

На основу члана 26. став 4. Закона о безбедности хране („Службени гласник РС”, број 41/09),

Министар пољопривреде, шумарства и водопривреде доноси

## ПРАВИЛНИК

### о измени и допуни Правилника о општим и посебним условима хигијене хране у било којој фази производње, прераде и промета

#### Члан 1.

У Правилнику о општим и посебним условима хигијене хране у било којој фази производње, прераде и промета („Службени гласник РС”, број 72/10), у члану 2. после тачке 1) додаје се нова тачка 1а), која гласи:

„1а) *клице* јесу производи добијени клијањем семенки и њиховим развојем у води или другом медијуму, убраним пре развоја правих листова и предвиђених да се једу цели, заједно са семенком;”.

После тачке б) додаје се нова тачка ба), која гласи:

„ба) *производна партија (семена) клица* јесте количина клица или семена намењеног производњи клица, истог таксономског назива, која се отпрема из истог објекта, на исто одредиште, истог дана. Једна или више серија могу чинити пошиљку. Семенке различитих таксономских назива које су помешане у истом паковању и за које је предвиђено да клијају заједно, такође се сматрају једном производном партијом;”.

#### Члан 2.

Прилог 1 – Микробиолошки критеријуми за храну, који је одштампан уз Правилник о општим и посебним условима хигијене хране у било којој фази производње, прераде и промета („Службени гласник РС”, број 72/10) и чини његов саставни део замењује се новим Прилогом 1 – Микробиолошки критеријуми за храну, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

#### Члан 3.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број 110-00-135/2018-09

У Београду, 30. јула 2018. године

Министар,

**Бранислав Недимовић, с.р.**

Прилог 1

## МИКРОБИОЛОШКИ КРИТЕРИЈУМИ ЗА ХРАНУ

### Поглавље 1. Критеријуми безбедности хране

### Поглавље 2. Критеријуми хигијене у процесу производње

2.1. Месо и производи од меса

2.2. Млеко и производи од млека

2.3. Производи од јаја

2.4. Риба, друге водене животиње и њихови производи

2.5. Поврће, воће и њихови производи

### Поглавље 3. Правила за узимање узорака и припрему узорака за испитивање

3.1. Општа правила за узорковање и припрему узорака за испитивање

3.2. Узорковање у објектима за клање, објектима за производњу уситњеног меса и полупроизвода од меса за бактериолошко испитивање

3.3. Правила за узимање узорака за клице

### Поглавље 1. Критеријуми безбедности хране

Категорија хране	Микроорганизми/ њихови токсини, метаболити	План узорковања (1)		Граничне вредности (2)		Референтна метода испитивања (3)	Фаза у којој се критеријум примењује
		n	c	m	M		
1.1. Храна спремна за конзумирање која подржава раст <i>L. monocytogenes</i>	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 cfu/g <sup>(5)</sup>		EN ISO 11290-2 <sup>(6)</sup>	Производ у промету током његовог рока употребе
		5	0	Не сме бити у 25 g <sup>(7)</sup>		EN ISO 11290-1	Пре него што храна престане да буде под непосредном контролом субјекта који је произвео

1.2.	Храна спремна за конзумирање која не подржава раст <i>L. monocytogenes</i> <sup>(4) (8)</sup>	<i>Listeria monocytogenes</i>	5	0	100 cfu/ g	EN ISO 11290-2 <sup>(6)</sup>	Производ у промету током његовог рока употребе
1.3.	Уситњено месо и полупроизводи од меса намењени за јело сирови	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Производ у промету током његовог рока употребе
1.4.	Уситњено месо и полупроизводи од меса живине намењени за јело после кувања	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Производ у промету током његовог рока употребе
1.5.	Уситњено месо и полупроизводи од меса, осим меса живине, намењени за јело после кувања	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 10 g	EN ISO 6579	Производ у промету током његовог рока употребе
1.6.	Механички сепарисано месо (МСМ) <sup>(9)</sup>	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 10 g	EN ISO 6579	Производ у промету током његовог рока употребе
1.7.	Производи од меса намењени за јело	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Производ у промету током

	сирови, осим производа код којих производни процес или састав производа елиминише ризик од салмонеле						његовог рока употребе
1.8.	Производи од меса живине, намењени за јело после кувања	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Произво д у промету током његовог рока употребе
1.9.	Желатин и колаген	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Произво д у промету током његовог рока употребе
1.1 0.	Сиреви, маслац и павлака произведен и од сировог млека или млека које је обрађено температур ом нижом од температур е пастеризаци је <sup>(10)</sup>	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Произво д у промету током његовог рока употребе
1.1 1.	Млеко у праху и сурутка у праху	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Произво д у промету током његовог

							рока употребе
1.1 2.	Сладолед <sup>(11)</sup> , изузимајући производе код којих процес производње или састав производа елиминише ризик од салмонеле	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Произво д у промету током његовог рока употребе
1.1 3.	Производи од јаја, изузимајући производе код којих процес производње или састав производа елиминише ризик од салмонеле	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Произво д у промету током његовог рока употребе
1.1 4.	Готова храна која садржи сирова јаја, изузимајући производе код којих процес производње или састав производа елиминише ризик од салмонеле	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g или ml	EN ISO 6579	Произво д у промету током његовог рока употребе
1.1 5.	Кувани ракови, шкољке и остали мекушци	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Произво д у промету током његовог рока употребе

1.1 6.	Живе шкољке и остали мекушци, живи бодљокожци, плашташташи и пужеви	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Производ у промету током његовог рока употребе
1.1 7.	Клице (спремне за конзумирање) <sup>(12)</sup>	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Производ у промету током његовог рока употребе
1.1 8.	Резано воће и поврће (спремно за конзумирање)	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Производ у промету током његовог рока употребе
1.1 9.	Непастеризирани сокови од воћа и поврћа (спремни за конзумирање)	<i>Salmonella</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN ISO 6579	Производ у промету током његовог рока употребе
1.2 0.	Сиреви, млеко у праху и сурутка у праху како је наведено у критеријуму за коагулаза – позитивне стафилококе у Поглављу 2, одељак 2.2,	<i>Stafilokokni enterotoksini</i>	5	0	Нису доказани у 25 g	Европска скрининг метода за CRL за млеко <sup>(13)</sup>	Производ у промету током његовог рока употребе

