

Na temelju čl. 16. i 17. stavak 2. i članka 72. Zakona o hrani ("Službeni glasnik BiH", broj 50/04) i članka 17. Zakona o Vijeću ministara Bosne i Hercegovine ("Službeni glasnik BiH", br. 30/03, 42/03, 81/06, 76/07, 81/07, 94/07 i 24/08), Vijeće ministara Bosne i Hercegovine, na prijedlog Agencije za sigurnost hrane Bosne i Hercegovine, u suradnji s nadležnim tijelima entiteta i Brčko Distrikta Bosne i Hercegovine, na 73. sjednici održanoj 15. rujna 2016. godine, donijelo je

## **PRAVILNIK O IZMJENAMA I DOPUNAMA PRAVILNIKA O MIKROBIOLOŠKIM KRITERIJIMA ZA HRANU**

### Članak 1.

U Pravilniku o mikrobiološkim kriterijima za hranu ("Službeni glasnik BiH", broj 11/13 - u daljnjem tekstu: Pravilnik) u članku 1. u stavku (1) riječi: "u skladu s člankom 5. Pravilnika o higijeni hrane ("Službeni glasnik BiH", broj 4/13)," zamjenjuju se sljedećim riječima:

"u skladu s posebnim propisima o higijeni hrane".

U članku 1. u stavku (2) riječi: "u skladu s Pravilnikom o službenim kontrolama koje se provode radi verifikacije postupanja sukladno odredbama propisa o hrani i hrani za životinje te propisa o zdravlju i dobrobiti životinja ("Službeni glasnik BiH", broj 4/13)," zamjenjuju se sljedećim riječima:

"u skladu s posebnim propisima kojima se uređuju inspeksijske i službene kontrole".

U članku 1. u stavku (3) riječi: "Pravilnikom o higijeni hrane životinjskog podrijetla ("Službeni glasnik BiH", broj 103/12)," zamjenjuju se sljedećim riječima:

"posebnim propisima o higijeni hrane životinjskog podrijetla".

### Članak 2.

U članku 2. u točki f) riječi: "Pravilnikom o općem deklariranju i označavanju upakirane hrane ("Službeni glasnik BiH", broj 87/08)" zamjenjuju se sljedećim riječima:

"posebnim propisima o davanju informacija potrošačima".

U članku 2. u točki h) riječi: "Pravilnikom o formulama za dojenčad i formulama nakon dojenja ("Službeni glasnik BiH", broj 105/12)" zamjenjuju se sljedećim riječima:

"posebnim propisima o formulama za dojenčad i formulama nakon dojenja".

U članku 2. u točki i) riječi: "Pravilnikom o dijetetskoj hrani za posebne medicinske potrebe ("Službeni glasnik BiH", broj 71/11)" zamjenjuju se sljedećim riječima:

"posebnim propisima o dijetetskoj hrani za posebne medicinske potrebe".

U članku 2. iza točke l) dodaju se toč. m) i n) koje glase:

"m) **klice** označuju proizvod dobiven klijanjem sjemenki i njihovim razvojem u vodi ili drugom mediju, ubran prije razvoja pravih listova i predviđen da se jede cijeli, zajedno sa sjemenkom;

n) **serija** jest količina klica ili sjemena namijenjenog za proizvodnju klica, istog taksonomskog naziva, koja se otprema iz istog objekta na isto odredište istoga dana. Jedna ili više serija mogu činiti pošiljku. Međutim, sjemenke različitih taksonomskih imena koje su pomiješane u istom pakiranju i za koje je predviđeno da kličaju zajedno te se njihove klice također smatraju jednom serijom."

### Članak 3.

U članku 7. stavak (3) mijenja se i glasi:

"Subjekti u poslovanju s hranom mogu izmijeniti prvotnu namjenu proizvodne serije za druge svrhe, pod uvjetom da takva upotreba ne predstavlja rizik za zdravlje ljudi ili zdravlje životinja i pod uvjetom da je takvu upotrebu odobrilo nadležno tijelo entiteta i Brčko Distrikta BiH, na osnovi procedura utemeljenih na načelima HACCP-a i dobroj higijenskoj praksi."

U članku 7. u stavku (4) riječi: "u točki d) Poglavlja III. Odjeljka V. Priloga III. Pravilnika o higijeni hrane životinjskog podrijetla ("Službeni glasnik BiH", 103/12)" zamjenjuju se sljedećim riječima:

"posebnim propisima o higijeni hrane životinjskog podrijetla".

### Članak 4.

Aneks I. mijenja se i glasi:

#### **"ANEKS I. MIKROBIOLOŠKI KRITERIJI ZA HRANU POGLAVLJE 1. Kriteriji sigurnosti hrane POGLAVLJE 2. Kriteriji higijene procesa proizvodnje**

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

#### **POGLAVLJE 3. Pravila uzorkovanja i priprema ispitnih uzoraka**

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

**n** - broj elementarnih jedinica koje čine uzorak;

**m** - granična vrijednost - rezultati se smatraju zadovoljavajućim ako su sve dobivene vrijednosti manje ili jednake vrijednosti "m";

**M** - najveća dopuštena vrijednost iznad koje se rezultati smatraju nezadovoljavajućim. Ako samo jedan rezultat premašuje ovu vrijednost, uzorak je neprihvatljiv odnosno nezadovoljavajući;

**c** - broj elementarnih jedinica uzorka u kojima vrijednosti mogu biti između "m" i "M". Uzorak je prihvatljiv ako su u određenom broju elementarnih jedinica uzorka (c) vrijednosti rezultata između "m" i "M" a u ostalim elementarnim jedinicama uzorka ispod ili jednake "m";

**n.n.** - odsutnost mikroorganizma u uzorku ili skupnom uzorku;

**cfu** - (*colony forming units*) jedinica formiranih kolonija;

$a_w$  - aktivnost vode, količina vode kojom mikroorganizmi raspoložu u reakcijama metabolizma;  
 pH - vrijednost, mjerni pokazatelj održivosti proizvoda.

