



Broj: 04-312/24-4234/2

Datum: 22 .april 2024.godine

Na osnovu člana 73 stav 1 Zakona o veterinarstvu („Sl. list CG“, broj 30/2012, 48/2015, 52/2016 i 43/2018), Pravilnika o načinu praćenja zoonoza i uzročnika zoonoza (“Službeni list CG”, br. 7/15 i 2/18), Programom mjera bezbjednosti i kvaliteta hrane i hrane za životinje za 2024. godinu (br. 04-312/24-2346/1 od 28. marta 2024.godine); Program 2: Program monitoringa zoonoza uzročnika zoonoza i praćenja njihove otpornosti

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede donosi

PROGRAM ZA PRAĆENJE ZOOZOZA, UZROČNIKA ZOOZOZA I NJIHOVE OTPORNOSTI NA ANTIMIKROBNA SREDSTVA ZA 2024. GODINU

Cilj programa: U cilju obezbjeđenja adekvatnog i efektivnog sprovođenja mjera sistematskog praćenja (monitoring) zoonoza, uzročnika zoonoza i njihove otpornosti na antimikrobna sredstva, kao i epidemiološkog ispitivanja pojave bolesti koje se prenose hranom i razmjene informacija u vezi zoonoza i uzročnika zoonoza, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede donosi program za praćenje zoonoza, uzročnika zoonoza i praćenja njihove otpornosti na antimikrobna sredstva.

Praćenje otpornosti zoonoza i njihovih uzročnika na antimikrobna sredstva vrši se radi prikupljanja podataka o njihovoj pojavi otpornosti na antimikrobna sredstva kod uzročnika zoonoza i drugih uzročnika u mjeri koja predstavlja opasnost za zdravlje ljudi.

Praćenjem otpornosti bakterija i sojeva bakterija na antimikrobna sredstva treba da se obezbijede odgovarajući podaci u pogledu reprezentativnog broja izolata uzročnika zoonoza i komensalnih bakterija.

Pravni osnov i dokumenta:

- Zakona o veterinarstvu („Sl. list CG“, broj 30/2012, 48/2015, 52/2016 i 43/2018);
- Zakon o bezbjednosti hrane („Sl. list CG, broj 57/2015);
- Pravilnik o načinu praćenja zoonoza i uzročnika zoonoza (“Službeni list CG”, br. 7/2015 i 2/2018);
- Odluka komisije (EU) 2020/1729 o praćenju i izvještavanju o otpornosti zoonotskih i komenasalnih bakterija na antimikrobna sredstva i stavljanju van snage odluke 2013/652/EU (Nacrt pravilnika pripremljen);
- Nacionalni Program za kontrolu rezistencije bakterija na antibiotike sa akcionim planom za period od 2022. do 2024. godine, usvojen na sjednici Vlade Crne Gore, 2. juna 2022. godine;
- European One Health Action Plan against Antimicrobial Resistance (AMR).

Odgovorne institucije:

Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede donosi Program za praćenje zoonoza, uzročnika zoonoza i njihove otpornosti na antimikrobna sredstva.

Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove:

- Sektor veterine, pomoćnik direktora – koordinira i nadzire rad odsjeka i veterinarske inspekcije;
- Odsjek za veterinarsku djelatnost, veterinarske ljekove, antimikrobnu rezistenciju i monitoring rezidua – koordinira pripremu i planiranje programa, prati realizaciju, analizira i izvještava o rezultatima sprovođenja programa;
- Odsjek za veterinarsku inspekciju – sprovodi uzorkovanje na graničnim inspeksijskim mjestima i ostalim mjestima u skladu sa programom i slanje na analizu u laboratoriju;



Specijalistička veterinarska laboratorija priprema stručno uputstvo za uzorkovanje i sprovodi obuke za uzorkovanje u klanicama (po potrebi i iz primarne proizvodnje), bakteriološke preglede i analize i čuvanje izolata, testiranje na AMR, izvještava o rezultatima testiranja i priprema godišnje izvještaje o pojavi i kretanju zoonoza i uzročnika zoonoza i otpornosti na antimikrobna sredstva i ostale poslove utvrđene članom 18 Zakona o veterinarstvu („Sl. list CG“, broj [30/2012](#), [48/2015](#), 52/2016 i 43/2018).

Veterinarske ambulante, prvenstveno one koje vrše javne poslove, vršiće uzorkovanje iz klanica i iz primarne proizvodnje (ukoliko se bude sprovodio Programa 19 iz Programa obaveznih mjera zdravstvene zaštite životinja u 2024. godini, Broj: 04-312/24-2449/1 Podgorica, 1. april 2024. godine), na način dogovoren sa Upravom. Uzorci iz klanica i primarne proizvodnje uzimaće se u skladu sa stručnim Uputstvom Uprave i laboratorije.