	тачка 2.2.3. овог прилога							
1.2 1.	Живе шкољке и остали мекушци, живи бодљокошци, плашташташи и пужеви	<i>E. coli</i> <sup>(14)</sup>	5 <sup>(15)</sup>	1	230 MPN/100 g меса и међуљуштурне течности	700 MPN/100 g меса и међуљуштурне течности	EN/ISO 16649-3	Производи у промету током његовог рока употребе
1.2 2.	Производи риба од рибљих врста повезаних са великом количином хистидина <sup>(16)</sup>	<i>Histamin</i>	9 <sup>(17)</sup>	2	100 mg/kg	200 mg/kg	HPLC <sup>(18)</sup>	Производи у промету током његовог рока употребе
1.2 3	Производи рибарства осим наведених у тачки 1.23а, који су обрађени ензимским дозревањем у саламури, произведен и од рибљих врста повезаних са великом количином хистидина <sup>(16)</sup>	<i>Histamine</i>	9 <sup>(17)</sup>	2	200 mg/kg	400 mg/kg	HPLC <sup>(18)</sup>	Производи у промету током његовог рока употребе
1.2 3а	Рибљи сос произведен ферментацијом производа рибарства	<i>Histamine</i>	1	0	400 mg/kg		HPLC <sup>(18)</sup>	Производи у промету током његовог рока

						употребе трајања	
1.2 4	Свеже месо живине <sup>(19)</sup>	<i>Salmonella</i> <i>typhimurium</i> <sup>(2)</sup>  <i>Salmonella</i> <i>enteritidis</i>	5	0	Не сме бити у 25 g	EN/ISO 6579 (за детекцију) White- Kaufmann- Le Minor  шема (за серотипиза цију)	Произво д у промету током његовог рока употребе
1.2 5	Клице <sup>(22)</sup>	<i>E. coli</i> која stvара shiga toksin (STEC) O157, O26, O111, O103, O145 i O104:H4	5	0	Не сме бити у 25 g	CEN/ISO TS 13136 <sup>(21)</sup>	Произво д у промету током његовог рока употребе

<sup>(1)</sup> **n** = број јединица које чине узорак; **c** = број јединица узорка које дају вредности између **m** и **M**.

<sup>(2)</sup> За тач. 1.1 -1.21, као и тач. 1.23а и 1.24. **m** = **M**.

<sup>(3)</sup> Примењује се најновије издање стандарда (међународни или стандард Републике Србије).

<sup>(4)</sup> Редовно испитивање не примењује се у односу на критеријум у уобичајеним околностима за следећу храну спремну за конзумирање:

- ону која је обрађена топлотом или је обрађена на неки други начин који ефикасно елиминира *L. monocytogenes*, када након такве обраде више није могућа поновна контаминација (нпр. производи који су обрађени топлотом у свом крајњем паковању),
- свеже нерезано и необрађено поврће и воће, осим клица,
- хлеб, кекс и слични производи,
- флаширана вода или пакована вода, безалкохолна пића, пиво, јабуковача, вино, алкохолна пића и слични производи,
- шећер, мед и кондиторски производи, укључујући производе од какаоа и чоколаде,
- живе шкољке и остали мекушци,
- кухињска со.

<sup>(5)</sup> Овај се критеријум примењује уколико произвођач може да докаже надлежном органу да производ не прелази границу од 100 cfu/g током рока употребе. Произвођач може утврдити међуфазне граничне вредности током процеса, које морају бити довољно ниске да би гарантовале да се до краја рока употребе неће прећи граница од 100 cfu/g.

<sup>(6)</sup> 1 ml инокулума се ставља у Петријеву шољу пречника 140 mm, или у три Петријеве шоље пречника 90 mm.

<sup>(7)</sup> Овај критеријум примењује се на производе пре него што они престану да буду под непосредном контролом субјекта који их је произвео, када субјект у пословању храном не може на задовољавајући начин да докаже надлежном органу да производ неће прећи границу од 100 cfu/g током рока употребе.

<sup>(8)</sup> Производи са pH ≤ 4.4 или a<sub>w</sub> ≤ 0.92, производи са pH ≤ 5.0 и a<sub>w</sub> ≤ 0.94, производи са роком употребе краћим од пет дана, аутоматски се сврставају у ову категорију. Друге категорије производа могу такође да спадају у ову категорију, зависно од научне оправданости.

<sup>(9)</sup> Овај се критеријум односи на механички сепарисано месо (МСМ), произведено техникама наведеним у посебном пропису.

<sup>(10)</sup> Осим производа код којих произвођач може надлежном органу да докаже, да не постоји ризик од салмонеле због одговарајућег времена зрења и вредности a<sub>w</sub>.

<sup>(11)</sup> Само сладоледи који садрже млечне састојке.

<sup>(12)</sup> Прелиминарно испитивање производне партије семена пре почетка процеса клијања или узимање узорака у фази када се очекује највећа вероватноћа налаза салмонеле.

<sup>(13)</sup> Референца: Метода Референтне лабораторије Европске Заједнице (CRL) за коагулаза позитивне стафилококе. Европска рутинска (скрининг) метода за детекцију ентеротоксина стафилокока у млеку и производима од млека.



<sup>(14)</sup>*E. Coli* се овде користи као показатељ фекалне контаминације.

<sup>(15)</sup> Свака јединица узорка садржи минимални број појединачних животиња према EN/ISO 6887-3

<sup>(16)</sup> Посебно врсте риба следећих фамилија: *Scombridae*, *Clupeidae*, *Engraulidae*, *Coryphenidae*, *Pomatomidae*, *Scombrosidae*.

<sup>(17)</sup> Појединачни узорци могу се узимати у малопродаји. У случају неусаглашених резултата са критеријумима, не примењује се претпоставка да сва храна у тој серији, партији или пошиљци није безбедна.

