

PRILOG – SMJERNICE/ VODIČ ZA MIKROBIOLOŠKE KRITERIJE ZA HRANU

Novi Pravilnik sadrži samo mikrobiološke kriterije za hranu koji treba da osiguraju da je hrana dobijena pod dobrim higijenskim uslovima, da se razdvoji prihvatljiv od neprihvatljivog proizvoda, proizvodne partije ili da se odvoji prihvatljiva od neprihvatljive proizvodne prakse i da je hrana sigurna za konzumiranje. Mikrobiološki kriteriji su namijenjeni da ukažu i na prihvatljivo funkcionisanje proizvodnog procesa i koriste se za validaciju i verifikaciju procedura HACCP i dobre higijenske prakse.

Član 5. stav 5., (**Posebna pravila za ispitivanje, planove i uzorkovanje**), Pravilnika o mikrobiološkim kriterijima za hranu utvrđeno je da:

Subjekti u poslovanju sa hranom mogu primjenjivati i druge procedure uzorkovanja i ispitivanja, ukoliko mogu da dokažu nadležnom organu da primjena ovakvih procedura obezbjeđuje najmanje isti stepen sigurnosti. Takve procedure mogu uključivati korištenje drugih mjesta uzorkovanja i analizu trenda.

- ❖ Ispitivanje prisustva drugih mikroorganizama i njihovih graničnih vrijednosti, kao i ispitivanje drugih parametara osim mikrobioloških, dozvoljeno je samo kada je riječ o kriterijima higijene procesa.
- ❖ Ukoliko subjekat u poslovanju sa hranom želi primijeniti neke druge analitičke metode osim onih koje su priznate i certifikovane kako je navedeno u stavu (5) ovog člana, potvrda tih metoda mora biti u skladu sa međunarodno priznatim protokolima, a dozvola za njihovu primjenu odobrena od strane nadležnog organa.

Smjernice/vodiči za mikrobiološke kriterije za hranu je prvenstveno namijenjen subjektima u poslovanju sa hranom, a s ciljem pojašnjenja primjene Pravilnika o mikrobiološkim kriterijima za hranu i njime obuhvaćenih obaveznih kriterija, kao i pregleda ostalih mikrobioloških zahtjeva na podvrste hrane iz glavnih kategorija hrane. Smjernice/Vodiči su također namijenjeni osobama ovlaštenim za provođenje službenih kontrola i laboratorijama u smislu mikrobioloških zahtjeva kao i ostalim zainteresovanim stranama (potrošačima), po pitanju higijene hrane i primjene mikrobioloških kriterija.

Definicije:

- a) »**analiza rizika**« – je proces koji se sastoji od tri međusobno povezane komponente: procjene rizika, upravljanja rizikom i obavještanja o riziku.
- b) »**bakterijski toksini (metaboliti mikroorganizama)**« – su organske tvari, koje proizvode (stvaraju) neki mikroorganizmi, a mogu štetno uticati na zdravlje ljudi.
- c) »**faze proizvodnje, prerade i distribucije**« – je 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.

- d) »**gotova hrana**« – označava hranu koju su proizvođač ili prerađivač namijenili za direktnu ishranu ljudi bez potrebe za termičkom obradom ili nekom drugom vrstom obrade čiji bi cilj bio da se eliminiše ili smanji broj mikroorganizama na prihvatljiv nivo bitan za sigurnost hrane;
- e) »**hrana**« – je svaka tvar ili proizvod prerađen, djelomično prerađen ili neprerađen, a namijenjen je konzumaciji ili se može opravdano očekivati da će ga ljudi konzumirati.
- f) »**higijena hrane**« – podrazumijeva mjere i uslove potrebne za kontrolu opasnosti i osiguranje prikladnosti hrane za prehranu ljudi u skladu s njezinom namjenom.
- g) »**jedinica (elementarna, ambalažna)**« je stvarni dio lota, koji može biti označen kao jedinica lota i koji je uzet kako bi činio uzorak.
- h) »**upravljanje rizikom**« – je proces, odvojen od procjene rizika, kojim se uspoređuju različite mogućnosti postupanja nadležnog tijela u svezi s rizikom, u saradnji sa zainteresovanim sudionicima, uzimajući u obzir procjenu rizika i druge pravovaljane uticaje, a ako je potrebno, i proces odabiranja odgovarajućih preventivnih i kontrolnih mjera.
- i) »**kriterij higijene u procesu proizvodnje**« – je kriterij koji ukazuje na prihvatljivo funkcionisanje proizvodnog procesa. Takav kriterij nije primjenjiv na proizvode koji su stavljeni na tržište. On postavlja (ili ustanovljava) indikativne vrijednosti kontaminacije za koje je u slučaju prekoračenja, neophodno preduzimanje korektivnih mjera da bi se održala higijena procesa u skladu sa propisima o hrani.
- j) »**kriterij sigurnosti hrane**« – je kriterij kojim se definiše prihvatljivost nekog proizvoda ili proizvodne šarže ili serije hrane koja je stavljena na tržište.
- k) »**kontaminacija**« – je prisutnost ili unošenje opasnosti.
- l) »**kontrolno tijelo**« – znači nezavisnu treću stranu na koju je nadležno tijelo prenijelo određene kontrolne zadaće.
- m) »**krajnji potrošač**« – je fizička osoba koja nabavlja hranu za udovoljavanje vlastitih potreba, a ne koristi je niti u jednoj fazi poslovanja s hranom.
- n) »**mikrobiološki ispravna hrana**« – je hrana, koja ne sadrži mikroorganizme odnosno njihove metabolite u količini koja bi mogla biti štetna po zdravlje ljudi (potrošača) ili koja bi mogla uzrokovati kvarenje hrane.
- o) »**mikrobiološki kriterij**« – je kriterij na osnovu kojeg se definiše prihvatljivost proizvoda, proizvodne partije hrane ili procesa, zasnovan na odsustvu, prisustvu ili broju mikroorganizama, odnosno na osnovu količine njihovih toksina, metabolita, po jedinici mase, zapremine, površine ili proizvodne serije odnosno lota;

- p) **»mikrobiološki parametar«** – je određeni mikroorganizam koji se ispituje.
- r) **»mikrobiološko ispitivanje«** – je određivanje prisutnosti mikroorganizama (mikrobioloških parametara) u hrani i na predmetima, površinama i rukama koji dolaze u dodir s hranom.
- s) **»mikroorganizmi«** – su bakterije, virusi, kvasci, plijesni, alge, parazitske protozoe, mikroskopski parazitski helminti, kao i njihovi toksini i metaboliti;
- t) **»nadležno tijelo«** – je središnje tijelo državne/entitetske uprave nadležno za zdravstvenu ispravnost, higijenu i kvalitet hrane i hrane za životinje i organizaciju službenih kontrola
- u) **»nadziranje«** – znači sistemsko posmatranje jednog ili više subjekata u poslovanju s hranom ili hranom za životinje, ili njihovih aktivnosti.
- v) **»neusklađenost«** – znači ne udovoljavanje propisima o hrani i hrani za životinje, o zdravlju i dobrobiti životinja.
- z) **»obavješćavanje o riziku«** – je interaktivna razmjena informacija i mišljenja za vrijeme procesa analize rizika, a u vezi s opasnostima i rizicima, s rizikom povezanim faktorima i zapažanjima 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.
- aa) **»ocjena usklađenosti«** – je upoređivanje rezultata mikrobiološkog ispitivanja s mikrobiološkim kriterijima iz Aneksa I, Pravilnika;
- bb) **»opasnost«** – je biološki, hemijski ili fizički elemenat u hrani i hrani za životinje ili stanje hrane i hrane za životinje, s mogućnošću uzrokovanja štetnog djelovanja na zdravlje.
- cc) **»patogeni mikroorganizmi«** – su mikroorganizmi, koji mogu štetno uticati na zdravlje ljudi .
- dd) **»plan (program) kontrole«** – znači plan koji je izradilo nadležno tijelo, a koji sadrži opće informacije o uspostavljanju i organizaciji službenih sistema kontrole.
- ee) **»procjena rizika«** – je naučno zasnovan proces koji se sastoji od četiri koraka: identifikacije opasnosti, karakterizacije opasnosti, procjene izloženosti i karakterizacije rizika.
- ff) **»poslovanje s hranom«** – je 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.
- gg) **»prerada«** – je svako djelovanje koje bitno mijenja početni proizvod, uključujući zagrijavanje, dimljenje, soljenje, dozrijevanje, sušenje, mariniranje, ekstrahiranje, prešanje ili kombinacija ovih procesa.
- hh) **»primarna proizvodnja«** – je proizvodnja i uzgoj primarnih poljoprivrednih proizvoda u biljogojstvu, stočarstvu i ribarstvu, uključujući žetvu i pobiranje plodova, mužnju i uzgoj životinja prije klanja, lov i ribolov te sakupljanje samoniklih plodova i biljaka.

- ii) »**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, posebno 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.
- jj) »**proizvodna serija ili šarža (lot)** « – je određena količina proizvoda koji su istog sastava, proizvedeni pod jednakim uslovima u jednom proizvodnom procesu i na jednom mjestu, koji su označeni jednom oznakom i koje je moguće identifikovati;
- kk) »**pribor za uzorkovanje**« je sterilan pribor za uzimanje i transport uzoraka.
- ll) »**revizija - audit**« – znači sistemski i nezavisno preispitivanje kojim se treba ustanoviti je li djelovanje i uz to povezani rezultati u skladu s planovima, provode li se ti planovi uspješno i jesu li prikladni za postizanje ciljeva.
- mm) »**rizik**« – je funkcija vjerovatnosti štetnog djelovanja na zdravlje i težine tog djelovanja koji proizlazi iz opasnosti.
- nn) »**rok upotrebe ili rok valjanosti**« – je period koji odgovara periodu koji prethodi datumu sa naznakom «upotrebljivo do» ili «minimalni rok trajanja»;
- oo) »**reprezentativni uzorak**« je uzorak koji održava obilježja serije iz koje je uzet, a osobno u slučaju kod nasumičnog uzorka kod kojeg svaka od elementarnih jedinica i/ili dijelova serije ima istu vjerojatnost odabira u uzorak.
- pp) »**službena kontrola**« – znači svaki oblik kontrole koju nadležno tijelo, odnosno tijela nadležna za provođenje inspekcije provode s ciljem verifikacije usklađenosti propisa o hrani i hrani za životinje, o zdravlju i dobrobiti životinja.
- rr) »**sljedivost**« – je 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.
- ss) »**stavljanje na tržište**« – je 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.
- tt) »**subjekt u poslovanju s hranom**« – jest fizička ili pravna osoba odgovorna da osigura nesmetanu provedbu odredbi propisa o hrani unutar poslovanja kojim upravlja.
- uu) »**uzorak**« je sastavljeni set od jedne ili više jedinica hrane ili dijelova hrane, namijenjen da obezbjedi informaciju o određenoj mikrobiološkoj karakteristici hrane na osnovu koje se donosi odluka o cijeloj proizvedenoj količini hrane;
- vv) »**usklađenost sa mikrobiološkim kriterijima**« – podrazumijeva dobijanje zadovoljavajućih ili

prihvatljivih rezultata ispitivanja u skladu sa Aneksom I, Pravilnika, dobijenih primjenom metoda uzorkovanja i ispitivanja, vršenjem analiza i primjenom korektivnih mjera u skladu sa propisima o hrani i uputstvima koje je dao nadležni organ;

zz) »**uzimanj 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 verificovala provedba propisa o hrani i hrani za životinje, o zdravlju životinja.