Populacije životinja i hrana uključena u program

Populacije životinja i hrana uključena u program parćenja za 2024. godinu su

1. **jata brojlera i ćuraka u tovu i koka nosilja iz primarne proizvodnje** (uzorci koji se uzimaju u sklopu Programa 19 iz Programa obaveznih mjera zdravstvene zaštite životinja u 2024. godini, Broj: 04-312/24-2449/1 Podgorica, 1. april 2024. godine);
2. **brojleri iz domaće proizvodnje**¹ (uzorci cekalnog sadržaja uzeti u klanicama) i
3. **svježe meso**² **brojlera i svježe meso tovnih ćurki** od pošiljki uzorkovanih na graničnim inspekcijским mjestima i u maloprodaji.

Uzorci sa linije klanja tovnih ćuraka se neće sakupljati, jer godišnja proizvodnja ćurećeg mesa u 2023. godine nije prelazila preko 10.000 tona.

Bakterijske vrste i sojevi bakterija i porijeklo uzoraka

Bakterijske vrste i sojevi bakterija koje će se pratiti i na kojima će se testirati AMR i porijeklo uzoraka:

1. u uzorcima cekalnog sadržaja iz klanica brojlera: Salmonella spp. (Programa 19 iz Programa obaveznih mjera zdravstvene zaštite životinja u 2024. godini) samo ukoliko se ne bude sprovodio program C. coli and C. Jejuni, Indicator commensal E. Coli, ESBL- or AmpC- or CP-producing E. Coli;
2. u uzorcima fecesa i nazuvaka iz primarne proizvodnje: Salmonella spp. (ukoliko se bude sprovodio Programa 19 iz Programa obaveznih mjera zdravstvene zaštite životinja u 2024. godini);
3. u uzorcima svježeg mesa brojlera i ćuraka sa granice: Salmonella spp, Indicator commensal E. Coli, ESBL- or AmpC- or CP-producing E. Coli;
4. u uzorcima svježeg mesa brojlera i ćuraka iz maloprodaje: ESBL- or AmpC- or CP-producing E. Coli;
5. alternativno, izolati prikupljeni iz samokontrola subjekata u klanicama i iz primarne proizvodnje (analiziraće se po potrebi na AMR, u dovoru sa Upravom).

Strategija uzorkovanja i sakupljanja uzoraka

Strategija nasumičnog uzorkovanja i sakupljanja uzoraka izrađena je u skladu sa Odlukom komisije (EU) 2020/1729 o praćenju i izvještavanju o otpornosti zoonotskih i komenasalnih bakterija na antimikrobna sredstva i stavljanju van snage odluke 2013/652/EU i EFSA Tehničkih specifikacija o nasumičnom uzorkovanju za potrebe harmonizovanog praćenja otpornosti na antimikrobna sredstva kod zoonotskih i komensalnih bakterija.

¹ **Domaća proizvodnja** - životinje rođene i uzgojene u zemlji klanja i životinje koji su dio svog uzgojnog života provele u zemlji klanja, tokom kojeg su možda liječene antimikrobnim sredstvima. Domaća proizvodnja uključuje životinje koje su proizvedene i zaklane u zemlji, a isključuje životinje namjenjene direktnom klanju nakon uvoza. Kao opšta smjernica, domaće proizvodnje životinje treba da provedu najmanje oko 50% svog životnog vijeka u zemlji;

² **Svježe meso** – svježe meso je meso koje tretirano ničim drugim osim hlađenjem, smrzavanjem i brzim smrzavanjem, uključujući meso koje je vakum pakovano ili pakovano u kontrolisanjoj atmosferi.



1. **Strategija sakupljanja uzoraka je nasumična perspektivna**, koja podrazumjeva sakupljanje dovoljnog broja uzoraka na liniji klanja (cekalnog sadržaja)/iz primarne proizvodnje (fecesa i ostalih uzoraka iz životne sredine), pošiljki svježeg mesa na graničnim mjestima i iz maloprodaje od kojih će se izolovati bakterije i sojevi bakterija i testirati na antimikrobnu rezistenciju.
2. **Mjesto uzorkovanja:**
 - Uzorkovanje cecalnog sadržaja u klanicama vršiće se u svim klanicama za živinu (ukupno 4);
 - Uzorkovanje pošiljki svježeg mesa na graničnim inspeksijskim mjestima vršiće se na svim graničnim inspeksijskim mjestima na kojima se uvozi svježe živinsko i ćureće meso.
 - Uzorkovanje svježeg mesa iz maloprodaje vršiće se u maloprodajnim objektima (u skladu sa rizikom – veličina prodaje i populacija);
 - Uzorkovanje u primarnoj proizvodnji po Programu obaveznih mjera zdravstvene zaštite životinja u 2024. godini, Broj: 04-312/24-2449/1 Podgorica, 1. april 2024. godini.
3. **Vrijeme uzorkovanja: do kraja 2024. godine, sa mogućim produženjem.**