<sup>(18)</sup> Reference: 1. Malle P., Valle M., Bouquelet S. Assay of biogenic amines involved in fish decomposition. J. AOAC Internat. 1996, 79, 43-49. 2. Duflos G., Dervin C., Malle P., Bouquelet S., Релевантност ефекта матрице у одређивању биогених амина код врста иверак (*Pleuronectes platessa*) и пишмољ (*Merlangus merlangus*). J. AOAC Internat., 1999, 82, 1097-1101.

<sup>(19)</sup> Овај критеријум примењује се на свеже месо из узгојних јата врсте *Gallus*, кока носиља, бројлера и узгојних и товних јата ћурака.

<sup>(20)</sup> У погледу монофазне *Salmonella typhimurium*, једино је обухваћен 1,4,[5],12:i:-

<sup>(21)</sup> Узимајући у обзир најновију измену од стране референтне лабораторије Европске уније за *Escherichia coli*, укључујући и веротоксичну *E. coli* (VTEC), за откривање STEC O104:H4.

<sup>(22)</sup> Искључујући клице које су биле подвргнуте поступку којим се ефективно елиминише *Salmonella* spp. и STEC.

## ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ИСПИТИВАЊА

Наведене граничне вредности односе се на сваку јединицу узорка која се испитује.

Резултати испитивања показују микробиолошку исправност испитиване серије<sup>(1)</sup>.

Резултати испитивања показују микробиолошку исправност испитиване серије (резултати испитивања се такође могу употребити за показивање ефикасности НАССР или добре хигијенске праксе процеса).

*L. monocytogenes* у храни спремној за конзумирање која подржава њен раст, пре него што храна престане да буде под непосредном контролом произвођача и уколико он не може да докаже да њен број неће прећи границу од 100 cfu/g током рока употребе:

- задовољавајуће, ако све утврђене вредности показују одсуство бактерије,
- незадовољавајуће, ако је установљено присуство бактерије у било којој јединици узорка.

*L. monocytogenes* у осталој храни спремној за конзумирање и *E. coli* у живим шкољкашима и осталим мекушцима:

- задовољавајуће, ако су све утврђене вредности  $\leq$  граничној вредности,
- незадовољавајуће, ако је било која установљена вредност  $>$  од граничне вредности.

*E. coli* у живим шкољкама и живим бодљокошцима, плашташима и пужевицама:

- задовољавајућа, ако су вредности свих пет испитиваних јединица  $\leq$  230 MPN/100 g меса и међуљуштурне течности или ако је вредности једне од пет испитиваних јединица  $>$  230 MPN/100 g меса и међуљуштурне течности, али  $\leq$  700 MPN / 100 g меса и међуљуштурне течности,
- незадовољавајућа, ако је било која вредност од пет испитиваних јединица  $>$  700 MPN/100 g меса и међуљуштурне течности или ако су вредности најмање две од пет испитиваних вредности  $>$  230 MPN/100 g меса и међуљуштурне течности.

Хистамин у производима рибарства, пореклом од риба које садрже велику количину хистидина:

- задовољавајућа, ако су све утврђене вредности  $\leq$  од граничне вредности,
- незадовољавајућа, ако је било која од вредности  $>$  од граничне вредности.

*Salmonella* у различитим категоријама хране:

- задовољавајућа, ако све вредности указују на одсуство бактерије,
- незадовољавајућа, ако је присуство бактерије откривено у било којој јединици узорка.

Стафилококни ентеротоксини у производима од млека:

- задовољавајући, ако ентеротоксини нису утврђени ни у једној јединици узорка,
- незадовољавајући, ако су ентеротоксини откривени у било којој јединици узорка.

Хистамин у производима рибарства:

Хистамин у производима рибарства од врста риба повезаних са високом количином хистидина, осим рибљег соса који је произведен ферментацијом производа рибарства:

- задовољавајући, ако су испуњени следећи услови:

1. Просечна средња вредност је  $\leq m$
2. Већина  $c/n$  испитиваних узорака има вредности између  $m$  и  $M$
3. Нема утврђених вредности које прелазе границу  $M$ .

- незадовољавајуће, ако је установљена средња вредност већа од  $m$ , или ако је више од  $c/n$  узорака између  $m$  и  $M$ , или ако је једна или више утврђених вредности већа од  $M$ .

Хистамин у рибљем сосу који произведен ферментацијом производа рибарства:

- задовољавајући, ако је утврђена вредност  $\leq$  од граничне вредности,
- незадовољавајући, ако је утврђена вредност  $>$  од граничне вредности.

## Поглавље 2. Критеријуми хигијене у процесу производње

### 2.1. Месо и производи од меса

	Категорија хране	Микроорганизми	План узорковања (1)		Граничне вредности (2)		Референтни метод испитивања (3)	Фаза у којој се критеријум примењује	Мера у случају незадовољавајућих резултата
			n	c	m	M			
2.1.1.	Трупови говеда, оваца, коза и коња (4)	Број аеробних колонија			3,5 log cfu /c m <sup>2</sup> дн ев не ср ед ње log вр ед но	5,0 log cfu/c m <sup>2</sup> дн ев не ср ед ње log вр ед но	EN ISO 4833	Трупови после обраде, али пре хлађења	Побољшање хигијене клања и преиспитивање контроле процеса

					сти				
		<i>Enterobacteriaceae</i>			1,5 log cfu /с m <sup>2</sup> дн ев не ср ед ње log вр ед но сти	2,5 log cfu/с m <sup>2</sup> дн ев не ср ед ње log вр ед но сти	EN ISO 21528- 2	Трупов и после обrade , али пре хлађењ а	Побољшањ е хигијене клања и преиспитив ање контроле процеса
2.1	Трупови свиња <sup>(4)</sup>	Број аеробних колонија			4,0 log cfu /с m <sup>2</sup> дн ев не ср ед ње log вр ед но сти	5,0 log cfu/с m <sup>2</sup> дн ев не ср ед ње log вр ед но сти	EN ISO 4833	Трупов и после обrade , али пре хлађењ а	Побољшањ е хигијене клања и преиспитив ање контроле процеса
.2.		<i>Enterobacteriaceae</i>			2,0 log cfu /с m <sup>2</sup> дн ев не	3,0 log cfu/с m <sup>2</sup> дн ев не ср ед ње	EN ISO 21528- 2	Трупов и после обrade , али пре	Побољшањ е хигијене клања и преиспитив ање контроле процеса

