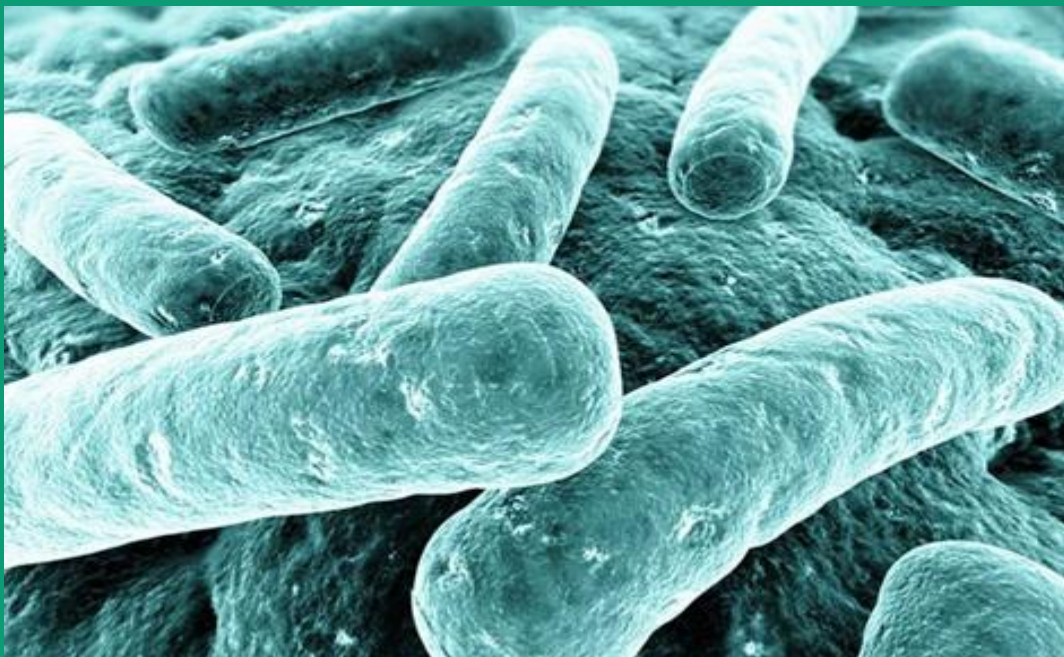


# PROGRAM MONITORINGA ZOONOZ IN POVZROČITELJEV ZOONOZ 2016



UPRAVA RS ZA VARNO HRANO, KRMO IN ZDRAVILA, MKGP  
NACIONALNI INŠTITUT ZA JAVNO ZDRAVJE  
ZDRAVSTVENI INŠPEKTORAT REPUBLIKE SLOVENIJE, MZ





REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE

## **PROGRAM MONITORINGA ZOOZOZ IN POVZROČITELJEV ZOOZOZ, 2016**

Program sta sprejela:

<b>REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO</b>	<b>MINISTER ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO</b>  mag. Dejan Židan
<b>REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE</b>	<b>MINISTRICA ZA ZDRAVJE</b>  Milojka Kolar Celarc

Ljubljana, 2016



Skupni program so pripravili:

<p>REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO, GOZDARSTVO IN PREHRANO</p> <p><b>UPRAVA RS ZA VARNO HRANO, VETERINARSTVO IN VARSTVO RASTLIN</b></p>	<p>Generalni direktor dr. Janez Posedi</p>
<p>REPUBLIKA SLOVENIJA MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE</p> <p><b>ZDRAVSTVENI INŠPEKTORAT RS</b></p>	<p>Glavna zdravstvena inšpektorica Dunja Sever</p>
<p><b>NACIONALNI INŠTITUT ZA JAVNO ZDRAVJE</b></p>	<p>Direktor prim.izr.prof.dr. Ivan Eržen</p>

Pri pripravi programa sta sodelovala:

**Nacionalni veterinarski inštitut Veterinarske fakultete Univerze v Ljubljani (NVI) in  
Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH).**



