne bakterije	5	0	m=10cfu/ml M=10 ² cfu/ml
		Kvasci	5	0	M≤1cfu/ml
10.7.	Nepasterizirano pivo	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/250ml
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	M=0cfu/100ml
10.8.	Led	Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10cfu/100ml M=10 ² cfu/100ml
		<i>Escherichia coli</i>	5	0	M=0cfu/250ml
		<i>Pseudomonas aureginosa</i>	5	0	0cfu/100ml
		<i>Enterococcus</i> spp.	5	0	0cfu/100ml
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	0	0cfu/50ml

11. ZAČINI, ADITIVI I SRODNI PROIZVODI

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
11.1.	Kuhinjska sol i pojačivači aroma (glutamat, inozinat, gvanilat i dr.)	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	$m=10^2$ cfu/ml $M=10^3$ cfu/ml
		Plijesni	5	0	$m=1$ cfu/ml $M=10$ cfu/ml
11.2.	Začini, začinske biljke i njihove mješavine	Aerobne sporogene bakterije	5	2	$m=10^4$ cfu/g $M=10^5$ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	$M=0$ cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	$m=10^3$ cfu/g $M=10^4$ cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	$m=10^2$ cfu/g $M=10^3$ cfu/g
		Plijesni	5	2	$m=10^3$ cfu/g $M=10^4$ cfu/g
11.3.	Ekstrakti začina i prehrambene arome i boje	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	$m=10^2$ cfu/g $M=10^3$ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	$M=10$ cfu/g
		Plijesni	5	2	$m \leq 1$ cfu/g $M=10$ cfu/g
11.4.	Aditivi dobiveni iz prirodnih sirovina (škrobovi, emulgatori, zgušnjivači, stabilizatori, enzimatski preparati, funkcionalni dodaci i dr.)	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	$m=10^3$ cfu/g $M=10^4$ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	$M=0$ cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
		Plijesni	5	1	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	$m=10$ cfu/g $M=10^2$ cfu/g
11.5.	Poboljšivači za pekarske proizvode	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	$m=10^4$ cfu/g $M=10^5$ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	$M=0$ cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	$m=10^2$ cfu/g $M=10^3$ cfu/g
		Plijesni	5	2	$m=10^3$ cfu/g $M=10^4$ cfu/g
11.6.	Pekarski kvasac, suhi i svježi	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	$M=0$ cfu/25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	$M=0$ cfu/25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	1	$m=10^2$ cfu/g $M=10^3$ cfu/g
		Plijesni	5	1	$m \leq 1$ cfu/g $M=10$ cfu/g
11.7.	Bjelančevinasti proizvodi biljnog podrijetla (na bazi soje, drugih uljarica, žita, kvasca i dr.)	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	$m=10^4$ cfu/g $M=10^5$ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	$M=0$ cfu/25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	$m \leq 1$ cfu/g $M=10$ cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	$m=10^2$ cfu/g $M=10^3$ cfu/g
		Plijesni	5	1	$m=10^2$ cfu/g $M=10^3$ cfu/g
11.8.	Želatina, mesni ekstrakt i	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	$m=10^3$ cfu/g

drugi bjelančevinasti proizvodi životinjskog podrijetla (od krvi, mlijeka I dr.)				M=10 ⁴ cfu/g
	<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/25g
	<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m≤1 cfu/g M=10cfu/g
	Sulfitreducirajuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
	Plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g

12. DJEČJA HRANA

	Hrana	Preporučeni parametri	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
12.1.	Dehidrirana dječja hrana koja se prije uporabe ne obrađuje kuhanjem	Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=50cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Bacillus cereus</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	M=0cfu/50g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	M=1 cfu/g M≤10cfu/g
		<i>Enterobacter sakazakii</i>	5	0	M=0cfu/25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	0	M≤1cfu/g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=0cfu/25g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M≤1cfu/g
		Plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g

GLAVA III.

PREPORUČENI MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI ZA PREDMETE, POVRŠINE I RUKE KOJI DOLAZE U DODIR S HRANOM

PREPORUČENI MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI ZA PREDMETE, POVRŠINE I RUKE KOJI DOLAZE U DODIR S HRANOM

Preporučeni mikrobiološki kriteriji za predmete, površine i ruke koji dolaze u dodir s hranom određuju se u skladu s normom HRN ISO 18593- Mikrobiologija hrane i hrane za životinje -- Horizontalne metode za postupke uzorkovanja s površina upotrebom kontaktnih ploča i briseva (ISO 18593:2004).