					ср ед ње log вр ед но ст и	log вредн ости		хлађењ а	
2.1 .3.	Трупови говеда, оваца, коза и коња	<i>Salmonella</i>	50 (5)	2 (6)	Не сме бити на испитиван ом подручју трупа		EN/ISO 6579	Трупов и после обrade , али пре хлађењ а	Побољшањ е хигијене клања и преиспитив ање контроле процеса и порекла животиња
2.1 .4.	Трупови свиња	<i>Salmonella</i>	50 (5)	3 (6)	Не сме бити на испитиван ом подручју трупа		EN/ISO 6579	Трупов и после обrade , али пре хлађењ а	Побољшањ е хигијене клања, преиспитив ање контроле процеса, порекла животиња и биосигурно сних мера на фармама порекла
2.1 .5.	Трупови живине – бројлера и ћурака	<i>Salmonella</i>	50 (5)	5 (6)	Не сме бити у 25 g збирног узорка коже врата		EN/ISO 6579	Трупов и после хлађењ а	Побољшањ е хигијене клања, преиспитив ање контроле процеса, порекла животиња и биосигурно сних мера

								на фармама порекла	
2.1 .6.	Уситњен о месо	Број аеробних колонија (7)	5	2	5x 10 <sup>5</sup> cfu /g	5x10 <sup>6</sup> cfu/g	EN ISO 4833	Крај произв одног процес а	Побољшањ е хигијене производњ е и побољшањ е избора и/или порекла сировина
		<i>E. coli</i> (8)	5	2	50 cfu /g	500 cfu/g	EN ISO 16649- 1 или EN ISO 16649- 2	Крај произв одног процес а	Побољшањ е хигијене производњ е и побољшањ е избора и/или порекла сировина
2.1 .7.	Механич ки сепариса но месо(М СМ) (9)	Број аеробних колонија	5	2	5x 10 <sup>5</sup> cfu /g	5x10 <sup>6</sup> cfu/g	EN ISO 4833	Крај произв одног процес а	Побољшањ е хигијене производњ е и побољшањ е избора и/или порекла сировина
		<i>E. coli</i> (8)	5	2	50 cfu /g	500 cfu/g	EN ISO 16649- 1 или EN ISO	Крај произв одног процес а	Побољшањ е хигијене производњ е и побољшањ е избора и/или порекла сировина
2.1 .8.	Полупро изводи од меса	<i>E. coli</i> (8)	5	2	50 0 cfu /g ил	5000 cfu/g или cm <sup>2</sup>	EN ISO 16649- 1 или EN ISO	Крај произв одног	Побољшањ е хигијене производњ е и побољшањ

					и см <sup>2</sup>	16649- 2	процес а	е избора и/или порекла сировина
2.1 .9	Трупови бројлера	<i>Campylobacter</i> spp.	50 ( <sup>5</sup> )	с=20 од 1. јануа ра 2019. годин е	1000 cfu/g	EN ISO 10272- 2	Трупов и после хлађењ а	Побољшањ а хигијене клања и преиспитив ање контрола процеса, порекла животиња и мера биосигурно сти на фармама порекла
				с=15 од 1. јануа ра 2020. годин е				
				с=10 од 1. јануа ра 2025. годин е				

(<sup>1</sup>) **n** = број јединица које чине узорак; **c** = број јединица узорка које дају вредности између **m** и **M**.

(<sup>2</sup>) За тач. 2.1.4, 2.1.5 и 2.1.9 **m** = **M**

(<sup>3</sup>) Примењује се најновије издање стандарда (међународни или одговарајући стандард Републике Србије).

(<sup>4</sup>) Граничне вредности (**m** и **M**) примењују се само на узорке узете деструктивном методом. Логаритам дневног просека се израчунава тако да се прво узме логаритамска вредност резултат сваког појединог испитивања, и затим се из тих вредности израчуна просек.

(<sup>5</sup>) 50 узорака се добије из десет узастопних серија узетих узорака у складу са правилима узимања узорака и учесталости наведеним у овом правилнику.

(<sup>6</sup>) Број узорака у којима је установљена салмонела. Вредност **c** се преиспитује како би се узео у обзир напредак у смањењу превалентце салмонеле.

(<sup>7</sup>) Овај критеријум се не примењује на уситњено месо које се производи у малопродаји са роком употребе краћим од 24 сата.

(<sup>8</sup>) *E. coli* се овде користи као показатељ фекалне контаминације.

(<sup>9</sup>) Ови се критеријуми односе на механички сепарисано месо (МСМ) произведено техникама наведеним у одговарајућем пропису.

(<sup>10</sup>) У случају када је утврђено присуство *Salmonella* spp., изолати морају даље да буду серотипизовани на *Salmonella typhimurium* и *Salmonella enteritidis*, у циљу потврде усаглашености са микробиолошким критеријумом наведеним у Поглављу 1. тачки 1.24. овог прилога.

## ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ИСПИТИВАЊА

Наведене граничне вредности односе се на сваку испитивану јединицу узорка, осим испитивања трупова када се граничне вредности односе на збирни узорак.

Резултати испитивања показују микробиолошку исправност испитиваног процеса.

*Enterobacteriaceae* и број аеробних колонија на труповима говеда, оваца, коза, коња и свиња:

- задовољавајуће, ако је дневна средња логаритамска вредност  $\leq m$ ,
- прихватљиво, ако је дневна средња логаритамска вредност између  $m$  и  $M$ ,
- незадовољавајуће, ако је дневна средња логаритамска вредност просека  $> M$ .

*Salmonella* на труповима:

- задовољавајуће, ако је присутност салмонеле установљена у највише  $c/n$  узорака,
- незадовољавајуће, ако је присутност салмонеле установљена у више од  $c/n$  узорака.