### POGLAVLJE 1. KRITERIJI SIGURNOSTI HRANE

Kategorija hrane	Mikroorganizmi/ njihovi toksini, metaboliti	Plan uzorkovanja <sup>(1)</sup>		Ograničenja <sup>(2)</sup>	Analička referentna metoda <sup>(3)</sup>	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje
		n	c	m	M	
<b>1.1.</b> Gotova hrana namijenjena dojenčadi i gotova hrana za posebne medicinske potrebe <sup>(4)</sup>	<i>Listeria monocytogenes</i>	10	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 11290 - 1	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.2.</b> Gotova hrana koja pogoduje rastu <i>L. monocytogenes</i> , osim hrane namijenjene dojenčadi i za posebne medicinske potrebe	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 cfu/g <sup>(5)</sup>	BAS EN ISO 11290 - 2 <sup>(6)</sup>	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
		5	0	n.n u 25g <sup>(7)</sup>	BAS EN ISO 11290 - 1	Prije nego što hrana napusti neposredni nadzor subjekta u poslovanju s hranom, koji ju je proizveo
<b>1.3.</b> Gotova hrana koja ne pogoduje rastu <i>L. monocytogenes</i> , osim hrane namijenjene dojenčadi i za posebne medicinske potrebe <sup>(4)(8)</sup>	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 cfu/g	BAS EN ISO 11290 - 2 <sup>(6)</sup>	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.4.</b> Mljeveno meso i mesne preradevine namijenjeni za jelo u sirovom stanju	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.5.</b> Mljeveno meso i mesne preradevine načinjene od mesa peradi namijenjeni za jelo kuhani	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.6.</b> Mljeveno meso i mesne preradevine drugih vrsta, osim peradi, namijenjeni za jelo kuhani	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 10g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.7.</b> Mehanički separirano meso (MSM) <sup>(9)</sup>	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 10g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.8.</b> Mesni proizvodi namijenjeni za jelo sirovi, osim proizvoda kod kojih proces proizvodnje ili sastav proizvoda otklanjaju rizik od salmonele	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.9.</b> Mesni proizvodi od mesa peradi namijenjeni za jelo kuhani	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.10.</b> Želatina i kolagen	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.11.</b> Sirevi, maslac i vrhnje proizvedeni od sirovog mlijeka ili mlijeka koje obrađeno temperaturom nižom od temperature pasterizacije <sup>(10)</sup>	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.12.</b> Mlijeko u prahu i sirutka u prahu	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.13.</b> Sladoled <sup>(11)</sup> , izuzev proizvoda kod kojih proces proizvodnje ili sastav proizvoda otklanjaju rizik od salmonele	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.14.</b> Proizvodi od jaja, izuzev proizvoda kod kojih proces proizvodnje ili sastav proizvoda otklanjaju rizik od salmonele	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.15.</b> Gotova hrana koja sadrži sirova jaja, izuzev proizvoda kod kojih proces proizvodnje ili sastav proizvoda otklanjaju rizik od salmonele	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g ili ml	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.16.</b> Kuhani rakovi (tvrdokošci) i školjkaši (mekušci)	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.17.</b> Živi školjkaši, bodljokošci, plaštaši	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja

i puževi							
<b>1.18.</b> Proključala sjemena / klice (gotova hrana) <sup>(23)</sup>	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579		Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.19.</b> Rezano voće i povrće (gotova hrana)	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579		Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.20.</b> Nepasterizirani sokovi od voća i povrća (gotova hrana)	<i>Salmonella</i>	5	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579		Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.21.</b> Sirevi, mlijeko u prahu i sirutka u prahu, kako je navedeno u kriterijima za koagulazu-pozitivne stafiloške u Poglavlju 2.2. ovog Aneksa	<b>Stafilokokni enterotoksini</b>	5	0	Ne detektiraju se u 25g	Europska <i>skreening</i> metoda CRL za koagulazu pozitivne stafiloške <sup>(13)</sup>		Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.22.</b> Dehidrirane formule za dojenčad i dehidrirana dijetetska hrana za posebne medicinske potrebe koja je namijenjena dojenčadi mlađoj od šest mjeseci	<i>Salmonella</i>	30	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579		Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.23.</b> Dehidrirane formule nakon dojenja	<i>Salmonella</i>	30	0	n.n u 25g	BAS EN ISO 6579		Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.24.</b> Dehidrirane formule za dojenčad i dehidrirana dijetetska hrana za posebne medicinske potrebe koja je namijenjena dojenčadi mlađoj od šest mjeseci <sup>(14)</sup>	<i>Cronobacter</i> spp. ( <i>Enterobacter sakazakii</i> )	30	0	n.n u 10 g	BAS ISO/TS 22964		Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.25.</b> Živi školjkaši, bodljokošci, plaštaši i puževi	<i>E. coli</i> <sup>(15)</sup>	1 <sup>(16)</sup>	0	230 MPN/100g u mesu i intravalvularnoj tekućini	BAS ISO/TS 16649-3		Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.26.</b> Proizvodi ribarstva koji su proizvedeni od ribljih vrsta koje se povezuju s velikom količinom histidina <sup>(17)</sup>	<b>Histamin</b>	9 <sup>(18)</sup>	2	100 mg/kg	200 mg/kg	HPLC <sup>(19)</sup>	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.27.</b> Proizvodi ribarstva, osim onih iz kategorije hrane 1.27.a, obrađeni enzimskim dozrijevanjem u salamuri, proizvedeni od ribljih vrsta povezanih s visokom količinom histidina <sup>(17)</sup>	<b>Histamin</b>	9 <sup>(18)</sup>	2	200 mg/kg	400 mg/kg	HPLC <sup>(19)</sup>	Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.27a.</b> Riblji umak dobiven fermentacijom proizvoda ribarstva	<b>Histamin</b>	1	0	400 /kg		HPLC <sup>(19)</sup>	Proizvodi stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.28.</b> Svježe meso peradi <sup>(20)</sup>	<i>Salmonella typhimurium</i> <sup>(21)</sup> <i>Salmonella enteritidis</i>	5	0	n.n. u 25 g.	BAS EN ISO 6579 (za otkrivanje) White-Kaufmann-Le Minorova shema (za serotipizaciju)		Proizvodi koji su stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja
<b>1.29.</b> Klice <sup>(23)</sup>	<i>E. coli</i> koja stvara toksin shiga (STEC) O157, O26, O111, O103, O145 i O104:H4	5	0	n.n. u 25 g	BAS CEN/ISO TS 13136 <sup>(22)</sup>		Proizvodi stavljeni na tržište za vrijeme roka trajanja