SPH će unutar plana samokontrole odrediti učestalost i broj uzoraka obzirom na namjenu i obim proizvodnje.

Tablica: Preporučeni mikrobiološki kriteriji za predmete, površine i ruke koji dolaze u dodir s hranom

PREDMETI, POVRŠINE, RUKE	Aerobne mezofilne bakterije		<i>Enterobacteriaceae</i>	
	odgovara	ne odgovara	odgovara	ne odgovara
Porculanske, staklene, glatko metalne površine cfu*/cm ²	≤10	>10	0-1	>1
Ostale površine (drvene, plastične, kamene i sl.) cfu*/cm ²	≤30	>30	0-1	>1
Tanjuri, zdjelice, pribor za jelo i manje posuđe cfu*/ml ili cm ²	≤100 (≤10)	>100 (>10)	0-1	>1
Boce ili ambalaža za tekućine cfu*/ml	0-1	≥1	0-1	>1
Ruke osoba u dodiru s hranom cfu*/ml ili cm ²	≤200 (≤20)	>200 (>20)	0-1	>1

* cfu – broj kolonija bakterija

- Ispitivana površina za detekciju specifičnih (npr. *Listeria monocytogenes* ili *Salmonella* spp.) i drugih patogenih mikroorganizama, mora iznositi 100cm² do 1000cm².
- Kontaktne i otisne pločice ne mogu se koristiti za detekciju patogena.
- U slučaju vidljivih nečistoća potrebno je provesti čišćenje i dezinfekciju prije mikrobiološke evaluacije.

GLAVA IV.

ZAHTJEVI ZA OCJENJIVANJE ZDRAVSTVENE ISPRAVNOSTI HRANE

ZAHTJEVI ZA OCJENJIVANJE ZDRAVSTVENE ISPRAVNOSTI HRANE

Ovdje su prikazani neki zahtjevi za ocjenjivanje zdravstvene ispravnosti hrane. Ispunjenje tih zahtjeva osigurava da hrana ne sadrži u tablici navedene mikroorganizme odnosno njihove tvari (toksine ili metabolite) u količini koja može ugroziti zdravlje ljudi (potrošača).

Ukoliko se u hrani ustanovi mikroorganizam odnosno njegovi metaboliti koji nisu navedeni u tablici, a mogli bi biti opasni po zdravlje ljudi, potrebno je dodatno procijeniti mikrobiološku ispravnost ovisno o vrsti i namjeni hrane.

Hrana se ne smije stavljati na tržište ukoliko nije zdravstveno ispravna. Kada je ustanovljena zdravstvena neispravnost uzorka, hrana se mora povući s tržišta ili opozvati.

Tablica: Određeni mikrobiološki parametri koji u skladu s navedenim vrijednostima u tablici hranu čine zdravstveno neispravnom u skladu s čl. 14. Zakona o hrani

PARAMETAR/TOKSIN	Potencijalan rizik u pogledu prisutnosti/broja bakterija	Potencijalan rizik u pogledu toksina
<i>Salmonella</i>	pozitivno u 25g uzorka	
<i>Listeria monocytogenes</i> *	$> 10^2$ cfu/g	
<i>Bacillus cereus</i>	$> 10^5$ cfu/g, ml	
<i>Bacillus cereus</i>	$> 10^3$ cfu/g, ml	Potvrđena sposobnost tvorbe dijarealnog ili emetičkog toksina pri izoliranoj skupini
Dijarealni ili emetički toksin bakterije <i>Bacillus cereus</i>	pozitivno u uzorku	Potvrđena prisutnost dijarealnog ili emetičkog toksina u uzorku hrane
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	$> 10^3$ cfu/g	
<i>Campylobacter spp.</i>	pozitivno u 25g uzorka	
Koagulaza pozitivni stafilocoki i <i>Staphylococcus aureus</i>	$> 10^4$ cfu/g, ml	Potvrđena sposobnost tvorbe stafilokoknog enterotoksina
Stafilokokni enterotoksini	pozitivno u uzorku	Potvrđena prisutnost stafilokoknog enterotoksina u uzorku hrane
<i>Yersinia enterocolitica</i>	pozitivno u 25g uzorka	
<i>Clostridium perfringens</i>	$> 10^4$ cfu/g, ml	
<i>Clostridium botulinum</i>	pozitivno u 1g uzorka	Potvrđena sposobnost tvorbe toksina pri izoliranoj skupini
<i>E.coli</i> (VTEC)	pozitivno u 25g uzorka	Potvrđena sposobnost tvorbe verotoksina pri izoliranoj skupini

GLAVA V.