После сваке серије узетих узорака, процењују се резултати последњих десет серија узетих узорака како би се установио  $n$  број узорака.

*E. coli* и број аеробних колонија у уситњеном месу, полупроизводима од меса и механички сепарисаном месу (МСМ):

- задовољавајуће, ако су све утврђене вредности  $\leq m$ ,
- прихватљиво, ако је максимум  $c$  од  $n$  добијених вредности између  $m$  и  $M$  и ако су остале утврђене вредности  $\leq m$ ,
- незадовољавајуће, ако је једна или више утврђених вредности  $> M$ , или ако је више  $c/n$  узорака вредности између  $m$  и  $M$ .

*Campylobacter* spp. у труповима живине бројлера:

- задовољавајући, ако су највише  $c/n$  вредности  $> m$ ,
- незадовољавајући, ако је више од  $c/n$  вредности  $> m$ .

### 2.2. Млеко и производи од млека

	Категорија хране	Микроорганизми/ њихови токсини, метаболити	План узорковања <sup>(1)</sup>		Граничне вредности <sup>(2)</sup>		Референтни метод испитивања <sup>(3)</sup>	Фаза у којој се критеријум примењује	Мера у случају незадовољавајућих резултата
			N	c	m	M			
2.2.1.	Пастеризовано млеко и други пастеризовани течни производ	<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	10 cfu/ml		ISO 21528-2	Крај производног процеса	Провера ефикасности топлотне обраде и спречавање поновне контаминације, као и

	и од млека <sup>(4)</sup>							квалитета сировина	
2.2.2.	Сиреви произведени од млека или сурутке који су обрађени топлотом	<i>E. coli</i> <sup>(5)</sup>	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	ISO 16649-1 или ISO 16649-2	За време произвођача, у време када се очекује да ће број колонија бактерије <i>E. coli</i> бити највећи <sup>(6)</sup>	Побољшање хигијене производње и избора сировина
2.2.3.	Сиреви произведени од сировог млека	Коагулаза позитивне стафилококе	5	2	10 <sup>4</sup> cfu/g	10 <sup>5</sup> cfu/g	EN ISO 6888-2	За време произвођача, у време када се очекује да ће број стафилокока бити највећи	Побољшање хигијене производње и избора сировина. Ако се утврде вредности >10 <sup>5</sup> cfu/g, та производна партија сира се мора испитати на присуство стафилокока и ентеротоксина.
2.2.4.	Сиреви произведени од млека које је обрађено топлотом на температури нижој од температуре пастеризације <sup>(7)</sup> , сиреви са зрењем произведени	Коагулаза позитивне стафилококе	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	EN ISO 6888-1 или EN ISO 6888-2		



	ени или од пастеризованог млека или сурутке, или од млека или сурутке обрађених јачим режимом топлотне обраде <sup>(7)</sup>								
2.2.5.	Меки сиреви без зрења (свежи сиреви) произведени од млека или сурутке који су пастеризовани или обрађени јачим топлотне обраде <sup>(7)</sup>	Коагулаза позитивне стафилококе	5	2	10 cf u/ g	10 0 cf u/ g	EN ISO 6888-1 или EN ISO 6888-2	Крај производног процеса	Побољшање хигијене производње. Ако се утврде вредности <b>&gt;10<sup>5</sup> cfu/g</b> , та серија сира се мора испитати на присуство стафилококних ентеротоксина.
2.2.6.	Маслац и павлака произведени од сировог млека или млека које је обрађено топлотом	<i>E. coli</i> <sup>(5)</sup>	5	2	10 cf u/ g	10 0 cf u/ g	EN ISO 16649-1 или EN ISO 16649-2	Крај производног процеса	Побољшање хигијене производње и избора сировина.

	на температури нижој од температуре пастеризације								
2.2.7.	Млеко у праху и сурутка у праху <sup>(4)</sup>	<i>Enterobacteriaceae</i>	5	0	10 cfu/g		ISO 21528-1	Крај производног процеса	Провера ефикасности топлотне обраде и спречавање поновне контаминације
		Коагулаза позитивне стафилококе	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	EN ISO 6888-1 или EN ISO 6888-2	Крај производног процеса	Побољшање хигијене производње. Ако се утврде вредности <b>&gt;10<sup>5</sup> cfu/g</b> , та производна партија сира мора се испитати на присуство стафилококних ентеротоксина
2.2.8.	Сладолед <sup>(8)</sup> и смрзнути млечни десерти	<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	ISO 21528-2	Крај производног процеса	Побољшање хигијене производње

<sup>(1)</sup> n = број јединица које чине узорак; c = број јединица узорка које дају вредности између m и M.

<sup>(2)</sup> За тачку 2.2.1 и 2.2.7 m = M.

<sup>(3)</sup> Примењује се најновије издање стандарда (међународни или одговарајући стандард Р. Србије).

<sup>(4)</sup> Овај се критеријум не односи на производе намењене за даљу прераду у прехранбеној индустрији.

<sup>(5)</sup> *E. Coli* се овде користи као показатељ нивоа хигијене.

<sup>(6)</sup>За сиреве који не погодују расту *E. Coli*, број колонија *E. Coli* је обично највећи на почетку процеса зрења, а код сирева који погодују расту *E. Coli* то је обично на крају процеса зрења.

<sup>(7)</sup>Осим сирева за које произвођач може да докаже надлежном органу да производ не представља ризик од појаве стафилококних ентеротоксина.

<sup>(8)</sup>Само сладоледи који садрже млечне састојке.

### ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ИСПИТИВАЊА

Наведене граничне вредности односе се на сваку испитивану јединицу узорка. Резултати испитивања показују микробиолошку исправност испитиваног процеса. *E. coli*, *Enterobacteriaceae* (за остале категорије хране) и коагулаза позитивне стафилококе:

- задовољавајуће, ако су све утврђене вредности  $\leq m$ ,
- прихватљиво, ако је у највише **c/n** узорака вредност између **m** и **M** и ако су остале утврђене вредности  $\leq m$ ,
- незадовољавајуће, ако је једна или више утврђених вредности  $> M$ , или ако је у више од **c/n** узорака вредност између **m** и **M**.