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

<sup>(2)</sup> Za točke 1.1. - 1.25. i 1.27.a. i 1.28. m = M.

<sup>(3)</sup> Koriste se najnovija izdanja standarda BAS.

<sup>(4)</sup> Redovito ispitivanje u odnosu na kriterij nije korisno u uobičajenim okolnostima za sljedeću gotovu hranu:

- ona hrana koja je toplinski obrađena ili je obrađena drugim postupkom učinkovitim za uklanjanje *L. monocytogenes*, kada nakon takve obrade nije moguća ponovno zagađenje (npr. toplinski obrađeni proizvodi u svome konačnom pakiranju),
- svježe, nerezano i neprerađeno povrće i voće, izuzev proključaloga sjemena/klica,
- kruh, keksi i slični proizvodi,
- flaširana ili pakirana voda, bezalkoholna pića, pivo, jabučno vino (fermentirani sok od jabuka, cider), vino, jaka alkoholna pića i slični proizvodi,

- šećer, med i konditorski proizvodi, uključujući proizvode od kaka i čokolade,

- živi školjkaši

- sol namijenjena za ljudsku prehranu.

<sup>(5)</sup> Ovaj se kriterij primjenjuje ako je proizvođač u mogućnosti dokazati, na zahtjev nadležnog tijela, da proizvod neće prekoračiti ograničenje od 100 cfu/g tijekom cijeloga roka trajanja. Subjekt u poslovanju s hranom može postaviti prijelazna ograničenja za vrijeme procesa koja moraju biti dovoljno niska kako bi jamčila da ograničenje od 100 cfu/g neće biti prekoračeno na isteku roka trajanja.

<sup>(6)</sup> 1 ml inokuluma stavlja se na Petrijevu posudicu promjera 140 mm ili na tri Petrijeve posudice promjera 90 mm.

<sup>(7)</sup> Ovaj se kriterij primjenjuje na kontrolu proizvoda prije stavljanja na tržište kada subjekt u poslovanju s hranom ne može na zadovoljavajući način dokazati, na zahtjev nadležnog tijela, da

produkt neće prekoračiti ograničenje od 100 cfu/g za vrijeme roka trajanja.

<sup>(8)</sup> Proizvodi s vrijednošću pH  $\leq 4.4$  ili  $a_w \leq 0.92$ , proizvodi s vrijednošću pH  $\leq 5.0$  i  $a_w \leq 0.94$ , proizvodi s rokom trajanja kraćim od pet dana automatski se svrstavaju u ovu kategoriju. Ostale kategorije proizvoda također mogu pripadati ovoj kategoriji, uz uvjet znanstvene opravdanosti.

<sup>(9)</sup> Ovaj se kriterij primjenjuje na mehanički separirano meso (MSM) proizvedeno tehnikama navedenim u točki d) Poglavlja III. Odjeljka V. Priloga III. Pravilnika o higijeni hrane životinjskog podrijetla ("Službeni glasnik BiH", broj 103/12).

<sup>(10)</sup> Izuzev proizvoda kod kojih je subjekt u poslovanju s hranom - proizvođač u mogućnosti dokazati, na zahtjev nadležnog tijela, da zbog vremena sazrijevanja i  $a_w$  proizvoda, kada je to odgovarajuće, nema rizika od salmonela.

<sup>(11)</sup> Samo sladoledi koji sadrže mliječne sastojke.

<sup>(12)</sup> Izbrisana napomena.

<sup>(13)</sup> Referencija: Zajednički referentni laboratorij za koagulazu pozitivne stafilokoke. Europska skreening metoda za otkrivanje stafilokoknih enterotoksina u mlijeku i mliječnim proizvodima.

<sup>(14)</sup> Provodi se usporedno testiranje enterobakterija i *E. sakazakii* ako nije uspostavljena korelacija između tih mikroorganizama na razini pojedinačnog plana objekta. Za svaki proizvod u kojemu su izolirane enterobakterije cijela serija mora biti ispitana na prisutnost *E. sakazakii*. Odgovornost proizvođača je da na odgovarajući način pokaže nadležnom tijelu korelaciju između enterobakterije i *E. sakazakii*.

<sup>(15)</sup> *E. coli* ovdje se koristi kao pokazatelj fekalne kontaminacije.

<sup>(16)</sup> Objedinjeni uzorak koji se sastoji od najmanje 10 pojedinačnih životinja.

<sup>(17)</sup> Posebno vrste riba sljedećih rodova: *Scombridae*, *Clupeidae*, *Engraulidae*, *Coryfenidae*, *Pomatomidae*, *Scombresosidae*.

<sup>(18)</sup> Pojedinačni uzorci mogu se uzeti u fazi maloprodaje. U tom se slučaju ne primjenjuje pretpostavka utvrđena u članku 13. stavku (4) Zakona o hrani ("Službeni glasnik BiH", broj 50/04), prema kojem cijelu seriju treba smatrati neprikladnom za upotrebu, osim ako rezultat premašuje M.

