



AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BOSNE I HERCEGOVINE  
АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЈЕДНОСТ ХРАНЕ БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ  
FOOD SAFETY AGENCY OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

# TEHNIČKE SMJERNICE I UPUTE ZA UZORKOVANJE ZA KRITERIJ HIGIJENE PROCESA ZA KAMPILOBAKTERIJU U TRUPOVIMA PILIĆA



**USAID**  
OD AMERIČKOG NARODA



Švedska  
**Sverige**

Pripremljeno uz potporu USAID/Sweden  
FARMA II projekta

**Projekat razvoja tržišne  
poljoprivrede II (FARMA II)**

*Program pomoći američkog i švedskog naroda*

**IZJAVA O OGRANIČENJU ODGOVORNOSTI**

Pripremu ove publikacije omogućile su Američka agencija za međunarodni razvoj (USAID) i Vlada Kraljevine Švedske (Sweden). Stajališta izražena u ovoj publikaciji odražavaju stajališta autora i ne moraju odražavati stajališta Američke agencije za međunarodni razvoj (USAID), Vlade Sjedinjenih Američkih Država ili Vlade Kraljevine Švedske.

# TEHNIČKE SMJERNICE I UPUTE ZA UZORKOVANJE<sup>1</sup> ZA KRITERIJ HIGIJENE PROCESA ZA KAMPILOBAKTERIJU U TRUPOVIMA PILIĆA

**ZA: SUBJEKTE U POSLOVANJU S HRANOM U OBJEKTIMA ZA KLANJE PERADI**  
ODOBRENIM OD NADLEŽNIH TIJELA U SKLADU S ČLANKOM 7. PRAVILNIKA O HIGIJENI HRANE  
(„SLUŽBENI GLASNIK BIH“, BROJ 4/13)

## OPĆE INFORMACIJE

Europska agencija za sigurnost hrane (EFSA – European Food Safety Authority) izdala je dva znanstvena mišljenja o kampilobakteriji:

- Mišljenje o riziku od kampilobakterioze kod ljudi povezane s mesom pilića iz 2010. godine;
- Mišljenje o mogućim načinima kontrole kampilobakterije u lancu proizvodnje mesa peradi iz 2011. godine.

Također, EFSA je 2012. godine izdala znanstveno mišljenje o:

- i) opasnostima po javno zdravlje koje se moraju obuhvatiti inspekcijama mesa peradi, a u kojem je utvrđen veliki značaj kampilobakterije za javno zdravlje i
- ii) preporukama o prilagodbi postojećih metoda inspekcije trupova peradi, kako bi bila obuhvaćena i kampilobakterija.

Konkretno, EFSA predlaže uvođenje kriterija higijene procesa za kampilobakteriju u trupovima pilića.

Osim toga, **Europska komisija** analizirala je troškove i koristi u pogledu utvrđivanja određenih kontrolnih mjera za smanjenje učestalosti kampilobakterije u mesu pilića u različitim dijelovima prehrambenog lanca. Glavni zaključak analize je da bi se utvrđivanjem kriterija higijene procesa osigurala vrlo dobra ravnoteža između smanjenja kampilobakterioze kod ljudi uzrokovane konzumiranjem mesa peradi i ekonomskih posljedica primjene tog kriterija.

**Pravilnikom o mikrobiološkim kriterijima za hranu („Službeni glasnik BiH“, br. 11/13, 79/16 i 64/18)** utvrđuje se kriterij higijene procesa, kojim su određene indikativne vrijednosti kontaminacije iznad kojih su potrebne korektivne radnje kako bi se održala higijena procesa u skladu s propisima o hrani.

Kako bi se smanjilo administrativno opterećenje za subjekte u poslovanju s hranom, plan uzorkovanja za kampilobakteriju trebao bi obuhvaćati isti pristup ispitivanju kao za kriterij higijene procesa utvrđen za salmonelu u trupovima peradi. Stoga se za analizu prisutnosti kampilobakterije mogu koristiti isti uzorci iz kože vrata koji se koriste za ispitivanje usklađenosti s kriterijem higijene procesa za salmonelu u trupovima peradi.