U skladu sa dinamikom i brojem prikupljenih izolata i odstupnim finansijskim sredstvima, sa uzorkovanjem se može prekinuti i ranije, ili nastaviti i nakon naznačenog roka.
4. **Način uzorkovanja:**
 - Organizaciju uzorkovanja cecalnog sadržaja liniji klanja sprovodiće Uprava sa Specijalističkom veterinarskom laboratorijom i veterinarskim ambulantama. Uzorkovanje će vršiti veterinarske ambulante ovlašćene za pregled na liniji klanja u klanicama za živinu, u skladu sa stručnim Uputstvom Uprave i Specijalističke veterinarske laboratorije. Uzorci se uzimaju od zdravih životinja uzorkovanih iz ili nasumično odabranih epidemioloških jedinica³ ili iz svake zasebne epidemiološke jedinice. Iz jedne epidemiološke jedinice uzima se samo jedan uzorak godišnje. Svaki se uzorak uzima iz jednog nasumično odabranog trupa iz epidemiološke jedinice.
 - Uzorkovanje u primarnoj proizvodnji u sklopu Programa 19 iz Programa obaveznih mjera zdravstvene zaštite životinja u 2024. Godini, Broj: 04-312/24-2449/1 Podgorica, 1. april 2024. godine) vršiće veterinarske ambulante.
 - Uzorkovanje svježeg mesa na graničnim inspeksijskim mjestima vršiće granični veterinarski inspektori. Pošiljke koje se uzorkuju određenog dana moraju biti nasumično odabrane, a pri uzorkovanju pošiljke uzorci se uzimaju nasumično. Ako je pošiljka sastavljena od različitih serija, uzorci se uzimaju iz različitih serija. Uzorci se ne objedinjuju.
 - Uzorkovanje u maloprodaji vršiće veterinarski inspektori ili inspektori za hranu;
 - Uzorkovanje, čuvanje i transport uzorka će se vršiti u skladu sa Prilogom 1.
5. **Podaci koji se prikupljaju tokom uzorkovanja (podaci koje treba da sadrži zapisnik o uzorkovanju) su:**
 - populacija (vrsta) životinje za proizvodnju hrane (lot/serija/broj gazdinstva) ili kategorija hrane (lot/serija);
 - faza uzorkovanja;
 - vrsta uzorka;
 - oznaka graničnog inspeksijskog mjesta iz veterinarskog informacionog sistema (samo za ispitivanje uvoznog mesa);
 - oznaka pošiljke u zajedničkom zdravstvenom ulaznom dokumentu (samo za ispitivanje uvoznog mesa);
 - zemlja porijekla pošiljke (samo za ispitivanje uvoznog mesa);
 - uzorkivač;
 - strategija uzorkovanja;

³ **Epidemiološka jedinica** - epidemiološku jedinicu predstavlja jedinica populacije u klanici kod koje se vrši reprezentativno uzorkovanje (lot serija za klanje); **Serija (batch) za klanje** – serija za klanje je grupa životinja koja potiče od istog krda/stada, koja je uzgojena zajedno i pod istim uslovima i poslata na klanje istog dana, i zbog toga predstavlja seriju/lot trupova dobijenih od životinja koje su poslata na klanje istog dana i potiču od iste serije.



- datum uzorkovanja.

Primjer zapisnika o uzorkovanju koji prati uzorak u Specijalističku veterinarsku laboratoriju dat je u prilogu 2.

6. Antimikrobna sredstva uključena u praćenje

Panel antimikrobnih sredstava koje treba uključiti u praćenje otpornosti na antimikrobna sredstva, u skladu sa dogovorom, EUCAST-ove granične vrijednosti za otpornost i rasponi koncentracija koje treba analizirati nalaze se u Prilogu 2.

7. Laboratorijske metode za otkrivanje i testiranje osjetljivosti na antimikrobna sredstva

Za određivanje osjetljivosti na antimikrobna sredstva bakterija *Salmonella* spp., *C. coli*, *C. jejuni*, indikatorske komenzalne *E. coli* koriste se zadane epidemiološke granične vrijednosti i rasponi koncentracija utvrđene u Prilogu 2.

Testiranje se vrši metodom mikrodilucije bujona u skladu s referentnom metodom ISO 20776-1:2019.