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

GLAVA I

PRIMJENA PRAVILNIKA O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU

1. OSNOVNI PRINCIPI

Osnovni principi na kojima su zasnovani mikrobiološki kriteriji, su prije svega Zakon o hrani, i smjernice preuzete iz *Codex alimentarius*:

- ❖ Sigurnost hrane osigurana je preventivnim pristupom, putem mjera upravljanja svim postupcima kojima se dobiva hrana, od proizvodnje do potrošača;
- ❖ Glavnu odgovornost ima subjekat u poslovanju sa hranom te je obavezan definisati i provoditi odgovarajuće mjere dobre proizvođačke i dobre higijenske prakse te postupke zasnovane na principima HACCP-a, a kako bi se postigli ciljevi sigurnosti hrane definisani u propisima o hrani;
- ❖ Ciljevi sigurnosti hrane definisani u propisima o hrani određeni su na principima procjene rizika;
- ❖ Ciljevi sigurnosti hrane mogu biti izraženi kao mikrobiološki kriteriji, čije je poštivanje osigurano primjenom mjera za sprječavanje pojave opasnosti i upravljanjem rizikom;
- ❖ Uzimanje uzoraka i mikrobiološko ispitivanje ne predstavljaju jedine provodive mjere za sigurnost hrane te nipošto ne zamjenjuju primjenu mjera za sprječavanje pojave opasnosti i upravljanje rizikom koje je subjekat u poslovanju sa hranom dužan provoditi;
- ❖ Obavezan mikrobiološki kriterij se definiše isključivo za hranu i/ili faze u procesu proizvodnje za koje ne postoji drugi efektivan način kontrole i u slučaju kada je moguće dokazati korisnost takvog kriterija u osiguranju veće zaštite potrošača.

2. ULOGA SUBJEKTA U POSLOVANJU S HRANOM

2.1. Odgovornost subjekta u poslovanju sa hranom

“Glavnu odgovornost za zdravstvenu ispravnost hrane snosi subjekt u poslovanju s hranom”.

Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu jasno navodi da je odgovornost subjekta u

poslovanju sa hranom poštivanje mikrobioloških kriterija definisanih u članu 1. stavu (1), navedenog Pravilnika:

“Pravilnikom o mikrobiološkim kriterijima za hranu utvrđuju se mikrobiološki kriteriji za određene mikroorganizme u hrani kao i provedbena pravila koje subjekti u poslovanju sa hranom, moraju poštovati prilikom primjene opštih i posebnih higijenskih mjera zasnovanih na analizi opasnosti kritičnih kontrolnih tačaka – HACCP“.

Zbog toga su odredbe sadržane u Pravilniku o mikrobiološkim kriterijima za hranu, kao i one iz propisa navednih u Glavi II ovih Smjernica/Vodiča, za subjekte u poslovanju sa hranom obavezujuće u svakom dijelu. Slijedeći navedeno, subjekat u poslovanju sa hranom mora definisati mikrobiološke kriterije odnosno ispitivanja određenih mikroorganizama, njihovih toksina i metabolita te druge mikrobiološke zahtjeve u svojim procedurama samokontrole (preduslovni programi i postupci utemeljeni na principima HACCP sistema) uz obrazloženje zašto su oni odgovarajući pri postizanju cilja odnosno proizvodnji zdravstveno ispravne hrane.

2.2.Uvrštavanje mikrobioloških kriterija u plan samokontrole

Subjekat u poslovanju sa hranom mora uvrstiti u plan samokontrole sve obavezne mikrobiološke kriterije i ostale mikrobiološke zahtjeve specifične za poslovanje s hranom. Pri uvrštavanju mikrobioloških kriterija u plan samokontrole, subjekat u poslovanju sa hranom mora uzeti u obzir sve komponente koje čine mikrobiološki kriterij:

- ❖ Kategoriju hrane (proizvod) na koju se odnosi;
- ❖ Mikroorganizam ili toksin/metabolit koji se ispituje;
- ❖ Plan uzimanja uzoraka;
- ❖ Granične vrijednosti;
- ❖ Ispitnu metodu;
- ❖ Fazu u kojoj se kriterij primjenjuje;
- ❖ Korektivne mjere u slučaju nezadovoljavajućih rezultata.

Primjer: uvrštavanja mikrobiološkog kriterija u plan samokontrole (obavezan mikrobiološki kriterij iz Pravilnika o mikrobiološkim kriterijima za hranu

Kategorija hrane	Mikro-organizmi	Plan uzorkovanja		Granične vrijednosti		Analitička referentna metoda	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje	Postupci u slučaju nezadovoljavajućih rezultata
		n	c	m	M			
2.1.8. Proizvodi od mesa	<i>E.coli</i>	5	2	500 cfu/g	5 000 cfu/g	BAS ISO 16649-1 ili 2	Završetak proizvodnog procesa	Unapređenje higijene proizvodnje i unapređenje selekcije i/ili porijekla sirovina

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

Pored navedenog mikrobiološkog kriterija, subjekat u poslovanju sa hranom mora u plan samokontrole uvrstiti i učestalost uzorkovanja. Pravilnikom o mikrobiološkim kriterijima za hranu učestalost uzorkovanja propisana je jedino za trupove, mljeveno meso, proizvode od mesa i mehanički otkoštено meso te je iz istih razloga subjekat u poslovanju sa hranom za ove kategorije hrane obavezan uvrstiti u plan samokontrole takvu propisanu učestalost uzorkovanja. Za sve ostale kategorije hrane, učestalost uzorkovanja nije posebno propisana, mora biti minimalno odgovarajuća planu uzorkovanja definisanom u Pravilniku, te slijedom toga subjekat u poslovanju sa hranom određuje je sam i uvrštava istu u plan samokontrole.

U planu samokontrole moraju biti navedeni postupci uzimanja uzorka, pribor i oprema koja se koristi pri uzorkovanju, opis za pravilnu upotrebu istog i upute za rad. Uzorak mora biti uzet na odgovarajući način kako ne bi došlo do naknadne kontaminacije uzorka.

Primjena postupaka uzimanja uzoraka i ispitnih metoda različitih od onih definisanih u propisima, dozvoljena je pod uslovom da subjekat u poslovanju sa hranom nadležnom tijelu ili drugom tijelu nadležnom za provođenje službene kontrole dokaže da ti postupci daju najmanje jednake garancije, te nakon što nadležno tijelo ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole odobri takve postupke i/ili metode. **Alternativne metode moraju biti validirane po standardu BAS EN ISO 16140, Mikrobiologija hrane i hrane za životinje - Protokol za validaciju alternativnih metoda ili nekom drugom sličnom, međunarodno prihvaćenom protokolu.**

Subjekat u poslovanju s hranom, pored obaveznih mikrobioloških kriterija navedenih u Anexu I. Poglavlje 2. Pravilnika, može u okviru poslovanja s hranom ispitivati i alternativne mikroorganizme. Ispitivanje alternativnih mikroorganizama u skladu s odredbama člana 5. stava (5), tačka a), Pravilnika o mikrobiološkim kriterijima za hranu je **dozvoljeno samo za Kriterije higijene procesa proizvodnje**. Ukoliko subjekat u poslovanju sa hranom u okviru poslovanja s hranom ispituje alternativne mikroorganizme, mora ih uvrstiti u plan samokontrole te navesti sve komponente koje čine mikrobiološki kriterij (hrana na koju se odnosi, mikroorganizam, plan uzimanja uzoraka, granične vrijednosti, ispitna metoda, faza u kojoj se kriterij primjenjuje, korektivna mjera u slučaju nezadovoljavajućih rezultata).

Pored uzorkovanja hrane, Pravilnikom je propisano da subjekat u poslovanju s hranom mora obavezno uzimati uzorke s proizvodnih površina i opreme (briseve) u objektima u kojima se proizvodi gotova hrana koja pogoduje rastu i razvoju bakterija *L. monocytogenes*, dehidrirana hrana za dojenčad (zamjena za majčino mlijeko) ili dehidrirana hrana za posebne medicinske namjene za djecu mlađu od šest mjeseci u kojoj se mogu naći bakterije iz porodice *Enterobacteriaceae*, a radi provjere prisutnosti bakterija *Listeria monocytogenes* i *Enterobacteriaceae*.

Kao i u slučaju uzorkovanja hrane i uzimanje uzorka s proizvodnih površina i opreme (briseva) subjekat u poslovanju s hranom mora uvrstiti u planove samokontrole te odrediti učestalost uzorkovanja.

Kod određivanja učestalosti uzorkovanja i određivanja proizvodnih površina s kojih se uzimaju uzorci, određivanja kriterija prihvatljivosti i korektivnih mjera, subjekat u poslovanju sa hranom mora uzeti u obzir sve podatke koje ima na raspolaganju o mogućim opasnostima i načinima upravljanja istim, a koje se mogu pojaviti tokom svih faza proizvodnje. Općenito, kako bi se rezultati mikrobioloških ispitivanja mogli uzeti u obzir pri procjeni garancije koja daje subjekt u poslovanju s hranom, načini i učestalost uzorkovanja moraju biti opisani i detaljno obrazloženi u planu samokontrole subjekata u poslovanju sa hranom.