<sup>(19)</sup> Referencije: 1. Malle P., Valle M., Bouquet S. Analiza biogenih amina uključenih u raspadanje riba. J. AOAC Internat. 1996, 79, 43-49. 2. Duflos G., Dervin C., Malle P., Bouquet S. Relevantnost utjecaja matrice u određivanju biogenih amina u listu (*Pleuronectes platessa*) i pošmolju (*Merlangus merlangus*). J. AOAC Internat. 1999, 82, 1097-1101.

<sup>(20)</sup> Ovaj se kriterij primjenjuje na svježe meso iz rasplodnog jata vrste *Gallus gallus*, nesilica, tovnih pilića/brojlera i rasplodnih i tovnih jata purica.

<sup>(21)</sup> Što se tiče monofaznih *Salmonella typhimurium* samo 1,4,5(, 12:i:-) je uključeno.

<sup>(22)</sup> Uzimajući u obzir najnoviju prilagodbu referentnog laboratorija Europske unije za *Escherichia coli*, uključujući verotoksičnu *E. coli* (VTEC), za otkrivanje STEC O104:H4.

<sup>(23)</sup> Isključujući klice koje su bile podvrgnute postupku kojim se odgovarajuće uklanjaju *Salmonella* spp. i STEC.

### Tumačenje rezultata ispitivanja

Navedene granične vrijednosti odnose se na svaku elementarnu jedinicu uzorka koja je ispitana, izuzev živih školjkaša, živih bodljokožaca, plaštaša i puževa u odnosu na ispitivanje na *E. coli*, kada se ograničenje odnosi na objedinjeni

uzorak. Rezultati ispitivanja pokazuju mikrobiološku kvalitetu ispitane serije <sup>1</sup>.

*L. monocytogenes* u gotovoj hrani namijenjenoj dojenčadi i za posebne medicinske potrebe:

- zadovoljavajući - ako sve uočene vrijednosti pokazuju odsutnost bakterije,
- nezadovoljavajući - ako je nađena prisutnost bakterije u bilo kojoj elementarnoj jedinici uzorka.

*L. monocytogenes* u gotovoj hrani koja može podržavati rast *L. monocytogenes* prije nego što je ta hrana prestala biti pod neposrednim nadzorom subjekta u poslovanju s hranom koji ju je proizveo i kada subjekt nije u mogućnosti dokazati da proizvod neće prekoračiti ograničenje od 100 cfu/g tijekom cijelog roka trajanja:

- zadovoljavajući - ako sve uočene vrijednosti pokazuju odsutnost bakterije,
- nezadovoljavajući - ako je nađena prisutnost bakterije u bilo kojoj elementarnoj jedinici uzorka.

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

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

*Salmonella* u različitim kategorijama hrane:

- zadovoljavajući - ako sve uočene vrijednosti pokazuju odsutnost bakterije,
- nezadovoljavajući - ako je nađena prisutnost bakterije u bilo kojoj elementarnoj jedinici uzorka.

Stafilokokni enterotoksini u mliječnim proizvodima:

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

*Enterobacter sakazakii* u dehidriranoj formuli za dojenčad i dehidriranoj dijetetskoj hrani za posebne medicinske potrebe, namijenjenoj dojenčadi mlađoj od šest mjeseci:

- zadovoljavajući - ako sve uočene vrijednosti pokazuju odsutnost bakterije,
- nezadovoljavajući - ako se otkrije prisutnost bakterije u bilo kojoj elementarnoj jedinici uzorka.

Histamin u proizvodima ribarstva:

Histamin u proizvodima ribarstva od ribljih vrsta koje se povezuju s visokim sadržajem histidina, osim ribljeg umaka dobivenog fermentacijom proizvoda ribarstva:

- zadovoljavajuće - ako su ispunjeni sljedeći zahtjevi:

- 1) dobivena srednja vrijednost je  $\leq m$ ;
- 2) najviše c od n ispitivanih uzoraka ima vrijednosti između m i M;
- 3) nijedna od dobivenih vrijednosti ne prekoračuje ograničenje M,
- nezadovoljavajuće - ako dobivena srednja vrijednost prekoračuje m ili je veći broj od c od ispitivanih n uzoraka između m i M ili ako je jedna ili više dobivenih vrijednosti veća od M.

Histamin u ribljem umaku dobiven fermentacijom proizvoda ribarstva:

- zadovoljavajuće - ako je dobivena vrijednost  $\leq$  graničnoj vrijednosti,
- nezadovoljavajuće - ako je dobivena vrijednost  $>$  od granične vrijednosti.

<sup>1</sup> Rezultati ispitivanja također se mogu iskoristiti za ocjenu učinkovitosti HACCP-a ili dobre higijenske prakse procesa