8. Laboratorijske metode za otkrivanje i identifikaciju mikrobnih izolata

- Bakteriološki pregled materijala – aerobno - *E. coli*
- MEST EN ISO 10272-1 Određivanje prisustva *Campylobacter* spp
- MEST ISO 6579 Dokazivanje *Salmonella* spp

9. Čuvanje izolata i ispitivanje u svrhu potvrde

Izolate koji pokazuju otpornost SVL je dužna da čuva na temperaturi od – 80 °C, najmanje pet godina. Druge temperature skladištenja mogu se primjenjivati pod uslovom da obezbjeđuju održivost i ne dovode do promjena u svojstvima sojeva.

Ako EFSA i EU referentna laboratorija za AMR to smatraju relevantnim, SVL dostavlja svaki izolat testiran u EU referentnu laboratoriju za AMR na ispitivanje u svrhu potvrde.

10. Izvještavanje

Nadležni organi, u saradnji sa specijalističkom veterinarskom laboratorijom pripremaju godišnji izvještaj koji sadrži podatke iz Priloga 4, za svaki izolat, odvojeno razmatrajući svaku kombinaciju bakterijske vrste i populacije životinja i kombinaciju bakterijske vrste i hrane.

Nadležni organi u saradnji sa specijalističkom veterinarskom laboratorijom dostavljaju rezultate praćenja AMR-a Evropskom organu za bezbjednost hrane (EFSA). U izvještaju se moraju opisati planovi uzorkovanja, stratifikacija i postupci za randomizaciju po populacijama životinja i kategorijama hrane.

11. Plan i distribucija uzoraka:

Mjesto uzorkovanja, vrsta životinja, matriksi koji se ispituju, bakterijski izolati koji se traže i broj uzoraka, nalaze se u tabeli 1.

Tačan broj uzoraka po inspektoru i mjestu uzorkovanja biće definisan pojedinačnim nalogima.

Tabela 1.

Vrsta/kategorija životinje	Izolat	Mjesto uzorkovanja	Matriks	Broj uzoraka za izolate	Broj uzoraka za AMR konačno
Brojleri	<i>Salmonella</i> spp. (po potrebi), <i>C. coli</i> and <i>C. jejuni</i> , Indicator commensal <i>E. coli</i> , ESBL- or AmpC- or CP-	Klanica (sve koje kolju živinu iz domaće proizvodnje)	Caecalni sadržaj	150	svi izolati, najviše 85



Vrsta/kategorija životinje	Izolat	Mjesto uzorkovanja	Matriks	Broj uzoraka za izolate	Broj uzoraka za AMR konačno
	producing E. Coli				
Brojleri	Salmonella spp, Indicator commensal E. Coli, ESBL- or AmpC- or CP-producing E. Coli	Granica (svi granični prelazi)	svježe meso	24 ⁴	svi izolati, najviše 85
Brojleri	ESBL- or AmpC- or CP-producing E. coli	Maloprodaja	svježe meso	150	svi izolati, najviše 85
Tovne ćurke	Salmonella spp, Indicator commensal E. Coli, ESBL- or AmpC- or CP-producing E. Coli	Granica (svi granični prelazi)	svježe meso	15	svi izolati
Tovne ćurke	ESBL- or AmpC- or CP-producing E. coli	Maloprodaja	svježe meso	150	svi izolati, najviše 85
Koke nosilje, brojleri, tovne ćurke	Salmonella spp	Iz primarne proizvodnje u okviru programa 19 iz Programa obaveznih mjera zdravstvene zaštite životinja u 2024. godini	feces, nazuvci	Broj uzoraka u okviru programa 19 iz Programa obaveznih mjera zdravstvene zaštite životinja u 2024. godini	svi izolati, najviše 85

Sredstva: Sredstva za sprovođenje ovog Programa obezbijedena su u budžetu Crne Gore za 2024.godinu, Organizacioni kod 41107 (Uprava za bezbjednost hrane, veterinu i fitosanitarne poslove), Program 16 002 (Poljoprivreda), Potprogram 16 002 005 (Bezbjednost hrane, veterina i fitosanitarni poslovi), Aktivnost 16 002 005 002 (Monitoring bezbjednosti hrane). Program 2 Program monitoringa zoonoza uzročnika zoonoza i praćenja njihove otpornosti 30.000,00 €.

NAPOMENA: sredstva opredjeljena za ovaj program mogu se koristiti i za finansiranje testiranja na antimikrobnu rezistenciju izolata prikupljenih iz ostalih programa kontrole drugih životinjskih vrsta (živina) i nadzora nad Salmonella spp. i ostalim uzročnicima zoonoza.

MINISTAR

Vladimir Joković

⁴ Procijenjeni broj pošiljaka



Uzimanje i čuvanje uzoraka svježeg mesa

Uzimanje uzoraka iz klanice i iz primarne proizvodnje (po potrebi)

U skladu sa stručnim Uputstvo Uprave i Specijalističke veterinarske laboratorije.