2.3. Mjere koje mora preduzeti subjekt u poslovanju s hranom ako su dobiveni rezultati ispitivanja kriterija sigurnosti hrane nezadovoljavajući

Subjekti u poslovanju s hranom snose odgovornost za poštivanje kriterija sigurnosti hrane navedenih u Aneksu I. Poglavlje 1. Pravilnika, od trenutka stavljanja hrane na tržište do distribucije hrane krajnjem potrošaču, tokom roka trajanja. Zbog toga, svi subjekti u lancu proizvodnje hrane koji rukuju, obrađuju ili distribuiraju hranu, moraju poduzimati mjere kako bi osigurali udovoljavanje kriterijima sigurnosti hrane.

Prilikom interpretacije rezultata mikrobioloških ispitivanja koja se provode unutar samokontrole, subjekt u poslovanju s hranom je dužan uzeti u obzir sve rezultate koji nisu u skladu s definisanim graničnim vrijednostima

U slučaju kada su rezultati ispitivanja **kriterija sigurnosti hrane** nezadovoljavajući i/ili kada je mjerna nesigurnost iskazana uz rezultat te on prelazi granice kriterija, subjekat u poslovanju sa hranom je dužan poduzeti odgovarajuće korektivne mjere:

- ❖ povlačenje i/ili povrat/opoziv hrane, kako je navedeno u članu 27. Stav (1) Zakona o hrani „Ako subjekt u poslovanju s hranom zna ili opravdano sumnja da hrana koju je uvezao, proizveo, preradio, stavio na tržište ili distribuirao, ne udovoljava zahtjevima zdravstvene ispravnosti, dužan je odmah spriječiti stavljanje hrane na tržište, odnosno u slučajevima kada proizvod nije više pod njegovom neposrednom kontrolom o tome odmah obavijestiti mjerodavne organe“.
- ❖ utvrđivanje i uklanjanje uzroka nezadovoljavajućih rezultata;
- ❖ provjeru 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 subjekat u poslovanju sa hranom (Član 7. stav (1) Pravilnika).

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 uslovom da takva upotreba ne predstavlja rizik za zdravlje ljudi i životinja. Takve promjene namjene su moguće pod uslovom da su predviđene unutar postupaka zasnovanim na principima HACCP sistema i dobre higijenske prakse (Član 7., Pravilnika) i isključivo u slučaju da njima upravlja subjekat u poslovanju sa hranom koji je različit od maloprodajnog subjekta.

U oba slučaja, subjekt u poslovanju s hranom mora prije toga dobiti odobrenje od strane nadležnog tijela ili drugih tijela nadležnih za provođenje službene kontrole.

2.4. Mjere koje mora preduzeti subjekt u poslovanju s hranom ako su dobiveni rezultati ispitivanja kriterija higijene u procesu proizvodnje nezadovoljavajući

Kriteriji definisani u Anexu I. Poglavlje 2., Pravilnika odnose se na **higijenu procesa proizvodnje** i služe kao pokazatelji pravilnosti i efikasnosti postupaka koje subjekat u poslovanju sa hranom provodi pod svojim nadzorom.

Kriteriji higijene procesa proizvodnje primjenjuju se na specifičnu fazu proizvodnje na koju se odnose. U slučaju kada se rezultati ispitivanja kriterija higijene procesa proizvodnje nezadovoljavajući, subjekt u poslovanju s hranom mora preduzeti odgovarajuće korektivne mjere kako bi vratio proces pod kontrolu te one moraju biti usmjerene na:

- ❖ Utvrđivanje i uklanjanje uzroka nezadovoljavajućih rezultata; između ostalog, važno je pažljivo istražiti porijeklo životinja i sirovina korištenih u procesu proizvodnje;
- ❖ Provjeru da li je proces ponovno pod kontrolom;
- ❖ Ponovnu procjenu prethodno sastavljenih mjera za upravljanje rizikom (dobra proizvođačka praksa, dobra higijenska praksa, HACCP) koje subjekt u poslovanju s hranom primjenjuje, kako bi se one mogle eventualno izmijeniti i/ili nadopuniti.

2.5. Analiza trenda i mjere koje poduzima subjekt u poslovanju s hranom u slučaju razvoja trenda prema nezadovoljavajućim rezultatima

Subjekti u poslovanju s hranom moraju analizirati razvoj trendova rezultata ispitivanja. Razvoj trendova rezultata ispitivanja se prati na način da se bilježe rezultati analitičkih ispitivanja u tabele ili grafikone unutar određenog vremenskog razdoblja. U tabeli ili grafikonu moraju se zabilježiti svi dobiveni rezultati, i oni zadovoljavajući i oni nezadovoljavajući.

Kada uneseni rezultati ukazuju na razvoj trenda prema nezadovoljavajućim rezultatima (razvoj negativnog trenda) bilo da se on odnosi na kriterije sigurnosti hrane bilo na kriterije higijene u

procesu proizvodnje, subjekt u poslovanju s hranom mora poreduzeti odgovarajuće mjere bez odgađanja (Član 9. Pravilnika).

Primjer, provođenje ispitivanja sa dvije granične vrijednosti ($m \neq M$ i $c > 0$) te tri moguća rezultata (zadovoljavajuće, prihvatljivo, nezadovoljavajuće), omogućuje subjektu u poslovanju s hranom preduzimanje odgovarajućih korektivnih mjera prije nastanka uslova zbog kojih bi se hrana morala povlačiti s tržišta, tj. prije nastanka nezadovoljavajućih rezultata.

U slučaju dobivanja i samo jednog nezadovoljavajućeg rezultata, subjekat u poslovanju s hranom mora preduzeti odgovarajuće korektivne mjere.

Kriteriji za praćenje razvoja trenda rezultata (mikrobiološki kriterij i vrijeme potrebno za razvoj trenda), interpretacija rezultata te odgovarajuće korektivne mjere u slučaju razvoja trenda prema nezadovoljavajućim rezultatima moraju biti definisani unutar postupaka samokontrole koje sastavlja subjekat u poslovanju sa hranom.

3. UZORKOVANJE ZA MIKROBIOLOŠKA ISPITIVANJA

3.1. Uzimanje uzorka

Uzorkovanje je potrebno provoditi priborom za uzorkovanje na način da se spriječi svako njegovo naknadno onečišćenje, kvarenje i oštećenje kao i onečišćenje, kvarenje i oštećenje hrane od koje je izuzet. Pri uzorkovanju se moraju uvažavati kriteriji dobre higijenske prakse kao i moguće dodatne odredbe koje vrijede za objekat iz kojeg se uzima uzorak. Pri uzimanju uzorka obavezna je upotreba odgovarajuće zaštitne odjeće (pokrivala za glavu, zaštitna obuća i sl). Obavezna je higijena ruku, pranje i dezinfekcija. Uzorak mora biti reprezentativan u odnosu na seriju hrane od koje se uzima.

Prilikom uzorkovanja, onaj koji uzorkuje mora uzeti broj elementarnih jedinica uzorka koji je propisan Pravilnikom o mikrobiološkim kriterijima za hranu. **Način službenog uzorkovanja pri kojem se uzima samo jedna elementarna jedinica (c) uzorka može se primjenjivati isključivo u maloprodaji i objektima iz sistema javne ishrane (Kriterij sigurnosti hrane).**

Osim uzetog broja jedinica potrebno je voditi računa i o količini uzetog uzorka. Preporučena minimalna količina uzorka, **jedne jedinica uzorka (c) za mikrobiološko ispitivanje je 250 do 300 g/ml ili jedinično pakovanje**. U slučaju da nije moguće osigurati tu količinu, tada se osoba koja uzorkuje, prije samog uzorkovanja mora posavjetovati s laboratorijem o količini uzorka koji će biti adekvatan za propisano mikrobiološko ispitivanje.

3.2. Čuvanje i transport uzorka

Iako nisu izričito propisani načini transporta uzoraka do laboratorija, jasno je da rezultati ispitivanja uveliko zavise od načina uzimanja, čuvanja, transporta, pripreme, kao i samog ispitivanja uzorka.

Nezavisno o ispitivanju, koje je isključivo kompetentnost laboratorija, subjekat u poslovanju sa hranom mora sastaviti unutar plana samokontrole, postupke za upravljanje uzorcima nakon njihova uzimanja, te osigurati (provjeravajući sa laboratorijem) da su oni zadovoljavajući.

U postupcima se mora definisati vrijeme od trenutka uzimanja uzoraka, dolaska u laboratorij do početka ispitivanja (koje u pravilu ne bi smjelo biti duže od 24 sata) te uslovi čuvanja uzoraka (temperatura, izlaganje sunčevoj svjetlosti i dr.). Vrijeme od trenutka uzimanja uzoraka do početka ispitivanja za različitu hranu je navedeno u standardu **BAS ISO 7218**, i tragom toga subjekt u poslovanju s hranom može u postupcima definisati navode iz navedenog standarda.

Uzorak hrane za koju je temperatura čuvanja definisana, mora se čuvati na toj temperaturi. Hlađene uzorke je tokom prijevoza potrebno čuvati na tačno određenoj temperaturi, usklađenoj s preporučenom temperaturom koja je navedena na originalnoj ambalaži hrane, a smrznute uzorke pri temperaturi i u uslovima, koji sprečavaju otapanje.

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, subjekt u poslovanju s hranom treba omogućiti praćenje temperature za vrijeme prijevoza uzoraka ili provjeriti promjene temperatura koje su se dogodile u uzorcima. Uzorak se mora transportirati u temperaturnim uslovima koji ne dovode do mikrobioloških promjena uzorka.

3. 3. Ispitivanje uzorka

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

Laboratoriji unutar subjekata u sposlovanju sa hranom, odnosno unutar objekta u kojem se uzimaju uzorci, moraju postupati u skladu s dobrom laboratorijskom praksom i primjenjivati metode iz Anexa I Pravilnika. Laboratoriji ovlašteni za službenu kontrolu moraju biti akreditovane prema standardu **BAS EN ISO/IEC 17025** - Opšti zahtjevi za osposobljenost ispitnih i mjernih laboratorija i provoditi ispitivanja po akreditovanim standardima navedenim u Anexu I. Pravilnika.

Ukoliko subjekt u poslovanju s hranom koristi postupke uzimanja uzoraka ili ispitivanja koji nisu u skladu s Anexom I, Poglavlje 1. Pravilnika, a rezultati ispitivanja za određeni mikroorganizam za koji je kriterij definiran Pravilnikom budu nezadovoljavajući, subjekt u poslovanju s hranom mora seriju podvrgnutu takvom uzorkovanju i ispitivanju smatrati zdravstveno neispravnom u skladu s članom 13. i 14. Zakona o hrani te preduzeti odgovarajuće korektivne mjere.