---

<sup>1</sup> U skladu s Poglavljem 2. Odjeljkom 2.1. i Poglavljem 3. Odjeljkom 3.2.3. Aneksa I Pravilnika o mikrobiološkim kriterijima za hranu („Službeni glasnik BiH“, br. 11/13, 79/16 i 64/18)

## ULOGA SUBJEKTA U POSLOVANJU S HRANOM

Subjekt u poslovanju s hranom **mora izraditi SOP<sup>2</sup>** kojim je obuhvaćeno sljedeće:

- Subjekt u poslovanju s hranom treba imati primjerak izmijenjenog i dopunjenog pravilnika o mikrobiološkim kriterijima za hranu.
- Protokol uzorkovanja subjekta u poslovanju s hranom treba biti sukladan s kriterijem higijene procesa navedenim u redu 2.1.9. u sljedećoj tablici:

Kategorija hrane	Mikroorganizmi/njihovi toksini, metaboliti	Plan uzorkovanja	Granične vrijednosti	Referentna analitička metoda	Faza u kojoj se kriterij primjenjuje	Postupak u slučaju nezadovoljavajućih rezultata
2.1.9. Trupovi pilića	<i>Campylobacter spp.</i>	50 <sup>(5)</sup> c = 20; od 1.1.2020; c = 15; od 1.1.2025. c = 10;	1 000 cfu/g	BAS EN ISO 10272-2	Trupovi nakon rashlađivanja	Poboljšanje higijene klanja te preispitivanje kontrole procesa, podrijetla životinja i biosigurnosnih mjera na farmama podrijetla

- Uzorke treba uzimati najmanje **jednom tjedno, pri čemu se dan uzorkovanja mijenja svakog tjedna.**
- Uzorkovanje se može **obavljati istodobno s uzorkovanjem za salmonelu.** Kada se ispitivanja za salmonelu i kampilobakteriju provode u:
  - i) **istom laboratoriju** - tijekom svakog uzorkovanja nasumce se uzimaju uzorci kože vrata s **najmanje 15 trupova peradi**, nakon rashlađivanja. Uzorci kože vrata s **najmanje tri trupa peradi iz istog jata podrijetla objedinjuju se u jedan uzorak od 26 g.** Time se dobiva pet konačnih uzoraka od 26 g (potrebno je 26 g kako bi se iz jednog uzorka istodobno mogle obaviti analize na salmonelu i kampilobakteriju);
  - ii) **u dva različita laboratorija** - tijekom svakog uzorkovanja nasumce se uzimaju uzorci kože vrata s **najmanje 20 trupova peradi**, nakon rashlađivanja. Uzorci kože vrata s **najmanje četiri trupa peradi iz istog jata podrijetla objedinjuju se u jedan uzorak od 35 g.** Time se dobiva pet uzoraka od 35 g. Ovi se uzorci moraju podijeliti na pet uzoraka od 25 g (ispitivanje za salmonelu) i pet uzoraka od 10g (ispitivanje za kampilobakteriju).

---

<sup>2</sup> Standardni operativni postupak

**Uzorke kože vrata treba uzeti s proksimalnog kraja kože vrata, kako je prikazano na donjim slikama:**



Izvor: Department of Agriculture, Food and the Marine Trader Notice MH 19/2017



Izvor: Opis postupka uzorkovanja kožica trupova nakon klanja za mikrobiološka ispitivanja i interpretacija dobivenih rezultata (Ured za veterinarstvo Bosne i Hercegovine, 2017.)

- Treba odrediti **osobu koja je odgovorna za uzorkovanje**, a menadžer za kontrolu kvalitete treba obaviti provjere na uređaju za uzorkovanje, odnosno izvesti uzorkovanje na način kako je to utvrđeno u postupcima koji se temelje na HACCP-u, odnosno evidentiranom sustavu upravljanja sigurnošću hrane<sup>3</sup> danog objekta.

---

<sup>3</sup> Sustav upravljanja sigurnošću hrane (FSMS - food safety management system)

- **Pravila za skladištenje i prijevoz uzoraka** utvrđena su standardom ISO 17640. Konkretno, uzorke treba prevoziti u izoliranoj rashlađenoj posudi. Ne smije se dozvoliti da se uzorci zamrznu niti da budu u izravnom dodiru sa smrznutim blokovima, ako se oni koriste. Temperaturu treba održavati između 1 °C i 8 °C, dok vrijeme između uzorkovanja i ispitivanja za kampilobakteriju mora biti kraće od 48 sati kako bi se osigurala cjelovitost uzorka. Uzorci kojima temperatura padne na 0 °C ne smiju se koristiti za provjeru usklađenosti s kriterijem za kampilobakteriju.
- **Učestalost uzorkovanja** može se smanjiti na svaka dva tjedna ako se u 52 uzastopna tjedna dobiju zadovoljavajući rezultati. Prije svakog takvog smanjivanja **treba konzultirati nadležno tijelo** radi dobivanja odobrenja.
- **Laboratorij** koji je subjekt u poslovanju s hranom odabrao za analizu mora predočiti:
  - (1) dokaz o vlastitom angažmanu (npr. broj obavljenih obuka) s referentnim laboratorijem (referentni laboratorij može biti i referentni laboratorij druge države ili izravno referentni laboratorij EU u Upsali, Švedska);
  - (2) dokaz o akreditaciji u pogledu referentne analitičke metode EN ISO 10272-2;
  - (3) zadovoljavajući ugovor sa subjektom u poslovanju s hranom, u pisanom obliku;
  - (4) postupak dostave rezultata o ispitivanju subjektu u poslovanju s hranom, kao i Agenciji za sigurnost hrane Bosne i Hercegovine<sup>4</sup>, u svrhu praćenja rizika.