Uzimanje uzorka sa granice i maloprodaje

Uzorci se uzimaju priborom za uzorkovanje na način da se priječi svako njegovo naknadno zagađenje, kvar ili oštećenje, kao i kontaminacija, kvar i oštećenje hrane od koje je izuzet.

Preporučena količina uzetog uzorka je 250 g ili ml (minimalna količina 100 g), ili jedinično pakovanje. U slučaju da nije moguće osigurati ovu količinu, tada osoba koja uzima uzorke, prije samog uzorkovanja, mora da traži mišljenje od laboratorije o količini uzorka koji će biti dovoljan za propisano mikrobiološko ispitivanje.

Čuvanje i transport uzoraka

Uzorci moraju da budu dostavljeni u laboratoriju u što kraćem vremenu od trenutka uzimanja uzorka, a ne dužem od 24 sata.

Uzorak hrane za koju je temperatura čuvanja definisana, mora se čuvati na toj temperaturi. Uzorak se mora transportovati u temperaturnim uslovima koji ne dovode do mikrobioloških promena uzorka. Ohlađene uzorke treba čuvati i transportovati pri određenoj temperaturi (ne zamrzavati), usklađenoj sa preporučenom temperaturom, koja je navedena na originalnoj ambalaži hrane.

Zamrznute uzorke čuvati i transportovati pri temperaturi i uslovima koji sprečavaju otapanje.

Način slanja uzoraka u laboratoriju mora da bude takav da se spriječi rasipanje sadržaja za vreme prevoza.

Uzorke koji se šalju u specijalističku laboratoriju treba da prati zapisnik o uzorkovanju, iz priloga 2.



PROGRAM ZA PRAĆENJE ZOONOZA, UZROČNIKA ZOONOZA I NJIHOVE OTPORNOSTI NA ANTIMIKROBNA SREDSTVA	
ZAPISNIK O UZIMANJU UZORKA I SLANJU NA LABORATORIJSKO ISPITIVANJE	
Broj zapisnika _____	
OSNOVNI PODACI O UZORKU	
Populacija (vrsta) životinje za proizvodnju hrane (lot/serija/broj gazdinstva) ili kategorija hrane (lot/serija)	
Faza/mjesto uzorkovanja	<ul style="list-style-type: none">➤ Klanica (upisati ime i broj klanice)➤ Granično inspeksijsko mjesto (upisati naziv gr.mjesta)➤ Maloprodaja (upisati naziv maloprodajnog mjesta i adresu)
Vrsta uzorka	<ul style="list-style-type: none">➤ Svježe meso (obilježiti da li je: ohlađeno, zamrznuto, brzo zamrznuto, vakum pakovano ili pakovano u kontrolisanoj atmosferi)➤ Cekalni sadržaj
Oznaka graničnog inspeksijskog mjesta iz veterinarskog informacionog sistema (samo za ispitivanje uvoznog mesa)	
Oznaka pošiljke u zajedničkom zdravstvenom ulaznom dokumentu ili broj sertifikata (samo za ispitivanje uvoznog mesa)	
Zemlja porijekla pošiljke (samo za ispitivanje uvoznog mesa);	
Traži se laboratorijsko ispitivanje na prisustvo (zaokružiti)	
<ul style="list-style-type: none">➤ Salmonella spp➤ Campylobacter jejuni i Campylobacter coli➤ indikatorska komensalna Echerichia coli (E. coli)	
U _____	
Datum	

potpis odgovornog lica (ako je potrebno)

potpis inspektora/ovlašćenog veterinara/lica koje je izvršilo uzorkovanje



Prilog 3

Panel antimikrobnih materija koje treba uključiti u praćenje otpornosti na antimikrobna sredstva, granične vrijednosti EUCAST-a za otpornost i rasponi koncentracija koje treba analizirati kod bakterija *Salmonella* spp. i indikatorske komensalne *E. coli* (prvi panel)