4. INTERPRETACIJA REZULTATA MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Prma mikrobiološkim kriterijima postoje dva načina tumačenja rezultata provedenih mikrobioloških ispitivanja uzoraka:

Prvi način su dvije klasifikacije, kada je u mikrobiološkom kriteriju data jedna granična vrijednost („ $m=M$ “) te rezultati ispitivanja mogu biti „*zadovoljavajući ili nezadovoljavajući*“. Ovakve granične vrijednosti i interpretacija rezultata uglavnom se primjenjuje za **kriterije sigurnosti hrane**.

Primjer tumačenja rezultata: **dvije klasifikacije**

Kategorija hrane	Mikro-organizmi, njihovi toksini, metaboliti	Plan uzorkovanja		Granične vrijednosti		Analitička referentna metoda	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje
		n	c	m	M		
1.9. Proizvodi od mesa peradi koji su namijenjeni da se jedu kuhani	<i>Salmonella</i>	5	0	odsutnost u 25g		BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka upotrebe

U ovom slučaju rezultati provedenih mikrobioloških ispitivanja interpretiraju se na sljedeći način:

Zadovoljavajući: Ako svih 5 (n) uzoraka pokaže odsutnost *Salmonelle* u 25g;

Nezadovoljavajući: Ako je ustanovljena *Salmonella* u 25g u bilo kojoj elementarnoj jedinici uzorka.

Drugi način su tri klasifikacije, kada su u mikrobiološkom kriteriju date dvije granične vrijednosti (donja „ m “ i gornja „ M “) te se dobiveni rezultati ispitivanja mogu interpretirati kao „*zadovoljavajući, prihvatljiv ili nezadovoljavajući*“. Dvije granične vrijednosti i tri moguće interpretacije rezultata uobičajene su za **kriterije higijene procesa proizvodnje**.

Primjer tumačenja rezultata **tri klasifikacije:**

Kategorija hrane	Mikro-organizmi	Plan uzorkovanja		Granične vrijednosti		Analitička referentna metoda	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje	Postupci u slučaju nezadovoljavajućih rezultata
		n	c	m	M			
2.1.8. Poluproizvodi od mesa	<i>E.coli</i>	5	2	500 cfu/g ili u cm^2	5 000 cfu/g ili u cm^2	BAS ISO 16649-1 ili 2	Završetak proizvodnog procesa	Unapređenje higijene proizvodnje i unapređenje selekcije i/ili porijekla sirovina

U ovom slučaju rezultati provedenih mikrobioloških ispitivanja interpretiraju se na sljedeći način:

Zadovoljavajući: Ako su sve ustanovljene vrijednosti manje od donje granične vrijednosti, 500 cfu/g ili cm^2 ($<m$);

Prihvatljiv: Ako su maksimalno 2 elementarne jedinice uzorka (c) od 5 (n) dobivenih vrijednosti između donje i gornje granične vrijednosti („ m “ i „ M “), 500 i 5000 cfu/g ili cm^2 , a ostale dobivene vrijednosti manje ili jednake donjoj graničnoj vrijednosti, 500cfu/g ($\leq m$);

Nezadovoljavajući: Ako je jedna ili više vrijednosti veća od gornje granične vrijednosti, 5000 cfu/g ili cm² (>M), ili ako je **više od 2** elementarne jedinice uzorka (c) od ispitivanih 5 (n) vrijednosti između donje i gornje granične vrijednosti („m“ i „M“), 500 i 5000 cfu/g ili cm².

5. SPECIFIČNA PRAVILA

5.1. Utvrđivanje stanja i svojstava hrane

Kao što je navedeno, kriteriji sigurnosti hrane primjenjuju se na hranu od faze otpreme iz objekta sve do isteka roka trajanja. Kako bi se primjenjivali odgovarajući kriteriji sigurnosti hrane, osoba ovlaštena za provođenje službene kontrole u trenutku uzimanja uzorka u objektu proizvodnje, mora provjeriti te zabilježiti stvarno stavljanje hrane na tržište (da se ono zaista dogodilo). Stoga se, u slučaju kada je hrana u fazi otpreme gdje su već sastavljeni dokumenti za transport, smatra da se primjenjuju kriteriji sigurnosti hrane.

U pojedinim slučajevima, pri definisanju 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 namijenjena. To se posebno odnosi na određene mikrobiološke kriterije koji se primjenjuju za gotovu hranu odnosno hranu koja se ne mora podvrgnuti nikakvom daljnjem postupku kojim bi se uklonio ili smanjio broj prisutnih mikroorganizama do prihvatljivog nivoa.

Kako bi se odgovarajući kriterij sigurnosti hrane mogao primijeniti, osoba ovlaštena za provođenje službene kontrole mora u trenutku uzimanja uzoraka također uzimati u obzir, u skladu s članom 13., stav 1. Zakona o hrani, i uputa navedenih pri označavanju hrane (npr. **“konzimirati nakon kuhanja”**), koje moraju biti smislene za tu vrstu hrane, u skladu s uobičajenim načinom upotrebe, uputama za pripremu hrane ili lokalnim običajima.

5.2. *Listeria monocytogenes*

Kod definisanja kriterija sigurnosti hrane za ispitivanje na prisutnost bakterije *L. monocytogenes*, Pravilnik uzima u obzir svojstva hrane i njenu namjenu, poštujući raznolikost hrane koja pogoduje ili ne pogoduje rastu i razvoju ove bakterije. U tu svrhu, a prije provođenja ispitivanja, subjekt u poslovanju s hranom mora odrediti u koju kategoriju određena hrana pripada:

- **Gotova hrana u kojoj može doći do rasta bakterije *L. monocytogenes*;**
- **Gotova hrana koja ne pogoduje rastu bakterije *L. monocytogenes***
- **Gotova hrana za dojenčad i gotova hrana za posebne medicinske namjene;**

U svrhu definisanja kojoj kategoriji hrana pripada (kao što je pojašnjeno u fus noti za kriterij iz tač. 1.3. Poglavlja 1. Anexa I. Pravilnika), smatra se da hrana koja ima sljedeća navedena svojstva ne pogoduje rastu i razvoju bakterije *L. Monocytogenes*:

- **pH \leq 4.4 ili aw \leq 0.92;**
- **pH \leq 5.0 i aw \leq 0.94;**
- **rok trajanja < 5 dana.**

Osim hrane sa gore navedenim svojstvima, subjekt u poslovanju s hranom može svrstati i drugu hranu u kategoriju „Gotova hrana koja ne pogoduje rastu bakterije *L. monocytogenes*“, ukoliko može znanstveno opravdati da takva hrana neće pogodovati rastu bakterije *L. monocytogenes*.

Nadalje, prema fus noti 4. iz Poglavlja 1. Aneksa I. Pravilnika, redovno ispitivanje prisutnosti bakterije *L. monocytogenes* ne primjenjuje se u uobičajenim okolnosti za sljedeću gotovu hranu:

- onu koja je termički obrađena ili na neki drugi način koji djelotvorno uklanja bakteriju *L. monocytogenes*, kada nakon takve obrade više nije moguća ponovna kontaminacija (npr. proizvodi koji su termički obrađeni nakon završnog pakiranja);
- svježe nerezano i neobrađeno povrće i voće, osim klica;
- kruh, keksi i slični proizvodi;
- voda u bocama ili pakovana voda, bezalkoholna pića, pivo, vino od jabuka, vino, jaka alkoholna pića i slični proizvodi;
- šećer, med i konditorski proizvodi, uključujući proizvode od kaka i čokolade;
- živi školjkaši;
- so namijenjena za konzumaciju.

Prema navedenom, subjekt u poslovanju s hranom mora osigurati poštivanje kriterija sigurnosti hrane definisanih Pravilnikom u odnosu na bakteriju *L. monocytogenes* za sve vrijeme roka trajanja hrane (poštujući uslove skladištenja, transporta, izlaganja i prodaje kod ostalih subjekata u poslovanju s hranom koji će njome rukovati te kod potrošača, a sve do isteka roka trajanja).

Kod kategorije „Gotova hrana u kojoj može doći do rasta bakterije *L. monocytogenes*“ postavljen je kriterij 100 cfu/g tokom roka trajanja koji se primjenjuje ukoliko subjekt u poslovanju s hranom provode istraživanja unutar roka trajanja a koja dokazuje da proizvod ne prelazi granicu od 100 cfu/g tokom roka trajanja. Subjekt u poslovanju s hranom može utvrditi i privremene granične vrijednosti tokom procesa, koje moraju biti dovoljno niske da bi garantovale da se do kraja roka trajanja neće preći granica od 100 cfu/g. Kada subjekt u poslovanju s hranom ne može na zadovoljavajući način dokazati da proizvod neće preći granicu od 100 cfu/g, primjenjuje se kriterij odsutnosti bakterije *L. monocytogenes* u 25 g.

5.3. *Salmonella* spp.

Kriteriji za bakterije *Salmonella* spp. predviđeni su i kriterijima sigurnosti hrane kao i kriterijima higijene u procesu proizvodnje.

Ispitivanje na prisutnost bakterija *Salmonella* spp. u ili na hrani, subjekt u poslovanju s hranom mora provoditi prema planovima uzimanja uzoraka, te prema kriterijima sigurnosti hrane i kriterijima higijene u procesu proizvodnje, Aneks I. Poglavlje 1. i 2. Pravilnika.

Za kategoriju hrane 1.11. „Sirevi, maslac i vrhnje načinjeni od sirovog mlijeka ili mlijeka koje je obrađeno temperaturom nižom od temperature pasterezacije“ postavljen je kriterij odsutnosti bakterije *Salmonella* u 25 g. Ovaj zahtjev nije obavezan za onu hranu iz te kategorije za koju subjekt u poslovanju s hranom može dokazati prema provedenim ispitivanjima da ne postoji rizik od *Salmonelle* zbog odgovarajućeg vremena sazrijevanja i **aw** (aktivnosti vode).

Kada su ispunjeni zahtjevi koji se odnose na prisutnost odnosno odsutnost bakterija roda *Salmonella* u mljevenom mesu, mesnim poluproizvodima i mesnim proizvodima porijeklom od svih životinjskih vrsta navedenih u Aneksu I. Pravilnika, namijenjenim za upotrebu nakon termičke obrade subjekt u poslovanju s hranom mora jasno označiti serije tih proizvoda stavljene na tržište kako bi obavijestio potrošače o potrebi odgovarajuće termičke obrade prije konzumiranja.