### 2.3. Производи од јаја

	Категорија хране	Микроорганизми	План узорковања <sup>(1)</sup>		Граничне вредности		Референтни метод испитивања <sup>(2)</sup>	Фаза у којој се критеријум примењује	Мера у случају незадовољавајућих резултата
			n	c	m	M			
2.3.1	Производи од јаја	<i>Enterobacteriaceae</i>	5	2	10 cfu /g или ml	100 cfu /g или ml	ISO 21528-2	Крај производног процеса	Провера ефикасности топлотне обраде и спречавање поновне контаминације

<sup>(1)</sup> **n** = број јединица које чине узорак; **c** = број јединица узорка које дају вредности између **m** и **M**.

<sup>(2)</sup> Примењује се најновије издање стандарда (међународни или одговарајући стандард Р. Србије).

### ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ИСПИТИВАЊА

Наведене граничне вредности односе се на сваку испитивану јединицу узорка. Резултати испитивања показују микробиолошку исправност испитиваног процеса.

*Enterobacteriaceae* у производима од јаја:

- задовољавајуће, ако су све утврђене вредности  $\leq m$ ,
- прихватљиво, ако је у највише **c/n** узорака вредност између **m** и **M**, и ако су остале утврђене вредности  $\leq m$ ,
- незадовољавајуће, ако је једна или више утврђених вредности  $> M$ , или ако је у више **c/n** узорака вредност између **m** и **M**.

## 2.4. Производи рибарства (риба, друге водене животиње и њихови производи)

	Категорија хране	Микроорганизми	План узорковања <sup>(1)</sup>		Граничне вредности		Референтни метод испитивања <sup>(2)</sup>	Фаза у којој се критеријум примењује	Мера у случају незадовољавајућих резултата
			n	c	m	M			
2.4.1	Производи од топлотно обрађених ракова и мекушаца са или без оклопа или љуске	<i>E. coli</i>	5	2	1/g	10/g	ISO TS 16649-3	Крај производног процеса	Побољшања хигијене производње
		Коагулаза-позитивне стафилококе	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	EN ISO 6888-1 или EN ISO 6888-2	Крај производног процеса	Побољшање хигијене производње

<sup>(1)</sup>n = број јединица које чине узорак; c = број јединица узорка које дају вредности између m и M.

<sup>(2)</sup>Примењује се најновије издање стандарда (међународни или одговарајући стандард Р. Србије).

### ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ИСПИТИВАЊА

Наведене граничне вредности односе се на сваку испитивану јединицу узорка. Резултати испитивања показују микробиолошку исправност испитиваног процеса.

*E. coli* у производима од топлотно обрађених ракова и мекушаца са или без оклопа или љуске:

- задовољавајуће, ако су све утврђене вредности  $\leq m$ ,
- прихватљиво, ако је у највише c/n узорака вредност између m и M, и ако су остале утврђене вредности  $\leq m$ ,
- незадовољавајуће, ако је једна или више утврђених вредности  $> M$ , или ако је у више c/n вредности између m и M.

Коагулаза позитивне стафилококе у производима од топлотно обрађених ракова и мекушаца са оклопом или љуском:

- задовољавајуће, ако су све утврђене вредности  $\leq m$ ,
- прихватљиво, ако је у највише c/n узорака вредност између m и M, и ако су остале утврђене вредности  $\leq m$ ,
- незадовољавајуће, ако је једна или више утврђених вредности  $> M$ , или ако је у више c/n узорака вредност између m и M.

## 2.5. Поврће, воће и њихови производи

	Категорија хране	Микроорганизми	План узорковања <sup>(1)</sup>		Граничне вредности		Референтни метод испитивања <sup>(2)</sup>	Фаза у којој се критеријум примењује	Мера у случају незадовољавајућих резултата
			n	c	m	M			
2.5.1.	Претходно исечено воће и поврће (спремно за конзумирање)	<i>E. coli</i>	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	ISO 16649-1 или ISO 16649-2	Производни процес	Побољшање хигијене производње и избора сировина
2.5.2.	Непастеризовани сокови од воћа и поврћа (спремни за конзумирање)	<i>E. coli</i>	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	ISO 16649-1 или ISO 16649-2	Производни процес	Побољшање хигијене производње и избора сировина

<sup>(1)</sup> *n* = број јединица које чине узорак; *c* = број јединица узорка које дају вредности између *m* и *M*.

<sup>(2)</sup> Примењује се најновије издање стандарда (међународни или одговарајући стандард Р. Србије).

### ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА ИСПИТИВАЊА

Наведене граничне вредности односе се на сваку испитивану јединицу узорка. Резултати испитивања показују микробиолошку исправност испитиваног процеса.

*E. coli* у претходно исеченом воћу и поврћу (храна спремна за конзумирање) и у непастеризованим соковима од воћа и поврћа (спремни за конзумирање):

- задовољавајуће, ако су све утврђене вредности  $\leq m$ ,
- прихватљиво, ако је у највише  $c/n$  узорака вредност између *m* и *M*, и ако су остале утврђене вредности  $\leq m$ ,
- незадовољавајуће, ако је једна или више утврђених вредности  $> M$ , или ако је у више  $c/n$  узорака вредност између *m* и *M*.

## Поглавље 3. Правила за узимање узорака и припрему узорака за испитивање

### 3.1. Општа правила узимања узорака и припреме узорака за испитивање

Приликом узимања узорака и припреме узорака за испитивање примењују се одговарајући ISO стандарди (Међународна организација за стандардизацију) и смернице из *Codex Alimentarius* као референтне методе.

### **3.2. Узимање узорака за бактериолошко испитивање у објектима за клање, објектима за производњу уситњеног меса и полупроизвода од меса**

#### *Правила за узимања узорака са трупова говеда, свиња, оваца, коза и коња*

Приликом узимања узорака, избора места за узорковање и начина складиштења и транспорта узорака примењују се деструктивне и недеструктивне методе узимања узорака из стандарда ISO 17604.