## POGLAVLJE 2. KRITERIJI HIGIJENE PROCESA

## 2.1. Meso i mesni proizvodi

Kategorija hrane	Mikroorganizmi	Plan uzorkovanja <sup>(1)</sup>		Ograničenja <sup>(2)</sup>		Analitička referentna metoda <sup>(3)</sup>	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje	Postupci u slučaju nezadovoljavajućih rezultata
		n	c	m	M			
2.1.1. Trupovi goveda, ovaca, koza i konja <sup>(4)</sup>	Aerobne mezofilne bakterije			3.5 log cfu/cm <sup>2</sup> log dnevnog prosjeka	5.0 log cfu/cm <sup>2</sup> log dnevnog prosjeka	BAS ISO 4833	Trupovi nakon rasijecanja, ali prije hlađenja	Unapređenje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa
	Enterobakterije			1.5 log cfu/cm <sup>2</sup> log dnevnog prosjeka	2.5 log cfu/cm <sup>2</sup> log dnevnog prosjeka	BAS ISO 21528-2	Trupovi nakon rasijecanja, ali prije hlađenja	Unapređenje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa
2.1.2. Trupovi svinja <sup>(4)</sup>	Aerobne mezofilne bakterije			4.0 log cfu/cm <sup>2</sup> log dnevnog prosjeka	5.0 log cfu/cm <sup>2</sup> log dnevnog prosjeka	BAS ISO 4833	Trupovi nakon rasijecanja, ali prije hlađenja	Unapređenje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa
	Enterobakterije			2.0 log cfu/cm <sup>2</sup> log dnevnog prosjeka	3.0 log cfu/cm <sup>2</sup> log dnevnog prosjeka	BAS ISO 21528-2	Trupovi nakon rasijecanja, ali prije hlađenja	Unapređenje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa
2.1.3. Trupovi goveda, ovaca, koza i konja	<i>Salmonella</i>	50 <sup>(5)</sup>	2 <sup>(6)</sup>	n.n na testiranom području po trupu		BAS EN ISO 6579	Trupovi nakon rasijecanja, ali prije hlađenja	Unapređenje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa i podrijetla životinja
2.1.4. Trupovi svinja	<i>Salmonella</i>	50 <sup>(5)</sup>	3 <sup>(6)</sup>	n.n na testiranom području po trupu		BAS EN ISO 6579	Trupovi nakon rasijecanja, ali prije hlađenja	Unapređenje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa, podrijetla životinja i mjera biosigurnosti na farmama podrijetla
2.1.5. Trupovi peradi pilića / brojlera i purica	<i>Salmonella</i> spp. <sup>(10)</sup>	50 <sup>(5)</sup>	5 <sup>(6)</sup>	n.n u 25 g objedinjenog uzorka kože vrata		BAS EN ISO 6579	Trupovi nakon hlađenja	Unapređenje higijene klanja i revidiranje kontrola procesa, podrijetla životinja i mjera biosigurnosti na farmama podrijetla
2.1.6. Mljeveno meso	Aerobne mezofilne bakterije <sup>(7)</sup>	5	2	5x10 <sup>5</sup> cfu/g	5x10 <sup>6</sup> cfu/g	BAS ISO 4833	Završetak proizvodnog procesa	Unapređenje higijene proizvodnje i unapređenja odabira i/ili podrijetla sirovina
	<i>E.coli</i> <sup>(8)</sup>	5	2	50 cfu/g	500 cfu/g	BAS ISO 16649-1 ili 2	Završetak proizvodnog procesa	Unapređenje higijene proizvodnje i unapređenje odabira i/ili podrijetla sirovina
2.1.7. Mehanički separirano meso (MSM) <sup>(9)</sup>	Aerobne mezofilne bakterije	5	2	5x10 <sup>5</sup> cfu/g	5x10 <sup>6</sup> cfu/g	BAS ISO 4833	Završetak proizvodnog procesa	Unapređenje higijene proizvodnje i unapređenje odabira i/ili podrijetla sirovina
	<i>E.coli</i> <sup>(8)</sup>	5	2	50 cfu/g	500 cfu/g	BAS ISO 16649-1 ili 2	Završetak proizvodnog procesa	Unapređenje higijene proizvodnje i unapređenje odabira i/ili podrijetla sirovina
2.1.8. Mesne preradevine	<i>E.coli</i> <sup>(8)</sup>	5	2	500 cfu/g ili cm <sup>2</sup>	5 000 cfu/g ili cm <sup>2</sup>	BAS ISO 16649-1 ili 2	Završetak proizvodnog procesa	Unapređenje higijene proizvodnje i unapređenje odabira i/ili podrijetla sirovina

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

<sup>(2)</sup> Za točke 2.1.3 - 2.1.5 m = M.

<sup>(3)</sup> Koriste se najnovija izdanja standarda BAS.

<sup>(4)</sup> Ograničenja (m i M) primjenjuju se samo na uzorke uzete destruktivnom metodom. Logaritam dnevnog prosjeka računa se tako što se prvo uzima logaritamska vrijednost svakog pojedinačnog rezultata testa, a potom se izračunava srednja vrijednost tih logaritamskih vrijednosti.

<sup>(5)</sup> 50 uzoraka dobije se iz 10 uzastopnih postupaka uzorkovanja u skladu s pravilima uzorkovanja i učestalosti, kako je to propisano ovim Pravilnikom.

<sup>(6)</sup> Broj uzoraka u kojima je otkrivena prisutnost salmonele. Vrijednost (c) podliježe revidiranju kako bi se uzeo u obzir postignuti napredak u vezi sa smanjenjem njene učestalosti. Regije s niskom učestalosti salmonele mogu koristiti niže (c) vrijednosti čak i prije revidiranja.

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

<sup>(8)</sup> *E. coli* ovdje se koristi kao pokazatelj fekalne kontaminacije.

<sup>(9)</sup> Ovi se kriteriji primjenjuju na mehanički separirano meso (MSM) proizvedeno s pomoću tehnika koje se spominju u točki d) Poglavlja III. Odjeljka V. Priloga III. Pravilnika o higijeni hrane životinjskog podrijetla ("Službeni glasnik BiH", broj 103/12).

<sup>(10)</sup> U slučajevima pronalazjenja *Salmonelle* spp., izolati će biti daljnje serotipizirani za *Salmonella typhimurium* i *Salmonella enteritidis* s ciljem provjere sukladnosti s mikrobiološkim kriterijem iz retka 1.28. Poglavlja 1.

#### Tumačenje rezultata ispitivanja

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

Rezultati ispitivanja pokazuju mikrobiološku kvalitetu ispitanoj procesa.

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

- zadovoljavajući - ako je logaritam dnevnog prosjeka ≤ m,

- prihvatljiv - ako je logaritam dnevnog prosjeka između  $m$  i  $M$ ,
- nezadovoljavajući - ako je logaritam dnevnog prosjeka  $> M$ .