Navedeni zahtjevi za označavanje se ne odnose na mljeveno meso, mesne poluproizvode i mesne proizvode od mesa peradi.

Serija mehanički separisanog mesa (MSM), koje je proizvedeno pomoću tehnika koje se pominju u posebnom propisu o higijeni hrane životinjskog porijekla, sa nezadovoljavajućim rezultatima u odnosu na kriterij za *Salmonella*, može se koristiti u lancu prehrane samo za proizvodnju termički obrađenih proizvoda od mesa i to u pogonima koji su odobreni u skladu sa navedenim Pravilnikom.

6. PRAVILA ZA PRIMJENU PRAVILNIKA U KLAONICAMA I OBJEKTIMA ZA PROIZVODNJU MLJEVENOG MESA, MESNIH PROIZVODA I MEHANIČKI OTKOŠTENOG MESA

6.1. Opšti podaci

Osoba ovlaštena za provođenje službene kontrole dužna je provjeriti je li subjekat u poslovanju sa hranom sastavio i primjenjuje li planove samokontrole u koje su uvršteni mikrobiološki kriteriji iz Aneksa I. Poglavlja 2. Pravilnika i pravila za uzimanje uzoraka i pripremu uzoraka za ispitivanje iz Aneksa I. Poglavlje 3. Pravilnika.

Subjekt u poslovanju s hranom u klaonicama i u objektima za proizvodnju mljevenog mesa, mesnih proizvoda i mehanički otkošenog mesa kapaciteta proizvodnje iznad 10 tona, moraju uzimati uzorke za mikrobiološka ispitivanja najmanje jednom sedmično (svake sedmice uvijek različitog dana).

Ako objekat radi više dana u sedmici, uzimanje uzorka obavlja se svake sedmice uvijek različitog dana, kako bi se kontrolom obuhvatili svi dani u sedmici. U slučaju da se u danu, definisanom 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 sljedećeg klanja.

Način uzimanja uzoraka s trupova nedestruktivnom metodom opisan je u standardu **BAS ISO 17604, Mikrobiologija hrane i hrane za životinje - Uzorkovanje životinjskih trupova za mikrobiološke analize**. Transport uzoraka do laboratorija opisan je u tački 6.5. ovoga Poglavlja.

6.2. Ukupan broj aerobnih mezofilnih bakterija i enterobakterija na trupovima

Mjesta s kojih se uzimaju uzorci moraju biti opisana u planovima samokontrole koje je sastavio subjekat u poslovanju sa hranom, a njihov odabir prvenstveno zavisi o tehnologiji i postupcima obrade u pojedinoj klaonici odnosno o vrsti životinja za klanje.

Kako je svrha pregledati mjesta s najvjerojatnije najvećom kontaminacijom, između onih predviđenih u normi **BAS ISO 17604**, odabrana su četiri moguća mjesta 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 subjekat u poslovanju s hranom 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 o mikrobiološkim kriterijima za hranu, dužan je validirati predloženi sistem. Također je važno tokom određenog vremenskog razdoblja održati dosljednost u odabiru mjesta uzorkovanja radi praćenja dobivenih rezultata.

Pravilnikom o mikrobiološkim kriterijima za hranu predviđeni su načini interpretacije rezultata ispitivanja samo u slučaju primjene destruktivne metode uzorkovanja.

Nadležno tijelo i/ili drugo tijelo nadležno za provođenje službene kontrole, provjerava provode li subjekti u poslovanju s hranom analizu razvoja trendova rezultata ispitivanja te je li u slučaju razvoja trenda prema nezadovoljavajućim rezultatima, preduzimaju 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 gornje granične vrijednosti („**M**”) ili tri uzastopna dnevna rezultata s vrijednostima između donje ili gornje granične vrijednosti (“**m**” i “**M**”). Obje situacije moraju navesti subjekte u poslovanju s hranom na primjenu korektivnih mjera predviđenih u slučaju dobivanja nezadovoljavajućih rezultata.

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

Za ispitivanje prisutnosti *Salmonella spp.* mora se koristiti metoda uzimanja uzoraka abrazivnom spužvom, površina uzorkovanja mora obuhvatiti najmanje 400 cm², a broj i mjesta za uzimanje uzoraka za ispitivanje prisutnosti bakterija *Salmonella spp.* identična su kao i ona navedena u tački 6.2.

Prema Pravilniku o mikrobiološkim kriterijima za hranu rezultati ispitivanja prisutnosti bakterija *Salmonella spp.* na trupovima odnose se na 50 uzoraka prikupljenih u 10 serija uzastopnog (konsekutivnog) uzorkovanja (5 uzoraka po svakoj seriji).

Uzastopno (konsekutivno) uzorkovanje je uzorkovanje koje se odvija u cjelokupnom vremenu trajanja proizvodnog procesa u klaonicama goveda, ovaca, koza, konja, svinja i peradi prilikom uzorkovanja sa trupova u svrhu ispitivanja na prisutnost *Salmonella*.

U Pravilniku o mikrobiološkim kriterijima za hranu u Poglavlju 2. *Kriteriji higijene procesa proizvodnje*, kriteriji za ispitivanje *Salmonella* u trupovima navedeni su u tačkama 2.1.3., 2.1.4. i 2.1.5.

2.1. Meso i proizvodi od mesa

Kategorija hrane	Mikro-organizmi	Plan uzorkovanja		Granične vrijednosti		Analitička referentna metoda	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje	Postupci u slučaju nezadovoljavajućih rezultata
		n	c	m	M			
2.1.3. Trupovi goveda, ovaca, koza i konja	<i>Salmonella</i>	50 ⁽⁵⁾	2 ⁽⁶⁾	n.n u testiranoj površini po trupu		BAS EN ISO 6579	Trupovi nakon rasjecanja ali prije hlađenja	Unapređenje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa i porijekla životinja
2.1.4. Trupovi svinja	<i>Salmonella</i>	50 ⁽⁵⁾	5 ⁽⁶⁾	n.n u testiranoj površini po trupu		BAS EN ISO 6579	Trupovi nakon rasjecanja ali prije hlađenja	Unapređenje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa, porijekla životinja i mjera biosigurnosti na farmama porijekla
2.1.5. Trupovi peradi pilića i ćurki	<i>Salmonella</i>	50 ⁽⁵⁾	5 ⁽⁶⁾	n.n u 25 g objedinjenog uzorka kože vrata		BAS EN ISO 6579	Trupovi nakon hlađenja	Unapređenje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa, porijekla životinja i mjera biosigurnosti na farmama porijekla

⁽⁵⁾50 uzoraka se dobije iz 10 uzastopnih serija uzimanja uzoraka u skladu s pravilima uzimanja uzoraka i učestalosti navedenim u ovom Pravilniku.

⁽⁶⁾Broj uzoraka u kojima je ustanovljena salmonela. U cilju smanjivanja prisutnosti salmonela vrijednost (c) podliježe reviziji.

Područja koja imaju nisku prevalenciju salmonele mogu spustiti vrijednost (c) i prije revizije.

6.4. Smanjivanje učestalosti uzorkovanja

Subjekt u poslovanju s hranom koji primjenjuju planove uzorkovanja prema učestalosti propisanoj Pravilnikom o mikrobiološkim kriterijima za hranu, odnosno jednom sedmično, mogu smanjiti isto na svakih 14 dana, ako su kroz 6 uzastopnih sedmica dobiveni rezultati ispitivanja bili

zadovoljavajući radi određivanja broja aerobnih mezofilnih bakterija i enterobakterija na trupovima, te broja aerobnih mezofilnih bakterija i bakterije *E. coli* u mljevenom mesu i mesnim proizvodima. U slučaju tri uzastopna prihvatljiva (vrijednost rezultata je između „m“ i „M“) ili jednog nezadovoljavajućeg (vrijednost veća od „M“) rezultata, uzorkovanje se vraća na početnu učestalost odnosno obavlja se na tjednoj osnovi.

Subjekt u poslovanju s hranom koji primjenjuju planove uzorkovanja s predviđenim sedmičnim uzimanjem uzoraka (prema Pravilniku o mikrobiološkim kriterijima za hranu) mogu smanjiti učestalost uzorkovanja i ispitivanja na prisutnost salmonela na svakih 14 dana ukoliko su tokom 30 uzastopnih sedmica (150 ukupnih uzoraka) dobiveni rezultati ispitivanja bili zadovoljavajući.

6.5. Transport uzoraka uzetih s trupova do laboratorija

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 odgovarajuće temperature uzoraka 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, i površinu s koje su uzeti, ime osobe koje je uzela uzorak, te datum i sat uzorkovanja.

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

Uzorci moraju biti dostavljeni u laboratorij u što kraćem vremenu od trenutka uzimanja uzorka a u roku ne dužem od 24 sata.

GLAVA II.

PREGLED PREPORUČENIH ALTERNATIVNIH MIKROORGANIZAMA U PROCESU PROIZVODNJE ZA ODREĐENU VRSTU HRANE

U ovoj Glavi Smjernica/Vodiča navedeni su alternativni (preporučeni) mikroorganizmi koje subjekt u poslovanju s hranom mogu uvrstiti u svoje poslovanje s hranom, ali pored komponenti koje su sadržane u preporukama, subjekt u poslovanju s hranom u planove samokontrole moraju uvrstiti i sve ostale komponente koje čine mikrobiološki kriterij. Također, ako za određenu vrste hrane postoje propisani i obavezni kriteriji kojima hrana mora udovoljavati u tabelama su navedene i veze sa Pravilnikom o mikrobiološkim kriterijima za hranu.

Subjekt u poslovanju s hranom, pored obaveznih mikrobioloških kriterija navedenih u Aneksu I. Poglavlju 2. Pravilnika o mikrobiološkim kriterijima za hranu, može u okviru poslovanja s hranom ispitivati i alternativne mikroorganizme. Ispitivanje alternativnih – preporučenih

mikroorganizama u skladu s odredbama člana 5. stav (5). tačka b) Pravilnika dozvoljeno je samo za kriterije higijene procesa proizvodnje. Slijedom navedenog, ukoliko subjekat u poslovanju sa hranom u okviru poslovanja s hranom ispituje alternativne mikroorganizme, mora ih uvrstiti u plan samokontrole te navesti sve komponente koje čine mikrobiološki kriterij:

- kategoriju hrane (proizvod) na koju se odnosi;
- mikroorganizam ili toksin/metabolit koji se ispituje;
- plan uzimanja uzoraka;
- granične vrijednosti;
- ispitnu metodu;
- fazu u kojoj se kriterij primjenjuje;
- korektivne mjere u slučaju nezadovoljavajućih rezultata.