DEFINICIJE

DEFINICIJE

»**propisi o hrani**« – Zakon o hrani, provedbeni propisi doneseni na temelju toga Zakona te drugi posebni propisi (zakoni i podzakonski propisi) koji se odnose na hranu, osobito na higijenu i zdravstvenu ispravnost hrane, a obuhvaćaju sve faze proizvodnje, prerade i distribucije hrane, kao i hrane za životinje koja se proizvodi ili kojom se hrane životinje koji se koriste za proizvodnju hrane.

»**poslovanje s hranom**« – jest poslovni postupak, bez obzira na to je li poduzet zbog ostvarivanja dobiti ili ne, javni ili privatni, u sklopu kojeg se izvršavaju poslovi vezani za bilo koju fazu proizvodnje, prerade ili distribucije hrane.

»**subjekt u poslovanju s hranom**« – jest fizička ili pravna osoba odgovorna da osigura nesmetanu provedbu odredbi propisa o hrani unutar poslovanja kojim upravlja,

»**maloprodaja**« – jest rukovanje hranom i/ili obrada, priprema i skladištenje hrane na mjestu prodaje ili isporuke krajnjem potrošaču, a uključuje distribucijske terminale, djelatnosti opskrbe pripremljenom hranom, tvorničke kantine, opskrbe institucija pripremljenom hranom, restorane i druge slične djelatnosti opskrbe hranom, prodavaonice, distributivne centre u supermarketima i veleprodajna mjesta.

»**stavljanje na tržište**« – jest držanje hrane ili hrane za životinje u svrhu prodaje, uključujući ponudu za prodaju ili svaki drugi oblik prijenosa, bez obzira na to je li besplatan ili nije, te prodaju, distribuciju i druge oblike prijenosa kao takve.

»**rizik**« – jest funkcija vjerojatnosti štetnog učinka na zdravlje i težine tog učinka koji proizlazi iz opasnosti.

»**analiza rizika**« – jest proces koji se sastoji od tri međusobno povezane komponente: procjene rizika, upravljanja rizikom i obavještavanja o riziku.

»**procjena rizika**« – jest znanstveno utemeljen proces koji se sastoji od četiri koraka: identifikacije opasnosti, karakterizacije opasnosti, procjene izloženosti i karakterizacije rizika.

»**upravljanje rizikom**« – jest proces, odvojen od procjene rizika, kojim se uspoređuju različite mogućnosti postupanja nadležnog tijela u svezi s rizikom, u suradnji sa zainteresiranim sudionicima, uzimajući u obzir procjenu rizika i druge pravovaljane čimbenike, a ako je potrebno, i proces odabiranja odgovarajućih preventivnih i kontrolnih mjera.

»**obavještavanje o riziku**« – je interaktivna razmjena informacija i mišljenja za vrijeme procesa analize rizika, a u vezi s opasnostima i rizicima, s rizikom povezanim čimbenicima i predodžbama o riziku, između procjenitelja rizika, nadležnog tijela, potrošača, subjekata u poslovanju s hranom i hranom za životinje, akademske zajednice i drugih zainteresiranih strana, uključujući objašnjenje nalaza pri procjeni rizika te osnove za donošenje odluka pri upravljanju rizikom.

»**opasnost**« – jest biološki, kemijski ili fizikalni čimbenik u hrani i hrani za životinje ili stanje hrane i hrane za životinje, s mogućnošću uzrokovanja štetnog djelovanja na zdravlje.

»**sljedivost**« – jest mogućnost ulaženja u trag hrani, hrani za životinje, životinjama koje se koriste za proizvodnju hrane ili tvari koja je namijenjena ugrađivanju ili se očekuje da će biti ugrađena u hranu ili hranu za životinje, kroz sve faze proizvodnje, prerade i distribucije.