Током сваког узорковања узорци се узимају са пет случајно одабраних трупова. Места са којих се узорци узимају одређују се према технологији клања која се користи у објекту за клање.

Када се узорковање врши за испитивање присуства *Enterobacteriaceae* и броја аеробних колонија, узорци се узимају са четири места са сваког трупа. Деструктивном методом узимају се са сваког трупа четири узорка ткива са укупно 20 cm<sup>2</sup>. Када се за узорковање користи недеструктивна метода, површина на којој се узорковање врши треба да обухвати најмање 100 cm<sup>2</sup> (50 cm<sup>2</sup> са трупова малих преживара) по месту узимања узорка.

Када се узорковање врши у циљу испитивања присуства *Salmonella*, користи се метода узимања узорка са абразивним сунђером. Површина узимања узорка обухвата најмање 400 cm<sup>2</sup> по одабраном месту узимања узорка.

Када се узорци узимају са различитих места на трупу, потребно је направити збирни узорак пре испитивања.

#### *Правила за узимање узорака са трупова живине*

У објектима за клање живине узимају се узорци целог трупа живине са кожом врата за испитивање присуства *Salmonella spp.* и *Campylobacter spp.* У осталим објектима који се баве расецањем и прерадом свежег меса живине, који нису саставни део објекта за клање, узимају се узорци за испитивање на присуство *Salmonella spp.* при чему се даје предност целим труповима живине са кожом врата, уколико су доступни. Поред тога, потребно је обезбедити да се узоркују и делови трупа живине са кожом и/или делови трупа живине без коже или са малом количином коже и такав избор треба да буде заснован на анализи ризика.

Субјекти у пословању храном у објектима за клање у своје планове узорковања морају да укључе трупове живине, пореклом из јата са непознатим статусом на присуство *Salmonella spp.* или јата за која постоје сазнања да су позитивна на присуство *Salmonella Enteritidis* или *Salmonella Typhimurium*.

Када се испитује присуство *Salmonella spp.* и *Campylobacter* у труповима живине у објектима за клање, а испитивања се врше у истој лабораторији, у складу са критеријумима хигијене у процесу производње из Поглавља 2, тач. 2.1.5 и 2.1.9. овог прилога, приликом сваког узимања узорака, применом методе случајног избора треба узети, након хлађења, најмање 15 трупова живине. Пре испитивања, од узорака коже врата са најмање три трупа животиња пореклом из истог јата, потребно је направити један збирни узорак од 26 g. Тиме се добијају узорци коже врата који су формирани од 5×26 g финалних узорака (26 g потребно је за паралелно испитивање за *Salmonella* и *Campylobacter* из једног узорка). Узорци се, након узорковања, чувају и транспортују у лабораторију на температури не нижој до 1 °C и не вишој од 8 °C, а време између узорковања и испитивања за *Campylobacter* не сме бити дуже од 48 сати, како би се обезбедило одржање интегритета узорка. Узорци који су достигли температуру од 0 °C не могу се користити за проверу усклађености са критеријумом за *Campylobacter*. Узорци од 5×26 g користе се за проверу усклађености са критеријумима хигијене

процеса утврђеним у Поглављу 2, тач. 2.1.5 и 2.1.9. овог прилога и критеријумима безбедности хране утврђеним у Поглављу 1, тачки 1.24. овог прилога. Да би се припремила иницијална суспензија у лабораторији, количина за испитивање од 26 g мора се пренети у девет запремина (234 ml) пуфероване пептонске воде. Пуферована пептонска вода мора бити темперирана на собну температуру пре додавања. Смеша се хомогенизује помоћу stomacher-а или pulsifier-а приближно један минут. Пенушање се избегава уклањањем ваздуха из стомакер кеса колико год је то могуће. 10 ml (~ 1 g) ове иницијалне суспензије преноси се у празну стерилну епрувету и 1 ml од 10 ml користи се за одређивање броја *Campylobacter* на плочима са селективним подлогама. Остатак почетне суспензије (250 ml ~ 25 g) користи се за откривање присуства *Salmonella*.

Ако се испитивања усклађености са критеријумима хигијене процеса утврђеним у Поглављу 2, тач. 2.1.5 и 2.1.9. овог прилога, за *Salmonella* и *Campylobacter* код трупова живине у објектима за клање, а испитивања за *Salmonella* и *Campylobacter* спроводе у две различите лабораторије, узоркују се коже врата са најмање 20 трупова живине узетих по принципу случајног узорка, након хлађења, током сваке производне партије која се узоркује. Пре испитивања, узорци коже врата од најмање четири трупа живине из јата истог порекла сакупљају се у један узорак од 35 g. Према томе, узорци коже врата састоје се од узорка од 5×35 g, који се по потреби дели како би се добило 5×25 g финалних узорака (који се испитују на *Salmonella*) и 5×10 g финалних узорака (који се испитују на *Campylobacter*). Узорци се, након узорковања, чувају и транспортују у лабораторију при температури која није нижа од 1 °C и није виша од 8 °C, а време између узорковања и испитивања за *Campylobacter* мора бити мање од 48 сати како би се обезбедило одржање интегритета узорка. Узорци који су достигли температуру од 0 °C не могу се користити за проверу усклађености са критеријумом за *Campylobacter*. Узорци од 5×25 g користе се за проверу усклађености са критеријумима хигијене процеса утврђеним у Поглављу 2, тачки 2.1.5. овог прилога и критеријумом безбедности хране у Поглављу 1, тачки 1.24. овог прилога. Финални узорци од 5×10 g користе се за проверу усклађености са критеријумом хигијене процеса утврђеним у Поглављу 2, тачки 2.1.9. овог прилога.

За испитивања *Salmonella* у свежем месу живине, осим трупова живине, узима се пет узорка од најмање 25 g из исте серије. Узорак узет од делова живине са кожом мора садржавати кожу и танки површински слој мишићног ткива, у случају да количина коже није довољна за формирање јединичног узорка. Узорак узет од делова живине без коже или са само малом количином коже мора садржати танки површински слој мишићног ткива или слојеве који припадају присутној кожи, како би се направио довољан узорак. Узорци слојева меса узимају се на начин који укључује што је више могуће површине меса.