Preporučeni mikroorganizmi navedeni u ovoj Glavi Smjernica/Vodiča uz kategoriju hrane na koju se odnose, **primjenjuju se prvenstveno na kraju proizvodnog procesa** ali njihove granične vrijednosti navedene u tablicama preporučene su i tokom cijelog roka trajanja proizvoda te se mogu koristiti pri definisanju mikrobioloških kriterija kod izrade proizvođačkih specifikacija za sirovine.

Kriteriji sigurnosti hrane i njihove granične vrijednosti navedeni u Poglavlju 1. Aneksa I. Pravilnika o mikrobiološkim kriterijima za hranu primjenjuju se na hranu od faze otpreme iz objekta sve do isteka roka trajanja.

Značenje oznaka u tabelama:

n.n. = nije nađeno, odsustvo mikroorganizama ili jedinica formiranih kolonija (cfu) u uzorku ili grupnom uzorku

n = broj elementarnih jedinica uzorka koji čine uzorak;

c = broj jedinica uzorka, u kojima se dobivene vrijednosti ispitivanja mogu nalaziti između donje i gornje granične vrijednosti („**m**“ i „**M**“), pri čemu se uzorak smatra prihvatljivim, ukoliko je dobivena vrijednost ispitivanja u ostalim jedinicama uzorka jednaka ili manja od donje granične vrijednosti „**≤m**“;

m = donja granična vrijednost ispod koje se svi rezultati smatraju zadovoljavajućim;

M = gornja granična vrijednost iznad koje se rezultati smatraju nezadovoljavajućim. Ukoliko samo jedan rezultat prelazi tu vrijednost, uzorak je nezadovoljavajući.

1. MESO I MESNE PRERAĐEVINE

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

	Hrana	Mikroorganizmi/njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
1.1.1.	Sirovo meso trupova, polovica i četvrti (najmanje jedan cm ispod površine)	Preporučeni			
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25 g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	n.n. u 1g
		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)	Preporučeni			
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25 g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ 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	Preporučeni			
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=10 ² cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ 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.	Mljeveno meso, oblikovano mljeveno meso, kobasice za pečenje, iznutrice, soljena crijeva i slični proizvodi	Preporučeni			
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=10 ² cfu/g
		<i>Escherichia coli</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 stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.1.6. Kriterij 2.1.7 Kriterij 2.1.8. Kriterij 1.4. Kriterij 1.5. Kriterij 1.6. Kriterij 1.7.	Kriterij 1.8	

1.2. Kobasice, suhomesnati proizvodi i slanine

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
1.2.1.	Trajne kobasice i drugi trajni suhomesnati proizvodi	Preporučeni			
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitoredukujuće 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
		Obavezni			
Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu		Kriterij 1.2.			
1.2.2.	Polutrajne kobasice, obarene kobasice, polutrajni suhomesnati proizvodi i slični proizvodi	Preporučeni			
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitoredukujuće 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
Obavezni					
Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu		Kriterij 1.2.			
1.2.3.	Kuhane kobasice	Preporučeni			
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitoredukujuće 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
Obavezni					
Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu		Kriterij 1.2.			
1.2.4.	Pakovano rezano sušeno i dimljeno meso (trajne kobasice i proizvodi)	Preporučeni			
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitoredukujuće 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
		Obavezni			
Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu		Kriterij 1.2.			
1.2.5.	Pakovane rezane polutrajne kobasice, obarene kobasice, polutrajni suhomesnati i slični proizvodi	Preporučeni			
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitoredukujuće 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
	Obavezni			
	Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2.		

1.3. Konzervisano meso i druga konzervisana hrana od mesa

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
1.3.1.	Sterilisane trajne mesne konzerve i druga sterilisana konzervisana gotova jela (nakon održavanja 7-10 dana na 37°C)	Preporučeni			
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	0	M<1cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	0	M<1cfu/g
1.3.2.	Pasterizovano konzervisano meso i druga pasterizovana konzervisana hrana od mesa (mesne polukonzerve čuvane pri temperaturama hlađenja)	Preporučeni			
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	0	M=10cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M=10cfu/g
		<i>Enterococcus spp.</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. RIBE, RAKOVI, ŠKOLJKAŠI, PUŽEVI, GLAVONOŠCI I ŽABE

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

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
2.1.1.	Svježa i smrznuta riba (u komadima do 0,5kg) *Kriterij se primjenjuje ako je riba namijenjena za jelo sirova	Preporučeni			
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2.* Kriterij 1.26.		
2.1.2.	Svježa i smrznuta riba (u komadima težim od 0,5kg) *Kriterij se primjenjuje ako je riba namijenjena za jelo sirova	Preporučeni			
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	0	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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2.* Kriterij 1.26.		
2.1.3.	Svježa i smrznuta porcionisana i konfekcionisana riba	Preporučeni			
		<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
		Sulfitoredukujuće 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

	*Kriterij se primjenjuje ako je riba namijenjena za jelo sirova	Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2.* Kriterij 1.26.		
2.1.4.	Svježi i smrznuti konfekcionisani školjkaši, rakovi, glavonošci, žabe i puževi	Preporučeni			
		<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
		<i>Escherichia coli</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
	*Kriterij se primjenjuje ako je proizvod namijenjen za jelo sirov	Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2.* Kriterij 1.17. Kriterij 1.25.		

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

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
2.2.1.	Sterilisane konzerve (nakon održavanja 7-10 dana pri 37°C)	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	0	M<1cfu/g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	0	M<1cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.26.		
2.2.2.	Pasterizovane polukonzerve (čuvaju se na temperaturama hlađenja)	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	0	M=10cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M=10cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Enterococcus</i> spp.	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.26.		
2.2.3.	Nepasterizovani proizvodi ribarstva u hermetički zatvorenoj ambalaži (losos u ulju, srdela i dr)	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	0	M=10cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ 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
		Obavezni			
				Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2. Kriterij 1.27.

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

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
2.3.1.	Smrznuti proizvodi pripremljeni za kulinarsku obradu (fileti, panirani proizvodi, plodovi mora itd.)	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=10 ² cfu/g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g

		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <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 ⁵ cfu/g M=10 ⁶ cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.26.		
2.3.2.	Dimljena i sušena riba	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M=10cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2.		
2.3.3.	Soljena riba	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2. Kriterij 1.26. Kriterij 1.27.		
2.3.4.	Marinirani proizvodi (hladne marinade u ulju ili tekućini, s majonezom ili ramuladom, tople marinade)	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitoredukujuće 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
		<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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2. Kriterij 1.27.		

3. MLIJEKO I MLIJEČNI PROIZVODI

3.1. Mlijeko i mliječni napitci

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
3.1.1.	Pasterizovano mlijeko i mliječni napitci	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25ml
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25 ml
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M=10cfu/ml

		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m<1cfu/ml M=10cfu/ml
		Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ³ cfu/ml M=10 ⁴ cfu/ml
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.1.		
3.1.2.	Sterilizovano mlijeko, sterilizovani mliječni napitci (nakon održavanja 15 dana na 30°C ili 7 dana na 55 °C)	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	0	M<1cfu/ml
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	0	M<1cfu/ml
3.1.3.	Mlijeko u prahu i drugi praškasti proizvodi od mlijeka	Preporučeni			
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25 g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M=10cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	M=10cfu/g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.7. Kriterij 1.12.		
3.1.4.	Sirovo mlijeko, namijenjeno konzumaciji bez prethodne toplinske obrade	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	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
		Sulfitoredukujuće 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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2.		
3.1.5.	Zgusnuto zaslađeno i nezaslađeno mlijeko	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25ml
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M<1cfu/ml
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2.		

3.2. Mliječni deserti

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
3.2.1.	Puding, toplinski obrađeni mliječni deserti i srodni proizvodi	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25 g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g

		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=1cfu/g M=10cfu/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	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
3.3.1.	Kiselo mliječni fermentisani proizvodi, kiselo vrhnje	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2.		
3.3.2.	Vrhnje od sirovog mlijeka	Preporučeni			
		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
		Obavezni			
				Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.6. Kriterij 1.2. Kriterij 1.11.

3.4. Slatko vrhnje/pavlaka i maslac

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
3.4.1.	Slatko vrhnje/pavlaka	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2. Kriterij 1.11.		
3.4.2.	Maslac, kajmak	Preporučeni			
		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
Obavezni					

		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.6. Kriterij 1.2. Kriterij 1.11.		
3.4.3.	Sterilizovano slatko vrhnje/pavlatku i sterilizovane zamjene za slatko vrhnje/pavlatku (nakon održavanja 15 dana na 30°C ili 7 dana na 55	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	0	M<1cfu/g
		Sulfitoredujuće bakterije	5	0	M<1cfu/g

*ne uključuje maslac iz fermentovanog vrhnja

3.5. Sirevi

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
3.5.1.	Meki (svježi) sirevi od sirovog mlijeka	Preporučeni			
		<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
		Kvasci i plijesni	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.3. Kriterij 1.11. Kriterij 1.2.		
3.5.2.	Meki (svježi) sirevi od pasteriziranog mlijeka	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 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
		Kvasci	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.2. Kriterij 2.2.5. Kriterij 1.2.		
3.5.3.	Sirevi s plijesnima	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.2. Kriterij 2.2.4. Kriterij 1.2. Kriterij 1.11.		
3.5.4.	Polutvrđi sirevi	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 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
		Sulfitoredujuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Obavezni			

		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.2. Kriterij 2.2.4. Kriterij 1.2. Kriterij 1.11.		
3.5.5.	Tvrđi sirevi	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 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
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	1	m=1cfu/g M=10cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.2. Kriterij 2.2.4. Kriterij 1.2.		
3.5.6.	Topljeni sirevi	Preporučeni			
		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
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	1	m=1cfu/g M=10cfu/g
		Obavezni			
				Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.2. Kriterij 1.2.
3.5.7.	Mliječni i sirni namazi (toplotno obrađeni)	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Escherichia coli</i>	5	1	m=1cfu/g M=10cfu/g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	1	m=1cfu/g M=10cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.2. Kriterij 1.2.		