Antimikrobno sredstvo	Razred antimikrobnog sredstva	Vrsta	Interpretativne granične vrijednosti za AMR (mg/l)		Raspon koncentracija (mg/l) (Broj udubljenja u zagradama)
			Epidemiološka granična vrijednost	Klinička prelomna tačka	
Amikacin	Aminoglikozid	<i>Salmonella</i>	> 4 ⁵	> 16	4-128 (6)
		<i>E.coli</i>	> 8	> 16	
Ampicilin	Penicilin	<i>Salmonella</i>	> 8	> 8	1-32 (6)
		<i>E.coli</i>	> 8	> 8	
Azitromicin	Makrolid	<i>Salmonella</i>	nije dostupno	nije dostupno	2-64 (6)
		<i>E.coli</i>	nije dostupno	nije dostupno	
Cefotaksim	Cefalosporin	<i>Salmonella</i>	> 0,5	> 2	0,25-4 (5)
		<i>E.coli</i>	> 0,25	> 2	
Ceftazidim	Cefalosporin	<i>Salmonella</i>	> 2	> 4	0,25-8 (6)
		<i>E.coli</i>	> 0,5	> 4	
Hloramfenikol	Fenikol	<i>Salmonella</i>	> 16	> 8	8-64 (4)
		<i>E.coli</i>	> 16	> 8	
Ciprofloksacin	Fluorokinolon	<i>Salmonella</i>	> 0,06	> 0,06	0,015-8 (10)
		<i>E.coli</i>	> 0,06	> 0,5	
Kolistin	Polimiksin	<i>Salmonella</i>	nije dostupno	> 2	1-16 (5)
		<i>E.coli</i>	> 2	> 2	
Gentamicin	Aminoglikozid	<i>Salmonella</i>	> 2	> 4	0,5-16 (6)
		<i>E.coli</i>	> 2	> 4	
Meropenem	Karbapenem	<i>Salmonella</i>	> 0,125	> 8	0,03-16 (10)
		<i>E.coli</i>	> 0,125	> 8	
Nalidiksična kiselina	Kinolon	<i>Salmonella</i>	> 8	nije dostupno	4-64 (5)
		<i>E.coli</i>	> 8	nije dostupno	
Sulfametoksazol		<i>Salmonella</i>	nije dostupno	nije dostupno	8-512 (7)

⁵ EUCAST-ova provizorna granična vrijednost



	Antagonist putanje folata	<i>E.coli</i>	> 64	nije dostupno	
Tetraciklin	Tetraciklin	<i>Salmonella</i>	> 8	nije dostupno	2-32 (5)
		<i>E.coli</i>	> 8	nije dostupno	
Tigeciklin	Glikilciklin	<i>Salmonella</i>	nije dostupno	nije dostupno	0,25-8 (6)
		<i>E.coli</i>	> 0,5	> 0,5	
Trimetoprim	Antagonist putanje folata	<i>Salmonella</i>	> 2	> 4	0,25-16 (7)
		<i>E.coli</i>	> 2	> 4	

Panel antimikrobnih materija koje treba uključiti u praćenje otpornosti na antimikrobna sredstva, EUCAST-ove interpretativne granične vrijednosti za otpornost i rasponi koncentracije koje treba analizirati za bakterije *C. jejuni* i *C. Coli*

Antimikrobna sredstva	Razred antimikrobnog sredstva	Vrsta	Interpretativne granične vrijednosti za AMR (mg/l)		Raspon koncentracija (mg/l) (Broj udubljenja u zgradama)
			Epidemiološka granična vrijednost	Klinička prelomna točka	
Hloramfenikol	Fenikol	<i>C. jejuni</i>	> 16	nije dostupno	2-64 (6)
		<i>C.coli</i>	> 16	nije dostupno	
Ciprofloksacin	Fluorokinolon	<i>C. jejuni</i>	> 0,5	> 0,5	0,12-32 (9)
		<i>C.coli</i>	> 0,5	> 0,5	
Ertapenem	Karbapenem	<i>C. jejuni</i>	nije dostupno	nije dostupno	0,125-4 (6)
		<i>C.coli</i>	nije dostupno	nije dostupno	
Eritromicin	Makrolid	<i>C. jejuni</i>	> 4	> 4	1-512 (10)
		<i>C.coli</i>	> 8	> 8	
Gentamicin	Aminoglikozid	<i>C. jejuni</i>	> 2	nije dostupno	0,25-16 (7)
		<i>C.coli</i>	> 2	nije dostupno	
Tetraciklin	Tetraciklin	<i>C. jejuni</i>	> 1	> 2	0,5-64 (8)
		<i>C.coli</i>	> 2	> 2	

Panel antimikrobnih materija koje treba uključiti u praćenje otpornosti na antimikrobna sredstva, EUCAST-ove granične vrijednosti za otpornost i rasponi koncentracije koje treba analizirati za bakterije *E. faecalis* i *E. faecium*

Antimikrobna sredstva	Razred antimikrobnog sredstva	Vrsta	Interpretativne granične vrijednosti za AMR (mg/l)		Raspon koncentracija (mg/l) (Broj udubljenja u zgradama)
			Epidemiološka granična vrijednost	Klinička prelomna točka	
Ampicilin	Penicilin	<i>E. faecalis</i>	> 4	> 8	0,5-64 (8)
		<i>E. faecium</i>	> 4	> 8	