*Учесталост узимања узорка трупова, уситњеног меса, полупроизвода од меса и механички сепарисаног меса*

У објектима за клање животиња или објектима у којима се производи уситњено месо, полупроизводи од меса, механички сепарисано месо и свеже месо живине, у пословању храном узимају се узорци у циљу микробиолошких испитивања најмање једном недељно. Дан у недељи у којем се узимају узорци мења се сваке недеље, како би се обезбедило да сваки дан у недељи буде обухваћен.

Приликом узимања узорака уситњеног меса и полупроизвода од меса за испитивање присуства *E.coli* и одређивања броја аеробних колонија, као и приликом узимања узорака трупова у циљу испитивања присуства *Enterobacteriaceae* и одређивања броја аеробних колонија, учесталост се може смањити и узорци се могу узимати једном у две недеље, ако су добијени задовољавајући резултати током шест узастопних недеља.

Приликом узимања узорка трупова, уситњеног меса, полупроизвода од меса и свежег меса живине у циљу испитивања присуства *Salmonella*, учесталост се може смањити и узорци узимати једном у две недеље уколико су добијени задовољавајући резултати током 30 недеља узастопно. Учесталост узимања узорка у циљу испитивања присуства *Salmonella* може се смањити и ако се спроводи неки национални или регионални програм за контролу *Salmonella* и ако тај програм укључује испитивање које се врши уместо описаног узимања узорка. Учесталост узимања узорка може се додатно смањити ако тај национални или регионални програм за контролу *Salmonella* укаже на ниску преваленцу *Salmonella* код животиња које откупљују објекти за клање.

У случају узорковања трупова живине за испитивање на присуство *Campylobacter*, учесталост узорковања се може смањити на двонедељно, уколико су добијени задовољавајући резултати током 52 узастопне недеље. Учесталост узорковања на *Campylobacter* може се смањити након одобрења надлежног органа, ако постоји службени или службено одобрен национални или регионални програм контроле на *Campylobacter*, и ако тај програм укључује узимање узорака и испитивања еквивалентно узорковању и испитивању потребном за проверу усклађености са критеријумом за хигијену процеса, који је утврђен у Поглављу 2, тачки 2.1.9. овог прилога. Уколико је у контролном програму постављен низак ниво контаминације на нивоу јата на *Campylobacter*, учесталост узорковања може се додатно смањити, ако се овај низак ниво контаминације за *Campylobacter* постигне у току 52-о недељног периода на фармама са којих потичу бројлери које купује објекат за клање. У случају да програм контроле показује задовољавајуће резултате током одређеног периода године, учесталост испитивања на *Campylobacter* такође се може прилагодити сезонским варијацијама након одобрења надлежног органа.

Међутим, на основу анализе ризика и по добијању одобрења министарства надлежног за послове пољопривреде, мали објекти за клање и објекти у којима се производи уситњено месо, полупроизводи од меса и свеже месо живине у малим количинама, могу бити изузети од ових учесталости узорковања.

### **3.3. Правила за узимање узорака за клице**

#### *Претходно испитивање производне партије семена*

Субјекти у пословању храном који производе клице, морају претходно да изврше испитивање репрезентативног броја узорка свих производних партија семена. Репрезентативни узорак садржи најмање 0,5% масе производне партије семена у подзорцима од 50 g, или се узорак формира на основу структурне, статистички еквивалентне стратегије узорковања коју је одобрио надлежни орган.

За потребе претходног испитивања, субјекат у пословању храном мора да узгоји клице из семена у репрезентативном узорку, под истим условима у којима ће се узгајати клице из преосталог семена, из исте производне партије.

#### *Узорковање и испитивање клица и воде за потапање клица*

Субјекти у пословању храном који производе клице узимају узорке за микробиолошко испитивање у фази у којој је највећа вероватноћа да ће се открити *E. coli* која ствара shiga токсин (STEC) и *Salmonella* spp., а у сваком случају не раније од 48 сати након почетка процеса клијања.

Узорци клица испитују се у складу са критеријумима наведеним у Поглављу 1, тач. 1.17. и 1.25. овог прилога.

Ако субјект у пословању храном који производи клице има план узорковања, укључујући и поступке узорковања и критеријуме наведене у Поглављу 1, тач. 1.17. и 1.25. овог прилога, та испитивања могу се заменити испитивањем пет узорака од 200 ml воде, која је коришћена за потапање клица, по критеријумима наведеним у Поглављу 1, тач. 1.17. и 1.25. овог прилога.



Када се испитује вода за потапање клица у складу са критеријумима наведеним у Поглављу 1, тач. 1.17. и 1.25. овог прилога примењује се гранична вредност „не сме бити у 200 ml”.

Кад се производна партија семена испитује први пут, субјекти у пословању храном могу ставити клице у промет, само ако су резултати микробиолошких испитивања у складу са критеријумима наведеним у Поглављу 1, тач. 1.17 и 1.25. овог прилога или са граничном вредности „не сме бити у 200 ml”, за воду за потапање клица.

#### *Учесталост узорковања*

Субјекти у пословању храном који производе клице узимају узорке за микробиолошко испитивање најмање једном месечно у фази у којој је највећа вероватноћа да ће се открити *E. coli* која ствара shiga токсин (STEC) и *Salmonella* spp, а у сваком случају не пре 48 сати након почетка процеса клијања.

#### *Одступање од претходног испитивања свих производних партија семена*

Субјекти у пословању храном који производе клице могу бити изузети од узорковања наведених у овом одељку, ако то одобри надлежни орган и ако је то оправдано на основу доле наведених услова:

(а) да је надлежни орган је утврдио да субјекат у пословању храном спроводи систем управљања безбедношћу хране у том објекту, а који може укључивати и поступке у производном процесу којима се смањује микробиолошка опасност, и

(б) претходни подаци потврђују да су током најмање шест узастопних месеци пре доделе одобрења овог одступања, све производне партије различитих врста клица произведених у објекту, биле у складу са критеријумима безбедности хране наведеним у Поглављу 1, тач. 1.17 и 1.25. овог прилога.