3.6. Sladoledi

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
3.6.1.	Sladoledi, smrznuti deserti i slični proizvodi	Preporučeni			
		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
		Obavezni			
				Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.8. Kriterij 1.2. Kriterij 1.13.
3.6.2.	Smjese za sladolede, tekuće i u prahu	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 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	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
4.1.1.	Žito i mlinski proizvodi	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁵ cfu/g M=10 ⁶ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		Plijesni	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
4.1.2.	Pekarski proizvodi	Preporučeni			
		Aerobne sporogene bakterije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	M<1cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	0	M=10cfu/g
4.1.3.	Suha tjestenina	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		Aerobne sporogene 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
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
4.1.4.	Hlađena i smrznuta tijesta	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ⁵ cfu/g M=10 ⁶ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		Plijesni	5	1	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g

4.2. Konditorski proizvodi

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
4.2.1.	Šećeri, glukozni sirup, zamjene za šećer i zaslađivači	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 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	Preporučeni			
		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	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g

		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
4.2.4.	Keksi, proizvodi srodni keksu, bomboni, žvakaće gume i industrijski proizvedeni kolači	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu		Kriterij 1.3.*	
4.2.5.	Slastice (slastičarski kolači) bez punjenja	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M=10cfu/g
		Plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
4.2.6.	Slastice (slastičarski kolači) s punjenjem i gotove kreme	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije*	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	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	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu		Kriterij 1.2. Kriterij 1.15.	
4.2.7.	Čokolade, kakao prah, krem proizvodi i slični proizvodi	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=5x10 ⁴ cfu/
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 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
		Obavezni			
4.2.8.	Snack proizvodi (čips, flips, pržene sjemenke i plodovi, žitne pahuljice i slični proizvodi)	Preporučeni			
		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 fermentisane sastojke

4.3. Med i proizvodi od meda

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
4.3.1.	Med	Preporučeni			
		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
		Sulfitoredukujuće 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)	Preporučeni			
		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
		Sulfitoredukujuće 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 OD JAJA

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
5.1.	Svježa jaja	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 50g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<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 hladeni proizvodi od jaja	Preporučeni			
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		<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
		Obavezni			
Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu			Kriterij 2.3.1. Kriterij 1.2. Kriterij 1.14.		
5.3.	Sušeni proizvodi od jaja	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M<10cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	M<10cfu/g
		Obavezni			
Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu			Kriterij 2.3.1. Kriterij 1.2. Kriterij 1.14.		

6. POLUGOTOVA I GOTOVA JELA

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
6.1.	Polugotova jela	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitoredukujuće 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	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m≤1 cfu/g M=10cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10 cfu/g M=10 ² cfu/g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		Obavezni			
Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu		Kriterij 1.2. Kriterij 1.3. Kriterij 1.15.			
6.3.	Gotova jela – pojedini sastojci nisu termički obrađeni (salate, hladne predjela, dresinzi, sendviči, i dr.)	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilocoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	2	m=10 cfu/g M=10 ² cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</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
		Obavezni			
Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu		Kriterij 1.2. Kriterij 1.3. Kriterij 1.15.			

* ne uključuje gotova jela koja sadrže fermentisane sastojke

7. POVRĆE, VOĆE I PROIZVODI OD VOĆA I POVRĆA

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
7.1.	Svježe i smrznuto voće, povrće i gljive	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
7.2.	Svježe rezano voće, povrće, gljive i klice	Preporučeni			
		<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=10cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Sulfitoredujuće klostridije	5	1	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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.5.1. Kriterij 1.3. Kriterij 1.19.		
7.3.	Sušeno i kandirano voće, plodovi i sjemenke (smokve, badem, mak i dr.), sušeno povrće i sušene gljive	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Sulfitoredujuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.3.		
7.4.	Pasterizirani proizvodi od voća, povrća i gljiva, koncentri od povrća i kuhani želirani voćni proizvodi (marmelade, pekmez, džemovi i sl. proizvodi)	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		<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=1cfu/g M=10cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	1	m=1cfu/g M=10cfu/g
		Sulfitoredujuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Kvasci i plijesni	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
7.5.	Sterilizirani proizvodi od voća, povrća i gljiva (nakon održavanja 7 dana na 37°C)	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	0	M≤1cfu/g
		Sulfitoredujuće klostridije	5	0	M≤1cfu/g
7.6.	Fermentisani, termički neobrađeni proizvodi od voća i povrća (kiseli kupus, kisela repa, fermentirane masline i dr.)	Preporučeni			
		<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 M=10 ² cfu/g
		Sulfitoredujuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Plijesni	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.3.		
7.7.	Senf, kečap i termički neobrađeni umaci od povrća	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=≤1cfu/g M=10cfu/g
		Sulfitoredujuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g

		Kvasci i plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2. Kriterij 1.3.		

8. KONCENTRATI ZA SUPE/JUHE I SLIČNI PROIZVODI

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
8.1.	Koncentrati za supe/juhe i umake, dodaci jelima i smjese za prehrambene proizvode, koji se toplinski obrađuju	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ⁵ cfu/g M=10 ⁶ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	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=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Plijesni	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
8.2.	Koncentrati zasupe/juhe i umake, dodaci jelima i smjese za prehrambene proizvode, koji se toplinski ne obrađuju	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <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
		Obavezni			
Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.3.				

9. ČAJEVI, KAFA I SRODNI PROIZVODI

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
9.1.	Suho čajno bilje koje se priprema vrelom vodom	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	0	M=10 ⁷ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		<i>Escherichia coli</i>	5	0	M=10 ³ cfu/g
		Plijesni	5	0	M=10 ⁵ cfu/g
9.2.	Suho čajno bilje za ostalu upotrebu	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 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 kafe i kavovine, praškasti pripravci za kafe i slični proizvodi	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 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 kafa (mljevena i u zrnju) kafovine	Preporučeni			
		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	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
10.1.	Voćni sokovi, gazirani voćni sokovi i osvježavajuća bezalkoholna pića	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10cfu/ml M=10 ² cfu/ml
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25ml
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	M<1cfu/ml
		Kvasci i plijesni	5	0	M<1cfu/ml
10.2.	Nepasterizirani voćni sokovi i sokovi od povrća (svježi i sokovi iz aparata)	Preporučeni			
		<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	M=100
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/ml M=10 ⁴ cfu/ml
		<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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu		Kriterij 2.5.2. Kriterij 1.20.	
10.3.	Koncentrisani voćni sokovi, voćni sirupi i sirupi za osvježavajuće bezalkoholne napitke	Preporučeni			
		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	Preporučeni			
		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
10.5.	Pasterizovano pivo	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	0	M=10 ² cfu/ml
		Kvasci	5	0	M<1cfu/ml
10.6.	Nepasterizovano pivo	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 250ml
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	n.n. u 100ml
10.7.	Led	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	0	M<10 ² cfu/ml
		<i>Escherichia coli</i>	5	0	n.n. u 100ml
		<i>Pseudomonas aureginosa</i>	5	0	n.n. u 100ml
		<i>Enterococcus</i> spp.	5	0	n.n. u 100ml
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	0	n.n. u 50ml

11. ZAČINI, ADITIVI I SRODNI PROIZVODI

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
11.1.	Kuhinjska sol i pojačivači aroma (glutamat, inozinat, gvanilat i dr.)	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/ml M=10 ³ cfu/ml
		Plijesni	5	0	m=1cfu/ml M=10cfu/ml
11.2.	Začini, začinske biljke i njihove mješavine	Preporučeni			
		Aerobne sporogene bakterije	5	2	m=10 ⁵ cfu/g M=10 ⁶ cfu/g
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g

		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		Sulfitoredukujuće 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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.3.		
11.3.	Ekstrakti začina i prehrabne arome i boje	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	M=10cfu/g
		Plijesni	5	2	m≤1cfu/g M=10cfu/g
11.4.	Aditivi dobiveni iz prirodnih sirovina (škrobovi, emulgatori, zgušnjivači, stabilizatori, enzimatski preparati, funkcionalni dodaci i dr.)	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Sulfitreducirajuće klostridije	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
11.5.	Poboljšivači za pekarske proizvode	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁵ cfu/g M=10 ⁶ cfu/g
		<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
		Plijesni	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
11.6.	Pekarski kvasac, suhi i svježi	Preporučeni			
		<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	1	m=10 ² cfu/g M=10 ³ cfu/g
		Plijesni	5	1	m≤1cfu/g M=10cfu/g
11.7.	Bjelančevinasti proizvodi biljnog porijekla (na bazi soje, drugih uljarica, žita,	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ cfu/g
		<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=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 drugi bjelančevinasti proizvodi životinjskog porijekla (od krvi, mlijeka i dr.)	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	5	2	m=10 ³ cfu/g M=10 ⁴ cfu/g
		<i>Salmonella spp.</i>	5	0	n.n. u 25g
		<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	m≤1cfu/g M=10cfu/g
		Sulfitoredukujuće klostridije	5	2	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g
		Plijesni	5	1	m=10cfu/g M=10 ² cfu/g

11.1. Mikrobiološki kriteriji za pojedine aditive na osnovu seta propisa o aditivima i Pravilnika o uslovima upotrebe prehrambenih aditiva u hrani namijenjenoj za ishranu ljudi („Službeni glasnik BiH“ broj: 83/08)