Hloramfenikol	Fenikol	<i>E. faecalis</i>	> 32	nije dostupno	4-128 (6)
		<i>E. faecium</i>	> 32	nije dostupno	
Ciprofloksacin	Fluorokinolon	<i>E. faecalis</i>	> 4	> 4	0,12-16 (8)
		<i>E. faecium</i>	> 4	> 4	
Daptomicin	Lipopeptid	<i>E. faecalis</i>	> 4	nije dostupno	0,25-32 (8)
		<i>E. faecium</i>	> 8	nije dostupno	
Eritromicin	Makrolid	<i>E. faecalis</i>	> 4	nije dostupno	1-128 (8)
		<i>E. faecium</i>	> 4	nije dostupno	
Gentamicin	Aminoglikozid	<i>E. faecalis</i>	> 64	nije dostupno	8-1024 (8)
		<i>E. faecium</i>	> 32	nije dostupno	
Linezolid	Oksazolidinon	<i>E. faecalis</i>	> 4	> 4	0,5-64 (8)
		<i>E. faecium</i>	> 4	> 4	
Kvinupristin/Dalfo pristin	Streptogramin	<i>E. faecalis</i>	nije dostupno	nije dostupno	0,5-64 (8)
		<i>E. faecium</i>	nije dostupno	> 4	
Teikoplanin	Glikopeptid	<i>E. faecalis</i>	> 2	> 2	0,5-64 (8)
		<i>E. faecium</i>	> 2	> 2	
Tetraciklin	Tetraciklin	<i>E. faecalis</i>	> 4	nije dostupno	1-128 (8)
		<i>E. faecium</i>	> 4	nije dostupno	
Tigeciklin	Glikilciklin	<i>E. faecalis</i>	> 0,25	> 0,25	0,03-4 (8)
		<i>E. faecium</i>	> 0,25	> 0,25	
Vankomicin	Glikopeptid	<i>E. faecalis</i>	> 4	> 4	1-128 (8)
		<i>E. faecium</i>	> 4	> 4	

Posebno praćenje bakterije *E. coli* koja proizvodi beta-laktamaze proširenog spektra ili beta-laktamaze razreda C ili karbapenemazu

Metode za otkrivanje pretpostavljene bakterije *E. coli* koja proizvodi beta-laktamaze proširenog spektra ili beta-laktamaze razreda C ili karbapenemazu

Za procjenu udjela uzoraka koji sadrže pretpostavljenu bakteriju *E. coli* koja proizvodi beta-laktamaze proširenog spektra ili beta-laktamaze razreda C ili karbapenemazu u uzorcima cekuma i svježeg mesa prikupljenim u skladu s tačkom 1. podtočkom 1d) ovog dijela, laboratorija koju je ovlastio organ uprave nadležan za poslove veterinarstva (u daljnjem tekstu: ovlašćena laboratorija) koriste metode otkrivanja koje su opisane u protokolima referentne laboratorije Evropske unije za antimikrobnu rezistenciju.⁶

Svi izolati pretpostavljene bakterije *E. coli* koja proizvodi beta-laktamaze proširenog spektra ili beta-laktamaze razreda C ili karbapenemazu identifikovani prethodno navedenim metodama testiraju se prvim panelom i drugim panelom antimikrobnih materija u skladu s tabelom 2. odnosno tabelom 5 ovog dijela.

Panel antimikrobnih materija, EUCAST-ove epidemiološke granične vrijednosti (engl. „epidemiological cut-off values”, ECOFFs) i kliničke prelomne tačke i rasponi koncentracija koje

⁶ <https://www.eurl-ar.eu/protocols.aspx>



treba koristiti samo kod ispitivanja izolata bakterija *Salmonella* spp. i *E. coli* otpornih na cefotaksim ili ceftazidim ili meropenem – (drugi panel)