Salmonela u trupovima:

- zadovoljavajući - ako je prisutnost salmonele otkrivena u najviše  $c/n$  uzoraka,
- nezadovoljavajući - ako je prisutnost salmonele otkrivena u više od  $c/n$  uzoraka.

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

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

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

## 2.2. Mlijeko i mliječni proizvodi

Kategorija hrane	Mikro-organizmi	Plan uzorkovanja <sup>(1)</sup>		Ograničenja <sup>(2)</sup>		Analitička referentna metoda <sup>(3)</sup>	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje	Radnja u slučaju nezadovoljavajućih rezultata
		n	c	m	M			
2.2.1. Pasterizirano mlijeko i drugi pasterizirani tekući mliječni proizvodi <sup>(4)</sup>	Enterobakterije	5	0	10 cfu/ml		BAS ISO 21528-2	Završetak proizvodnog procesa	Provjeriti učinkovitost toplinske obrade i sprječavanje ponovne kontaminacije kao i kakvoću sirovina
2.2.2. Sirevi rađeni od mlijeka ili surutke koji su podvrgnuti toplinskoj obradi	<i>E.coli</i> <sup>(5)</sup>	5	2	100 cfu/g	1 000 cfu/g	BAS ISO 16649-1 ili 2	U onom momentu tokom procesa proizvodnje kada se očekuje najveći zbir <i>E. coli</i> <sup>(6)</sup>	Unapređenje higijene proizvodnje i odabira sirovina
2.2.3. Sirevi rađeni od sirovog mlijeka	Koagulaza-pozitivne stafiloške	5	2	10 <sup>4</sup> cfu/g	10 <sup>5</sup> cfu/g	BAS EN ISO 6888- 2	U onom trenutku tijekom procesa proizvodnje kada se očekuje najveći broj stafilokoka	Unapređenje higijene proizvodnje i odabira sirovina. Ako se detektiraju vrijednosti $>10^5$ cfu/g, serija sira mora se ispitati na prisutnost stafilokoknih enterotoksina.
2.2.4. Sirevi rađeni od mlijeka koje je podvrgnuto toplinskoj obradi na temperaturi nižoj od one pri pasterizaciji <sup>(7)</sup> i sazreli sirevi rađeni od mlijeka ili surutke koje je podvrgnuto pasterizaciji ili jačoj toplinskoj obradi <sup>(7)</sup>	Koagulaza-pozitivni stafilokoki	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	BAS EN ISO 6888-1 ili 2		
2.2.5. Nesazreli mekani sirevi (svježi sirevi) rađeni od mlijeka ili surutke koje je podvrgnuto pasterizaciji ili jačoj toplinskoj obradi <sup>(7)</sup>	Koagulaza-pozitivni stafilokoki	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	BAS EN ISO 6888-1 ili 2	Završetak procesa proizvodnje	Unapređenje higijene proizvodnje i odabira sirovina. Ako se detektiraju vrijednosti $>10^5$ cfu/g, serija sira mora se ispitati na prisutnost stafilokoknih enterotoksina.
2.2.6. Maslac i vrhnje rađeni od sirovog mlijeka ili mlijeka toplinski obrađenog na temperaturi nižoj od one pri pasterizaciji	<i>E.coli</i> <sup>(5)</sup>	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	BAS ISO 16649-1 ili 2	Završetak procesa proizvodnje	Unapređenje higijene proizvodnje i odabira sirovina
2.2.7. Mlijeko u prahu i surutka u prahu <sup>(4)</sup>	Enterobakterije	5	0	10 cfu/g		BAS ISO 21528-2	Završetak procesa proizvodnje	Provjeriti učinkovitost toplinske obrade i sprječavanja ponovne kontaminacije
	Koagulaza-pozitivne stafiloške	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	BAS EN ISO 6888-1 ili 2	Završetak procesa proizvodnje	Unapređenje higijene proizvodnje. Ako se detektiraju vrijednosti $>10^5$ cfu/g, serija sira mora se ispitati na prisutnost stafilokoknih enterotoksina
2.2.8. Sladoled <sup>(8)</sup> i smrznuti mliječni deserti	Enterobakterije	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	BAS ISO 21528-2	Završetak procesa proizvodnje	Unapređenje higijene proizvodnje
2.2.9. Dehidrirane formule za dojenčad i dehidrirana djetetska hrana za posebne medicinske potrebe namijenjena dojenčadi mlađoj od šest mjeseci	Enterobakterije	10	0	n.n u 10 g		BAS ISO 21528-1	Završetak procesa proizvodnje	Unapređenje higijene proizvodnje kako bi se minimizirala kontaminacija <sup>(9)</sup>
2.2.10. Dehidrirane formule nakon dojenja	Enterobakterije	5	0	n.n u 10 g		BAS ISO 21528-1	Završetak procesa proizvodnje	Unapređenje higijene proizvodnje kako bi se minimizirala kontaminacija

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

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

<sup>(2)</sup> Za točke 2.2.1, 2.2.7, 2.2.9. i 2.2.10. m = M.

<sup>(3)</sup> Koriste se najnovija izdanja standarda BAS.

<sup>(4)</sup> Kriterij se ne primjenjuje na proizvode namijenjene za daljnju preradu u prehrambenoj industriji.

<sup>(5)</sup> *E. coli* ovdje se koristi kao pokazatelj razine higijene.

<sup>(6)</sup> Za sireve koji nisu u mogućnosti podržavati rast *E. coli*, zbroj *E. coli* obično je najveći na početku vremena sazrijevanja, a za sireve koji su u mogućnosti podržati rast *E. coli*, on je obično najveći na završetku vremena sazrijevanja.

<sup>(7)</sup> Izuzev sireva za koje proizvođač može dokazati nadležnim tijelima da dani proizvod ne predstavlja rizik od stafilokoknih enterotoksina.