E 160a (ii) - BETA-KAROTEN	<p>Mikotoksini: Aflatoksin B1 - Odsutni Trikotecen (T2) - Odsutni Ohratoksin - Odsutni Zeralenon - Odsutni</p> <p>Mikrobiologija: Plijesan - Najviše 10² cfu/g Kvasci - Najviše 10² cfu/g <i>Salmonella spp.:</i> – n.n. u 25 g <i>Escherichia coli:</i> - n.n. col. u 5 g</p>
E 235 - NATAMICIN	Mikrobiološki zahtjevi, ukupan broj živih m.o. - Ne više od 10 ² cfu/g
E 400 - ALGINSKA KISELINA	Ukupni broj m.o.: Ne više od 5x10 ³ cfu/g Kvasci i plijesni: Ne više od 5x10 ² cfu/g <i>E. coli:</i> n.n. col.5 g <i>Salmonella spp.:</i> n.n. u 10 g
E 401 - NATRIJEV ALGINAT	Ukupni broj m.o.: Ne više od 5x10 ³ cfu/g Kvasci i plijesni: Ne više od 5x10 ² cfu/g <i>E. coli:</i> n.n. col u 5 g <i>Salmonella spp.:</i> n.n. u 10 g
E 402 - KALIJEV ALGINAT	Ukupni broj m.o.: Ne više od 5x10 ³ cfu/g Kvasci i plijesni: Ne više od 5x10 ² cfu/g <i>E. coli:</i> n.n. col. u 5 g <i>Salmonella spp.:</i> n.n. u 10 g
E 403 - AMONIJEV ALGINAT	Ukupni broj m.o.: Ne više od 5x10 ³ cfu/g Kvasci i plijesni: Ne više od 5x10 ² cfu/g <i>E. coli:</i> n.n. col. u 5 g <i>Salmonella spp.:</i> n.n. u 10 g
E 404 - KALCIJEV ALGINAT	Ukupni broj m.o.: Ne više od 5x10 ³ cfu/g Kvasci i plijesni: Ne više od 5x10 ² cfu/g <i>E. coli:</i> n.n. col. u 5 g <i>Salmonella spp.:</i> n.n. u 10 g
E 405 - PROPAN-1,2-DIOL-ALGINAT	Ukupni broj m.o.: Ne više od 5x10 ³ cfu/g Kvasci i plijesni: Ne više od 5x10 ² cfu/g <i>E. coli:</i> n.n. col. u 5 g <i>Salmonella spp.:</i> n.n. u 10 g
E 407 - KARAGENAN	Ukupni broj m.o.: Ne više od 5x10 ³ cfu/g Kvasci i plijesni: Ne više od 3x10 ² cfu/g <i>E. coli:</i> n.n. col. u 5 g <i>Salmonella spp.:</i> n.n. u 10 g
E 407a - PROČIŠĆENA MORSKA ALGA EUCHEUMA (PES) (PROČIŠĆENA „EUCHEUMA“ MORSKA ALGA (PES))	Ukupni broj m.o.: Ne više od 5x10 ³ cfu/g Kvasci i plijesni: Ne više od 3x10 ² cfu/g <i>E. coli:</i> n.n. col. u 5 g <i>Salmonella spp.:</i> n.n. u 10 g
E 413 - TRAGAKANT	<i>Salmonella spp.:</i> n.n. u 10 g <i>E. coli:</i> n.n. col. u 5 g
E 414 - AKACIA GUMA (GUMIARABIKA) (ACACIA GUM)	<i>Salmonella spp.:</i> n.n. u 10 g <i>E. coli:</i> n.n. col. u 5 g
E 415 - KSANTAN GUMA (KSANTANSKA GUMA)	Ukupni broj m.o.: Ne više od 5x10 ³ cfu/g Kvasci i plijesni: Ne više od 3x10 ² cfu/g <i>E. coli:</i> n.n. col. u 5g <i>Salmonella spp.:</i> n.n. u 10 g <i>Xanthomonas campestris:</i> n.n. živ č. u 1 g

E 416 - KARAJA-GUMA	<i>Salmonella spp.</i> : n.n. u 10 g <i>E. coli</i> : n.n. col. u 5 g
E 418 - GELAN-GUMA	Ukupni broj m.o.: Ne više od 10×10^3 cfu/g Kvasci i plijesni: Ne više od 4×10^2 cfu/g <i>E. coli</i> : n.n. col. u 5g <i>Salmonella spp.</i> : n.n. u 10 g
E 421 - MANITOL	Aerobne mezofilne bakterije: Najviše 10^3 /g Koliformi: n.n. u 10 g <i>Salmonella</i> : n.n. u 10 g <i>E. coli</i> : n.n. col. u 10 g <i>Staphylococcus aureus</i> : n.n. u 10 g <i>Pseudomonas aeruginosa</i> : n.n. u 10 g Plijesni: Najviše 10^2 cfu/g Kvasci: Najviše 10^2 cfu/g
E 425 (i) - KONJAC GUMA (KONJAKOVA GUMA)	<i>Salmonella spp.</i> : n.n. u 12,5 g <i>E. coli</i> : n.n. col. u 5 g
E 425 (ii) - KONJAC GLUKOMANAN (KONJAKOV GLUKOMANAN)	<i>Salmonella spp.</i> : n.n. u 12,5 g <i>E. coli</i> : n.n. col. u 5 g
E 426 - HEMICELULOZA IZ SOJE	Broj m.o. na pločama: Ne više od 3×10^3 cfu/g Kvasci i plijesni: Ne više od 10^2 cfu/g; <i>E. coli</i> : n.n. col. u 10 g
E 957 - TAUMATIN	Ukupno aerobnih m.o.: najviše 10^3 cfu/g <i>E. coli</i> : n.n. col. u 1 g
E 1103 - INVERTAZA	Ukupan broj bakterija: Ne više od 5×10^3 cfu/g <i>Salmonella spp.</i> : n.n. u 25 g Koliformne bakterije: Ne više od 30/g <i>E. coli</i> : n.n. col. u 25 g
E 1105 - LISOZIM (LIZOZIM)	Ukupan broj m.o. Ne više od 5×10^4 cfu/g <i>Salmonellae</i> : n.n. u 25 g <i>Staphylococcus aureus</i> : n.n. u 1 g <i>Escherichia coli</i> : n.n. col. u 1 g
E 1204 - PULULAM (PULULAN)	Kvasci i plijesni Ne više od 10^2 cfu/g Koliformne bakterije: n.n. u 25 g <i>Salmonella</i> : n.n. u 25 g

12. DJEČIJA HRANA

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
12.1.	Dehidrirana dječja hrana koja se prije upotrebe ne obrađuje kuhanjem	Preporučeni			
		Sulfitoredukujuće 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>Enterobacteriaceae</i>	5	1	m=1cfu/g M<10cfu/g
		<i>Escherichia coli</i>	5	0	M≤1cfu/g
		Koagulaza pozitivni stafilokoki / <i>Staphylococcus aureus</i>	5	0	M<1cfu/g
		Plijesni	5	1	m=10cfu/g M= 10^2 cfu/g
	Obavezni				

		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 2.2.9. Kriterij 2.2.10. Kriterij 2.2.11. Kriterij 1.1. Kriterij 1.22. Kriterij 1.23. Kriterij 1.24.
--	--	--	--

13. JESTIVE MASNOĆE I PROIZVODI

	Hrana	Mikroorganizmi/ njihovi toksini i metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriteriji
			n	c	
13.1.	Jestive biljne i životinjske masti i ulja	Preporučeni			
		Aerobne mezofilne bakterije	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
		Obavezni			
		Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.3.		
13.2.	Margarini, margarinski namazi i slični proizvodi	Preporučeni			
		<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
		Obavezni			
				Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2. Kriterij 1.3.
13.3.	Majoneze, salatni umaci, preljevi i slični proizvodi	Preporučeni			
		<i>Salmonella</i> spp.	5	0	n.n. u 25g
		Aerobne mezofilne bakterije	5	1	m=10 ⁴ cfu/g M=10 ⁵ 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
		Obavezni			
				Pravilnik o mikrobiološkim kriterijima za hranu	Kriterij 1.2. Kriterij 1.3.

GLAVA III.

NORMATIVI MIKROBIOLOŠKE ČISTOĆE ZA PREDMETE, POVRŠINE I RUKE KOJI DOLAZE U DODIR S HRANOM

Normativi mikrobiološke čistoće za predmete, površine i ruke koji dolaze u dodir s hranom određuju se u skladu s standardom **BAS ISO 18593** Mikrobiologija hrane i hrane za životinje - Horizontalne metode za postupke uzorkovanja s površina upotrebom kontaktnih ploča i briseva. Subjekt u poslovanju sa hranom unutar plana samokontrole određuje učestalost i broj uzoraka obzirom na namjenu i obim proizvodnje.

Tabela: Normativi čistoće 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 (≤1)	>10 (>1)	0-1	>1
Ostale površine (drvene, plastične, kamene i sl.) cfu*/cm ²	≤30 (≤3)	>30 (>3)	0-1	>1
Tanjuri, zdjelice, pribor za jelo i manje posuđe cfu*/ml ili cm ²	≤100 (≤1)	>100 (>1)	0-1	>1
Boce ili ambalaža za tekućine cfu*/ml	0-1	≥1	0-1	>1
Ruke osoba u dodiru sa hranom cfu*/ml ili cm ²	≤200 (≤2)	>200 (>2)	0-1	>1

- ❖ 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.
- ❖ Vrijednosti navedene u zgradama odnose se na otisak.

GLAVA IV.

SPISAK ANALITIČKIH REFERENTNIH METODA ZA ODREĐENE PATOGENE MIKROORGANIZME – NAJNOVIJA BAS IZDANJA

Patogeni mikroorganizmi	Analitičke referentne metode
<i>Salmonella</i>	BAS EN ISO 6579
<i>Enterobacteriaceae</i>	BAS ISO 21528- 1 ili 2
Zbir aerobnih mezofilnih bakterija	BAS EN ISO 4833
<i>Campylobacter</i>	BAS EN ISO 10272-1
<i>Escherichia coli</i>	BAS ISO/TS 16649-1, 2 ili 3
<i>Bacillus cereus</i>	BAS EN ISO 7932
<i>Clostridium perfringens</i>	BAS EN ISO 7937
<i>Listeria monocytogenes</i>	BAS EN ISO 11290-1 ili 2
Koagulaza - pozitivni stafilokoki	BAS EN ISO 6888-1 ili 2
<i>Enterobacter sakazakii</i>	BAS ISO/TS 22964
Sulfitoredukujuće klostridije	BAS ISO 15213
Kvasci i plijesni	BAS ISO 21527-1 ili 2

	BAS ISO 6611 (Mlijeko i mliječni proizvodi – Brojanje ukupnog broja kvasaca i plijesni – Tehnika brojanja kolonija na 25°C)
Stafilokokni enterotoksini	Skrining metoda, referentne laboratorije zajednice za mlijeko/ne detektuje se u 25g
<i>E.coli</i> u ledu	BAS EN ISO 9308-1
<i>Streptococcus faecalis</i>	BAS EN ISO 7899-2
Metoda za komercijalnu sterilnost	Evropska skrining metoda EU-NRL s kojom se detektuje 0.1 i 0.25 ng/g enterotoksina
Histamin	HPLC (Tečna hromatografija pod visokim pritiskom)

*Smjernice/vodič za mikrobiološke kriterije za hranu je podložan daljim izmjenama i dopunama, a u skladu s novim naučnim saznanjima o rizicima te svim budućim zakonskim i podzakonskim propisima iz područja koje obuhvata.