»**faze proizvodnje, prerade i distribucije**« – jest bilo koja faza, uključujući uvoz, primarnu proizvodnju te skladištenje, prijevoz, prodaju ili opskrbu krajnjeg potrošača hranom, i gdje je to primjenjivo, uvoz, proizvodnju, izradu, skladištenje, prijevoz, distribuciju, prodaju te opskrbu hranom za životinje.

»**primarna proizvodnja**« – jest proizvodnja i uzgoj primarnih poljoprivrednih proizvoda u bilinogojstvu, stočarstvu i ribarstvu, uključujući žetvu i pobiranje plodova, mužnju i uzgoj životinja prije klanja, lov i ribolov te sakupljanje samoniklih plodova i biljaka.

»**primarni proizvodi**« – jesu proizvodi primarne proizvodnje, uključujući proizvode bilinogojstva, stočarstva, ribolova i lova.

»**krajnji potrošač**« – jest fizička osoba koja nabavlja hranu za udovoljavanje vlastitih potreba, a ne koristi je niti u jednoj fazi poslovanja s hranom.

»**higijena hrane**« – podrazumijeva mjere i uvjete potrebne za kontrolu opasnosti i osiguranje prikladnosti hrane za prehranu ljudi u skladu s njezinom namjenom.

»**kontaminacija**« – je prisutnost ili unošenje opasnosti.

»**mikroorganizmi**« – su bakterije, virusi, kvasci, plijesni, alge, protozoarni paraziti, helminti te njihovi toksini i metaboliti.

»**mikrobiološki kriterij**« – je kriterij koji utvrđuje prihvatljivost jednog proizvoda, serije proizvoda ili procesa, na temelju odsutnosti, prisutnosti ili broja mikroorganizama i/ili količine njihovih toksina/metabolita po jedinici mase, volumena, površine ili serije.

»**kriterij sigurnosti hrane**« – je kriterij kojim se utvrđuje prihvatljivost jednog proizvoda ili serije proizvoda i primjenjuje se na proizvode stavljene na tržište.

»**kriterij higijene procesa**« – je kriterij koji označava prihvatljivo funkcioniranje proizvodnog procesa. Ovaj se kriterij ne odnosi na proizvode stavljene na tržište. On postavlja indikativnu vrijednost kontaminacije iznad koje su potrebne korektivne mjere kako bi se održala higijena procesa u skladu s odredbama propisa o hrani.

»**prerada**« – je svako djelovanje koje bitno mijenja početni proizvod, uključujući zagrijavanje, dimljenje, soljenje, dozrijevanje, sušenje, mariniranje, ekstrahiranje, prešanje ili kombinacija ovih procesa.

»**službena kontrola**« – znači svaki oblik kontrole koju nadležno tijelo, odnosno tijela nadležna za provođenje inspekcije provode s ciljem verifikacije sukladnosti propisa o hrani i hrani za životinje, o zdravlju i dobrobiti životinja.

»**verifikacija**« – znači provjeravanje, pregledom i razmatranjem objektivnih dokaza, jesu li zadovoljeni utvrđeni uvjeti.

»**kontrolno tijelo**« – znači neovisnu treću stranu na koju je nadležno tijelo prenijelo određene kontrolne zadaće.

»**revizija**« (**engl. audit**) – znači sustavno i neovisno preispitivanje kojim se treba ustanoviti je li djelovanje i uz to povezani rezultati u skladu s planovima, provode li se ti planovi učinkovito i jesu li prikladni za postizanje ciljeva.

»**inspekcija**« – znači kontrolu hrane i hrane za životinje, zdravlja i dobrobiti životinja, kako bi se verificiralo da su zadovoljeni uvjeti propisa o hrani i hrani za životinje, o zdravlju i dobrobiti životinja.

»**monitoring**« – znači sustavno provođenje niza planiranih promatranja ili mjerenja kako bi se dobio opći pregled stanja provedbi propisa o hrani i hrani za životinje, o zdravlju i dobrobiti životinja.

»**nadziranje**« – znači sustavno promatranje jednog ili više subjekata u poslovanju s hranom ili hranom za životinje, ili njihovih aktivnosti.

»**nesukladnost**« – znači ne udovoljavanje propisima o hrani i hrani za životinje, o zdravlju i dobrobiti životinja.