<sup>(8)</sup> Samo onaj sladoled koji sadrži sastojke od mlijeka.

<sup>(9)</sup> Usporedno testiranje enterobakterija i *E. sakazakii* provodit će se ako nije uspostavljena korelacija između tih mikroorganizama na razini pojedinačnog plana objekta. Za svaki proizvod u kojemu su izolirane enterobakterije, cijela serija mora biti ispitana na prisutnost *E. sakazakii*. Odgovornost proizvođača je da na odgovarajući način pokaže nadležnom tijelu korelaciju između enterobakterija i *E. sakazakii*.

<sup>(10)</sup> 1 ml inokuluma stavlja se na Petrijevu posudicu promjera 140 mm ili na tri Petrijeve posudice promjera 90 mm.

#### Tumačenje rezultata ispitivanja

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

### 2.3. Proizvodi od jaja

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

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

<sup>(2)</sup> Koriste se najnovija izdanja standarda BAS.

#### Tumačenje rezultata ispitivanja

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

### 2.4. Proizvodi ribarstva

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

Rezultati ispitivanja pokazuju mikrobiološku kvalitetu ispitivanog procesa.

Enterobakterije u dehidriranoj formuli za dojenčad i dehidriranoj dijetetskoj hrani za posebne medicinske potrebe, namijenjenoj dojenčadi mlađoj od šest mjeseci:

- zadovoljavajući - ako sve uočene vrijednosti pokazuju odsutnost bakterije,
- nezadovoljavajući - ako je nađena prisutnost bakterije u bilo kojoj od elementarnih jedinica uzorka.

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

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

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

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

Rezultati ispitivanja pokazuju mikrobiološku kvalitetu ispitivanog procesa.

Enterobakterije u proizvodima od jaja:

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

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

<sup>(2)</sup> Koriste se najnovija izdanja standarda BAS.

#### Tumačenje rezultata ispitivanja

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

Rezultati ispitivanja pokazuju mikrobiološku kvalitetu ispitivanog procesa.

*E. coli* u izvađenim i oljuštenim proizvodima kuhanih tvrdokožaca i mekušaca:

- zadovoljavajući - ako su sve uočene vrijednosti  $\leq m$ ,

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

Koagulaza-pozitivni stafilocoki u izvađenim i oljuštenim proizvodima kuhanih tvrdokožaca i mekušaca:

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

### 2.5. Povrće, voće i proizvodi od povrća i voća

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

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

<sup>(2)</sup> Koriste se najnovija izdanja standarda BAS.

#### Tumačenje rezultata ispitivanja

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

Rezultati ispitivanja pokazuju mikrobiološku kvalitetu ispitivanog procesa.

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

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

### POGLAVLJE 3. PRAVILA UZORKOVANJA I PRIPREME ISPITNIH UZORAKA

#### 3.1. Opća pravila uzorkovanja i pripreme ispitnih uzoraka

U nedostatku specifičnijih pravila uzorkovanja i pripreme ispitnih uzoraka, kao referentne metode primjenjuju se mjeodavni ISO standardi (Međunarodna organizacija za standardizaciju) i smjernice *Codex Alimentarius*.

#### 3.2. Uzorkovanje za bakteriološko ispitivanje u klaonicama i u prostorijama u kojima se proizvodi mljeveno meso, proizvodi od mesa, mehanički separirano meso i svježe meso

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

Destruktivne i nedestruktivne metode uzorkovanja, odabir mjesta uzorkovanja i pravila skladištenja i prijevoza uzoraka opisani su u standardu BAS ISO 17604.

Za vrijeme svakog postupka uzorkovanja proizvoljno se uzimaju uzorci s pet trupova. Pri odabiru mjesta uzorkovanja potrebno je uzeti u obzir tehnologiju klanja koja se koristi u svakom pojedinačnom postrojenju.

Prilikom uzorkovanja za analize na enterobakterije i ukupan broj aerobnih mezofilnih bakterija, uzorkuje se s četiri mjesta na svakom trupu. Četiri uzorka tkiva, koji ukupno daju 20 cm<sup>2</sup>, uzimaju se destruktivnom metodom. Kada se u tu svrhu koristi nedestruktivna metoda, površina za uzorkovanje mora obuhvatiti najmanje 100 cm<sup>2</sup> (50 cm<sup>2</sup> za trupove malih preživara) po mjestu uzorkovanja.

Prilikom uzorkovanja za analize na salmonelu, potrebno je koristiti metodu uzorkovanja abrazivnom spužvom. Odaberu se dijelovi trupa za koje postoji najveća vjerojatnost da bi mogli biti kontaminirani. Ukupna površina uzorkovanja obuhvaća najmanje 400 cm<sup>2</sup>.

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

##### 3.2.2. Pravila uzorkovanja trupova peradi i svježeg mesa peradi

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

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

Prilikom provjere u odnosu na kriterij higijene procesa u točki 2.1.5. Poglavlja 2. ovoga Aneksa, za utvrđivanje salmonele na trupovima peradi u klaonicama nasumice će se prikupiti koža vrata s najmanje 15 trupova peradi, a nakon hlađenja tijekom svakog uzorkovanja.

Sa svakog trupa peradi uzima se komadić kože vrata, približno 10 g. Prije ispitivanja se uzorci s tri trupa peradi iz istog jata objedinjuju u jedan, kako bi se u konačnici dobilo 5 uzoraka po 25 g. Ti će se uzorci koristiti za provjeru sukladnosti s



kriterijem sigurnosti hrane iz točke 1.28. Poglavlja 1. ovoga Aneksa.

Za analizu salmonele u svježem mesu peradi koje nije u trupovima potrebno je iz iste serije prikupiti 5 uzoraka u ukupnoj količini od najmanje 25 g. Kada udio kože nije dovoljan da bi činio elementarnu jedinicu uzorka, uzorak uzet od dijelova piletine s kožom treba sadržavati kožu i komadić tanke mišićne površine.