U standardnom operativnom postupku treba navesti pojedinosti u pogledu **uvjeta za odobravanja objekta** u skladu s člankom 7. Pravilnika o higijeni hrane, kao i u pogledu ispitivanja uzoraka u privatnim laboratorijima.

Subjekt u poslovanju s hranom mora opisati način na koji se utvrđuju trendovi rezultata ispitivanja u pogledu kriterija higijene procesa, kao i radnje koje se poduzimaju kada se uoče trendovi k nezadovoljavajućim rezultatima.

Utvrđivanje trenda rezultata ispitivanja u pogledu kriterija higijene procesa za kampilobakteriju treba biti utemeljeno na metodi „pomičnog prozora“ za utvrđivanje trenda rezultata za kriterij higijene procesa za salmonelu. U nastavku je dan primjer „pomičnog prozora“ za tri skupine (fiktivnih) rezultata i po 10 tjedana:

---

<sup>4</sup> Agencija za sigurnost hrane Bosne i Hercegovine, Kneza Višeslava bb, 88000 Mostar

Week	Nr +ve	Week	Nr +ve	Week	Nr +ve
1 (n:5)	4	1	5	1	5
2 (n:5)	5 (9)	2	5 (10)	2	5 (10)
3 (n:5)	5 (14)	3	5 (15)	3	3 (13)
4 (n:5)	5 (19)	4	3 (18)	4	2 (15)
5 (n:5)	3 (22)	5	2 (20)	5	2 (17)
6 (n:5)	2 (24)	6	2 (22 NC)	6	0 (17)
7 (n:5)	2 (26)	7	0 (22)	7	0 (17)
8 (n:5)	0 (26)	8	0 (22)	8	0 (17)
9 (n:5)	0 (26)	9	1 (23)	8	1 (18)
10 (n:5)	1 (27)	10	0 (23)	9	0 (18)
<b>10weeks (n = 50)</b>	<b>27 = NC</b>	<b>10weeks</b>	<b>23 = NC</b>	10	0 (18)
				<b>10weeks</b>	<b>18 C</b>

Izvor: Department of Agriculture, Food and the Marine Trader Notice MH 19/2017

- **Korektivna radnja** u slučaju nezadovoljavajućih rezultata treba biti sukladna s Pravilnikom o mikrobiološkim kriterijima za hranu (vidi tablicu 2.1.9.).
- **Evidencija** koja se tiče ranije spomenute stavke u standardnom operativnom postupku mora biti ažurirana, potpisana, uključujući i potpis menadžera za kontrolu kvalitete, te dostupna na uvid.

U svrhu kontrole kampilobakterije u prehrambenom lancu u Bosni i Hercegovini, **svi podaci vezani uz ispitivanje pilića na kampilobakteriju**, dobiveni iz kriterija higijene procesa, trebaju biti dostavljeni **Agenciji za sigurnost hrane Bosne i Hercegovine** (Kneza Višeslava bb, 88 000 Mostar; e-mail: [agencija@fsa.gov.ba](mailto:agencija@fsa.gov.ba)).

Podaci prikupljeni na mjesečnoj razini, zajedno s odgovarajućim informacijama o prehrambenom lancu, doprinijeli bi učinkovitim praćenju i procjeni rizika, te formiranju **baze podataka na razini Bosne i Hercegovine za kampilobakteriju u mesu pilića**.

Ovi podaci omogućili bi analizu trendova i ocjenu uspjeha interventnih mjera, te bi olakšali nadzor nad ispitivanjima u privatnim laboratorijima i nad pouzdanošću podataka. Podaci bi bili dostupni drugim nadležnim tijelima, sukladno zahtjevima iz njihove nadležnosti.



AGENCIJA ZA SIGURNOST HRANE BOSNE I HERCEGOVINE  
АГЕНЦИЈА ЗА БЕЗБЈЕДНОСТ ХРАНЕ БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ  
FOOD SAFETY AGENCY OF BOSNIA AND HERZEGOVINA

# TEHNIČKE SMJERNICE I UPUTE ZA UZORKOVANJE ZA KRITERIJ HIGIJENE PROCESA ZA KAMPILOBAKTERIJU U TRUPOVIMA PILIĆA