»**uzimanje uzoraka za analizu**« – znači uzimanje hrane ili hrane za životinje ili bilo kojih drugih tvari, uključujući one iz okoliša, koji su važni za proizvodnju, preradu i distribuciju hrane ili hrane za životinje ili za zdravlje životinja, kako bi se analizom verificirala provedba propisa o hrani i hrani za životinje, o zdravlju životinja.

»**certificiranje**« – znači postupak utvrđivanja propisanih uvjeta kojima nadležno tijelo ili kontrolno tijelo, ovlašteno za postupanje, izdaje certifikat u pisanoj, elektroničkoj ili drugoj istovrijednoj formi.

»**plan (program) kontrole**« – znači plan koji je izradilo nadležno tijelo, a koji sadrži opće informacije o ustrojstvu i organizaciji službenih sustava kontrole.

»**nadležno tijelo**« – je Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja koje je središnje tijelo državne uprave nadležno za zdravstvenu ispravnost, higijenu i kakvoću hrane i hrane za životinje i organizaciju službenih kontrola i predstavlja kontakt točku prema Europskoj komisiji.

»**čelnik nadležnog tijela**« – je ministar poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja.

»tijela nadležna za provođenje inspekcije« – jesu Ministarstvo poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja, ministarstvo nadležno za zdravstvo i Državni inspektorat.

GLAVA VI.

ZAKONSKI PROPISI I BIBLIOGRAFIJA

ZAKONSKI PROPISI I BIBLIOGRAFIJA

- Zakon o hrani („Narodne novine“ br. 46/07, 155/08)
- Uredba (EK) broj 178/2002 Parlamenta i Vijeća o općim načelima i uvjetima propisa o hrani, osnivanju Europske uprave za sigurnost hrane i postupanju u pitanjima sigurnosti hrane
- Pravilnik o higijeni hrane („Narodne novine“ br. 99/07, 27/08)
- Uredba (EK) broj 852/2004 Parlamenta i Vijeća o higijeni prehrambenih proizvoda
- Pravilnik o higijeni hrane životinjskog podrijetla („Narodne novine“ br. 99/07)
- Uredba (EK) broj 853/2004 Parlamenta i Vijeća kojom se utvrđuju posebna pravila higijene hrane životinjskog podrijetla
- Pravilnik o službenim kontrolama hrane životinjskog podrijetla („Narodne novine“ br. 99/07)
- Uredba (EK) broj 854/2004 Parlamenta i Vijeća kojom se utvrđuju posebna pravila organizacije službenih kontrola proizvoda životinjskog podrijetla koji su namijenjeni prehrani ljudi
- Pravilnik 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 zaštiti životinja („Narodne novine“ br. 99/07, 74/08)
- Uredba (EK) broj 882/2004 Parlamenta i Vijeća o službenim kontrolama koje se provode radi verifikacije poštivanja zakona o hrani i hrani za životinje te propisa o zdravlju i dobrobiti životinja
- Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za harnu („Narodne novine“ br. 74/08, 156/08)
- Uredba (EK) broj 2073/2005 Europske Komisije o mikrobiološkim kriterijima koji se primjenjuju na prehrambene proizvode
- Uredba (EK) broj 2076/2005 Europske Komisije kojom se utvrđuju privremena pravila za primjenu Uredbi Europskog Parlamenta i Vijeća (EK) broj 853/2004, (EK) broj 854/2004 i (EK) broj 882/2004 kojima se izmjenjuju i nadopunjuju Uredbe (EK) broj 853/2004 i (EK) broj 854/2004
- Pravilnik o normativima mikrobiološke čistoće i metode njenog određivanja („Narodne novine“ br. 46/94)
- Pravilnik o mikrobiološkim standardima za namirnice („Narodne novine“ br. 46/94, 20/01, 40/01, 125/03, 32/04)
- Bošnjak, D., Car, T., Gošnjak, M., Lušicky, M., Pavlica, T., Planina, P., Pretnar, G., Rupel, T., Retelj, M., Sabotin, D., Vidrih, J., 2009., *Smernice za mikrobiološko varnost živil, ki so namenjena končnemu potrošniku*. Inštitut za varovanje zdravlja Republike Slovenije.

- REGIONE LOMBARDIA – DECRETO DIREZIONE GENERALE SANITA' N. 1055 DEL 08/02/2007
- Oggetto: APPROVAZIONE DELLE INDICAZIONI SULL'APPLICAZIONE DEL REGOLAMENTO (CE) N. 2073/2005.