Antimikrobna sredstva	Razred antimikrobnog sredstva	Vrsta	Interpretativne granične vrijednosti za AMR (mg/l)		Raspon koncentracija (mg/l) (Broj jažica u zagradama)
			Epidemiološka granična vrijednost	Klinička prelomna točka	
Cefepim	Cefalosporin	<i>Salmonella</i>	nije dostupno	> 4	0,06-32 (10)
		<i>E.coli</i>	> 0,125	> 4	
Cefotaksim	Cefalosporin	<i>Salmonella</i>	> 0,5	> 2	0,25-64 (9)
		<i>E.coli</i>	> 0,25	> 2	
Cefotaksim + klavulanska kiselina	Kombinacija cefalosporin/inhibitor beta-laktamaze	<i>Salmonella</i>	nije dostupno	nije dostupno	0,06-64 (11)
		<i>E.coli</i>	> 0,25	nije dostupno	
Cefoksitin	Cefamicin	<i>Salmonella</i>	> 8	nije dostupno	0,5-64 (8)
		<i>E.coli</i>	> 8	nije dostupno	
Ceftazidim	Cefalosporin	<i>Salmonella</i>	> 2	> 4	0,25-128 (10)
		<i>E.coli</i>	> 0,5	> 4	
Ceftazidim + klavulanska kiselina	Kombinacija cefalosporin/inhibitor beta-laktamaze	<i>Salmonella</i>	nije dostupno	nije dostupno	0,125-128 (11)
		<i>E.coli</i>	> 0,5	nije dostupno	
Ertapenem	Karbapenem	<i>Salmonella</i>	nije dostupno	> 0,5	0,015-2 (8)
		<i>E.coli</i>	nije dostupno	> 0,5	
Imipenem	Karbapenem	<i>Salmonella</i>	> 1	> 4	0,12-16 (8)
		<i>E.coli</i>	> 0,5	> 4	
Meropenem	Karbapenem	<i>Salmonella</i>	> 0,125	> 8	0,03-16 (10)
		<i>E.coli</i>	> 0,125	> 8	
Temocilin	Penicilin	<i>Salmonella</i>	nije dostupno	nije dostupno	0,5–128 (9)
		<i>E.coli</i>	> 16	nije dostupno	

5.2. Kvantitativna metoda za procjenu udjela bakterije *E. coli* koja proizvodi beta-laktamaze proširenog spektra ili beta-laktamaze razreda C

U cilju procjene udjela bakterije *E. coli* koja proizvodi beta-laktamaze proširenog spektra ili beta-laktamaze razreda C u odnosu na ukupne izolate *E. coli* prisutne u uzorku prebrojavanje broja bakterija *E. coli* koje proizvode beta-laktamaze proširenog spektra ili beta-laktamaze razreda C i ukupnog broja bakterija *E. coli* sprovodi se primjenom metoda razrjeđivanja i naknadnim postavljanjem na selektivne i neselektivne medijume, u skladu protokolima referentne laboratorije Evropske unije za antimikrobnu rezistenciju ⁷.

⁷ <https://www.eurl-ar.eu/protocols.aspx>



Prilog 4

Skup podataka za izvještavanje Izvjštavanje o rezultatima ispitivanja osjetljivosti na antimikrobna sredstva

Za svaki pojedini izolat navode se sljedeći podaci:

- identifikator ili oznaka izolata;
- bakterijska vrsta;
- serovar (za bakteriju *Salmonella* spp.);
- populacija životinja za proizvodnju hrane ili kategorija hrane;
- faza uzorkovanja;
- vrsta uzorka;
- oznaka graničnog inspeksijskog mjesta iz veterinarskog informacionog sistema (samo za ispitivanje uvoznog mesa);
- oznaka pošiljke u zajedničkom zdravstvenom ulaznom dokumentu (samo za ispitivanje uvoznog mesa);
- zemlja porijekla pošiljke (samo za ispitivanje uvoznog mesa);
- uzorkivač;
- strategija uzorkovanja;
- datum uzorkovanja;
- datum početka analize (izolacija);
- identifikator ili oznaka izolata koju je dala laboratorija koja sprovodi testiranje osjetljivosti izolata na antimikrobna sredstva;
- datum ispitivanja otpornosti;
- antimikrobno sredstvo;
- vrijednost minimalne inhibitorne koncentracije (MIK) (mg/l);
- ispitivanje sinergije s klavulanskom kiselinom za ceftazidim;
- ispitivanje sinergije s klavulanskom kiselinom za cefotaksim.

Definicije:

Domaća proizvodnja - životinje rođene i uzgojene u zemlji klanja i životinje koji su dio svog uzgojnog života provele u zemlji klanja, tokom kojeg su možda liječene antimikrobnim sredstvima. Domaća proizvodnja uključuje životinje koje su proizvedene i zaklane u zemlji, a isključuje životinje namjenjene direktnom klanju nakon uvoza. Kao opšta smjernica, domaće proizvodnje životinje treba da provedu najmanje oko 50% svog životnog vijeka u zemlji;

Epidemiološka jedinica u klanici - epidemiološku jedinicu predstavlja jedinica populacije u klanici kod koje se vrši reprezentativno uzorkovanje (lot/serija za klanje);

Lot/Serija (batch) za klanje – serija za klanje je grupa životinja koja potiče od istog krda/stada/jata, koja je uzgojena zajedno i pod istim uslovima i poslata na klanje istog dana, i zbog toga predstavlja seriju/lot trupova dobijenih od životinja koje su poslate na klanje istog dana i potiču od iste serije.

Svježe meso – svježe meso je meso koje tretirano ničim drugim osim hlađenjem, smrzavanjem i brzim smrzavanjem, uključujući meso koje je vakum pakovano ili pakovano u kontrolisanoj atmosferi.