## Vsebina

1. SPLOŠNE INFORMACIJE .....	10
1.1. ZAKONODAJA.....	10
1.2. NAMEN PROGRAMA .....	11
1.3. TRAJANJE PROGRAMA .....	11
1.4. GEOGRAFSKO PODROČJE ALI REGIJA .....	11
1.5. POPULACIJA.....	12
1.6. SPLOŠNI OPIS INSTITUCIJ IN LABORATORIJEV, VKLJUČENIH V SPREMLJANJE ZOONOZ .....	14
1.7. NALOGE PRISTOJNIH ORGANOV.....	18
1.8. NAČIN IN ČAS POROČANJA.....	20
1.9. FINANČNA SREDSTVA .....	21
2. PROGRAM SPREMLJANJA ZOONOZ IN POVZROČITELJEV ZOONOZ, 2016.....	22
I. <b>BRUCELOZA</b> .....	23
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	23
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	25
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	25
II. <b>KAMPILOBAKTERIOZA</b> .....	31
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	31
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	33
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	34
III. <b>EHINOKOKOZA</b> .....	35
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	35
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	36
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	36
IV. <b>ENTEROBACTER SAKAZAKII (CRONOBACTER SPP.)</b> .....	39
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	39
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	40
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	40
V. <b>LISTERIOZA</b> .....	41
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	41
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	43
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	46
VI. <b>SALMONELOZA</b> .....	48
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	48
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	50
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	53
H. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V KRMI .....	68
VII. <b>TRIHINELOZA</b> .....	70
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	70
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	71
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	72
VIII. <b>TUBERKULOZA</b> .....	74
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	74
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	76

G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH .....	76
<b>IX. VEROTOKSIČNA <i>ESCHERICHIA COLI</i></b> .....	80
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	80
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	83
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	85
<b>X. JERSINIOZA</b> .....	86
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	86
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	88
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	88
<b>XI. MRZLICA Q / VROČICA Q</b> .....	89
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	89
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	91
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	91
<b>XII. CISTICERKOZA/TRAKULJAVOST</b> .....	93
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	93
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH .....	94
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	94
<b>XIII. DERMATOFITOZE</b> .....	96
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	96
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	97
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	98
<b>XIV. STEKLINA</b> .....	100
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	100
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH .....	101
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	102
<b>XV. MRSA</b> .....	105
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	105
D. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH .....	107
E. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH .....	107
<b>XVI. ESBL</b> .....	108
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	108
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	109
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	110
<b>XVII. ENTEROKOKI</b> .....	111
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	111
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	112
G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	112
<b>VIII. NOROVIRUSI</b> .....	113
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	113
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	115
H. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	116
<b>XIX. VIRUS HEPATITISA A</b> .....	117
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	117
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	119
H. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH.....	120



XX. <b>VIRUS KLOPNEGA MENINGOENCEFALITISA</b> .....	121
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	121
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	123
H. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH .....	124
XXI. <b>CLOSTRIDIUM DIFFICILE</b> .....	126
A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE .....	125
F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH.....	127
H. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH .....	128
3. ODPORNOST PROTI PROTIMIKROBNIM ZDRAVILOM .....	129
1. <i>SALMONELLA</i> SPP.....	130
2. TERMOTOLERANTNI KAMPILOBAKTRI: <i>C. JEJUNI</i> , <i>C. COLI</i> .....	131
3. VEROTOKSIČNA <i>Escherichia coli</i> (VTEC).....	133
4. INDIKATORSKE BAKTERIJE: <i>ESCHERICHIA COLI</i> .....	134
5. ESBL/AmpC/karbapenemaze <i>E.coli</i> .....	135
6. ENTEROKOKI .....	137

**Kratice, ki se uporabljajo v nadaljevanju besedila:**

HACCP	»Hazard analysis critical control point«	Analiza tveganja in ugotavljanja kritičnih kontrolnih točk
DPP		Dobra proizvodna praksa
DHP		Dobra higienska praksa
DKP		Dobra kmetijska praksa