Uzorak uzet od dijelova piletine bez kože ili samo s malom količinom kože mora sadržavati komadić tanke mišićne površine pridružen uzetoj koži u količini potrebnoj za formiranje dovoljnog uzorka. Komadić mesa uzima se na način koji uključuje što je više moguće površinskog sloja mesa.

### 3.2.3. Smjernice za uzorkovanje

Detaljnije smjernice o uzorkovanju s trupova, a osobito u vezi s mjestom uzorkovanja, mogu biti sastavnim dijelom smjernica za dobru praksu o kojima se govori u čl. 8. i 9. Pravilnika o higijeni hrane.

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

Subjekti u poslovanju s hranom u klaonicama ili objektima za proizvodnju mljevenog mesa, mesnih proizvoda, mehanički separiranog mesa ili svježeg mesa peradi uzimaju uzorke za mikrobiološke analize najmanje jednom tjedno. Dan uzorkovanja mijenja se svakoga tjedna kako bi se osiguralo uzorkovanje svakog od sedam dana u tjednu.

Učestalost uzorkovanja mljevenog mesa i mesnih proizvoda za analize na *E. coli* i analizu ukupnoga broja aerobnih mezofilnih bakterija i uzorkovanja s trupova za analize na enterobakterije i analizu ukupnoga broja aerobnih mezofilnih bakterija može se smanjiti na ispitivanje svaka dva tjedna ako su dobiveni zadovoljavajući rezultati u šest uzastopnih tjedana.

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

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

### 3.3. Pravila uzorkovanja klica

Za potrebe ovoga Odjeljka, primjenjuju se definicije iz članka 2. toč. l) i m) Pravilnika.

#### 3.3.1. Opća pravila uzorkovanja i ispitivanja

##### a) Prethodno ispitivanje serije sjemena

Subjekti u poslovanju s hranom koji proizvode klice obavljaju prethodno ispitivanje reprezentativnog uzorka svih serija sjemena. Reprezentativni uzorak sadrži najmanje 0,5 % mase serije sjemena u poduzorcima od 50 g ili se odabire na temelju strukturirane, statistički istovrijedne strategije uzorkovanja koju je potvrdilo nadležno tijelo.

Za potrebe prethodnog ispitivanja subjekt u poslovanju s hranom mora uzgojiti klice iz sjemena u reprezentativnom

uzorku u istim uvjetima u kojima će se uzgajati klice iz preostalog sjemena iz serije.

##### b) Uzorkovanje i ispitivanje klica i vode korištene za namakanje

Subjekti u poslovanju s hranom koji proizvode klice uzimaju uzorke za mikrobiološko ispitivanje u fazi u kojoj je najveća vjerojatnoća da će se otkriti *E. coli* koja stvara toksin shiga (STEC) i *Salmonella* spp., a u svakom slučaju ne prije 48 sati nakon početka procesa klijanja.

Uzorci klica analiziraju se u skladu sa zahtjevima navedenim u redcima 1.18. i 1.29. Poglavlja 1.

Međutim, ako subjekt u poslovanju s hranom koji proizvodi klice ima plan uzorkovanja, uključujući i postupke uzorkovanja i točke uzorkovanja vode korištene za namakanje, zahtjeve u pogledu uzorkovanja predviđene planovima uzorkovanja iz redaka 1.18. i 1.29. Poglavlja 1. može zamijeniti analizom 5 uzoraka od 200 ml vode korištene za namakanje klica.

U tom se slučaju zahtjevi navedeni u redcima 1.18. i 1.29. Poglavlja 1. primjenjuju na analizu vode korištene za namakanje klica, uz graničnu vrijednost odsutnosti u 200 ml.

Kad se serija sjemena ispituje prvi put, subjekti u poslovanju s hranom mogu staviti klice na tržište samo ako su rezultati mikrobiološke analize u skladu s redcima 1.18. i 1.29. Poglavlja 1. ili s graničnom vrijednošću odsutnosti u 200 ml ako analiziraju vodu korištenu za namakanje.

##### c) Učestalost uzorkovanja

Subjekti u poslovanju s hranom koji proizvode klice uzimaju uzorke za mikrobiološku analizu najmanje jednom mjesečno u fazi u kojoj je najveća vjerojatnoća da će se otkriti *E. coli* koja stvara toksin shiga (STEC) i *Salmonella* spp., a u svakom slučaju ne prije 48 sati nakon početka procesa klijanja.

### 3.3.2. Odstupanje od prethodnog ispitivanja svih serija sjemena predviđenog u točki 3.3.1. stavku a) ovoga Odjeljka

Ako je to opravdano na temelju dolje navedenih uvjeta i ako to odobri nadležno tijelo, subjekti u poslovanju s hranom koji proizvode klice mogu biti izuzeti od uzorkovanja navedenog u točki 3.3.1. stavku a) ovoga Odjeljka ako:

- je nadležno tijelo utvrdilo da subjekt u poslovanju s hranom provodi sustav upravljanja sigurnošću hrane u tom objektu koji može uključivati postupke u proizvodnom procesu kojima se smanjuje mikrobiološka opasnost i
- prethodni podaci potvrđuju da su tijekom najmanje šest uzastopnih mjeseci prije dodjele odobrenja sve serije različitih vrsta klica proizvedenih u objektu bile u skladu s kriterijima sigurnosti hrane navedenim u redcima 1.18. i 1.29. Poglavlja 1."

Članak 5.

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmoga dana od dana objave u "Službenom glasniku BiH".

VM broj 217/16  
15. rujna 2016. godine  
Sarajevo

Predsjedatelj  
Vijeća ministara BiH  
Dr. Denis Zvizdić, v. r.