## **1. SPLOŠNE INFORMACIJE**

### **1.1. ZAKONODAJA**

#### **1.1.1. Nacionalna zakonodaja**

ZAKON o veterinarstvu (Uradni list RS, št. 33/01, 110/02-ZGO-1, 45/04-ZdZPKG, 62/04-odl. US, 93/05-ZVMS in 90/2012-ZdZPVHVVR)

ZAKON o veterinarskih merilih skladnosti (Uradni list RS, št. 93/05, 90/12 in 23/13)UREDBA o spremembah uredbe o organih v sestavi ministrstev (Uradni list RS, št. 82/2012, z vsemi dopolnitvami)

ZAKON o spremembah in dopolnitvah določenih zakonov na področju varne hrane ( Uradni list RS, št. 90/2012, z vsemi dopolnitvami)

ZAKON o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 33/2006)

ZAKON o spremembah in dopolnitvah Zakona o zdravstveni dejavnosti (ZZDej-J) (14/13)

ZAKON o zdravstveni ustreznosti živil in izdelkov ter snovi, ki prihajajo v stik z živili (Uradni list RS, št. 52/00, 42/02 in 47/04)

ZAKON o državni upravi (Uradni list RS, št. 113/2005-UPB4, 48/2009, 21/2012, 47/2013)

PRAVILNIK o monitoringu zoonoz in povzročiteljih zoonoz (Uradni list RS, št.114/13)

PRAVILNIK o boleznih živali (Uradni list RS, št. 81/07 in 24/10)

PRAVILNIK o ukrepih za ugotavljanje, preprečevanje širjenja in zatiranje stekline (Uradni list RS, št. 98/13)

PRAVILNIK o ukrepih za ugotavljanje, preprečevanje in zatiranje tuberkuloze pri govedu (Uradni list RS, št. 09/09)

PRAVILNIK o ukrepih za ugotavljanje, preprečevanje in zatiranje bruceloze pri govedu (Brucellosis) (Uradni list RS, št. 91/05 in 13/06)

PRAVILNIK o informacijskem sistemu za spremljanje, nadzor in poročanje o določenih boleznih živali (Uradni list RS, št. 50/2010)

PRAVILNIK o pogojih za zagotavljanje varnosti krme (Uradni list RS, št. 58/11)

ODREDBA o izvajanju sistematičnega spremljanja stanja bolezni in cepljenj živali v letu 2016 (Uradni list RS, št. 105/2015, 4/2016)

#### **1.1.2. Zakonodaja EU**

DIREKTIVA 2003/99/ES Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. novembra 2003 o spremljanju zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki spreminja Odločbo Sveta 90/424/EGS in razveljavlja Direktivo Sveta 92/117/EGS (UL L št. 014 z dne 21.1.2003 s spremembami in dopolnitvami)

UREDBA (ES) št. 2160/2003 Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 17. novembra 2003 o nadzoru salmonele in drugih opredeljenih povzročiteljih zoonoz, ki se prenašajo z živili (UL L št. 325 z dne 12.12.2003 s spremembami in dopolnitvami)

UREDBA (ES) št. 178/2002 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 28. januarja 2002 o določitvi splošnih načel in zahtevah živilske zakonodaje, ustanovitvi Evropske agencije za varnost hrane in postopkih, ki zadevajo varnost hrane (UL L št. 031 z dne 1.2.2002)

UREDBA Komisije (ES) št. 2073/2005 z dne 15. novembra 2005 o mikrobioloških merilih za živila (UL L št. 338 z dne 22.12.2005 s spremembami in dopolnitvami)

IZVEDBENI SKLEP Komisije (ES), št. 652/2013, z dne 12. novembra 2013 o spremljanju in poročanju odpornosti zoonotskih in komenzalnih bakterij proti protimikrobnim snovem (UL L št. 303 z dne 14.11.2013)

SKLEP Evropskega Parlamenta in Sveta (EU) št. 1082/2013/EU z dne 22.oktobra 2013 o resnih čezmernih nevarnostih za zdravje in razveljavitvi Odločbe št. 2119/98 (UL L št. 293 z dne 05.11.2013)

UREDBA Komisije (EU) št. 142/2011 o izvajanju Uredbe (ES) št. 1069/2009 o določitvi zdravstvenih pravil za stranske živalske proizvode in pridobljene proizvode, ki niso namenjeni prehrani ljudi, ter o izvajanju Direktive Sveta 97/78/ES glede nekaterih vzorcev in predmetov, ki so izvzeti iz veterinarskih pregledov na meji v skladu z navedeno direktivo (UL L št. 54/2011, z vsemi dopolnitvami)

## **1.2. NAMEN PROGRAMA**

Zoonoze so bolezni oziroma okužbe, ki se naravno neposredno ali posredno prenašajo med živalmi in ljudmi. Okužba ljudi je možna z neposrednim stikom z okuženo živaljo, z zaužitjem kontaminirane hrane ali pa s posrednim kontaktom iz kontaminiranega okolja. Zato je v program monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz vpletenih več institucij.

UVHVVR, ZIRS in NIJZ, vsak v okviru svojih pristojnosti in v skladu s predpisi, ki urejajo veterinarstvo, zdravstveno dejavnost, zbirke podatkov s področja zdravstvenega varstva, nalezljive bolezni in varnost živil, pripravijo skupni letni Program monitoringa zoonoz in njihovih povzročiteljev (v nadaljnjem besedilu: Program). Pri pripravi Programa sodelujeta NVI in NLZOH. Koordinacijo pri pripravi Programa izvaja UVHVVR, ki je obenem tudi kontaktna točka za sodelovanje z Evropsko komisijo. V program monitoringa zoonoz se vključujejo tudi nosilci živilske dejavnosti, kadar je tako določeno s predpisi s področja posameznih zoonoz in povzročiteljev teh zoonoz.

Program se izvaja z namenom sistematičnega spremljanja, zbiranja in analiziranja primerljivih podatkov o pojavu zoonoz in njihovih povzročiteljev, ki omogočajo opredelitev in oceno nevarnosti, izpostavljenosti in tveganja, povezanih z zoonozami in njihovimi povzročitelji. Zajema sistem zbiranja podatkov za posamezne povzročitelje zoonoz, faze v živilski verigi, kjer se podatki zbirajo, programe cepljenja in druge preventivne ukrepe ter ukrepe v primeru nezadovoljivih oziroma pozitivnih rezultatov, kjer so predpisani z zakonodajo ter sistem obveščanja v primeru pojava bolezni oziroma ugotovitvi povzročitelja za namen izboljšanja varnosti hrane in posledično zaščito javnega zdravja.

Nabor zoonoz in povzročiteljev zoonoz zajema zoonoze in njihove povzročitelje iz točke A. Priloge I Direktive 2003/99/ES. Na podlagi ocene epidemiološkega stanja pri ljudeh, živalih, živilih oziroma krmi se v Program zoonoz vključijo tudi posamezne zoonoze iz točke B. Priloge I Direktive 2003/99/ES.

Poleg spremljanja zoonoz in povzročiteljev zoonoz zajema tudi spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom, ki predstavlja dopolnitev spremljanja odpornosti izolatov proti protimikrobnim zdravilom v skladu z zahtevami iz Priloge II Direktive 2003/99/ES in predstavlja dopolnitev spremljanja odpornosti izolatov proti protimikrobnim zdravilom, ki se izvaja v skladu s Sklepom št. 1082/2013/EU Evropskega Parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2013 o resnih čezmejnih nevarnostih za zdravje in razveljavitvi Odločbe št. 2119/98 (UL L št. 293 z dne 05.11. 2013), ki se izvaja v skladu z Odločbo Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi mreže epidemiološkega spremljanja in obvladovanja nalezljivih bolezni v Skupnosti št. 2119/98/ES (UL L št. 268 z dne 3. 10. 1998) z vsemi spremembami in v skladu z Izvedbenim Sklepom Komisije (EU), št. 2013/652, z dne 12. novembra 2013, o spremljanju in poročanju odpornosti zoonotskih in komenzalnih bakterij proti protimikrobnim snovem (UL L št. 303 z dne 14.11.2013).

## **1.3. TRAJANJE PROGRAMA**

Program se izvaja od 1. januarja 2016 do 31. decembra 2016.

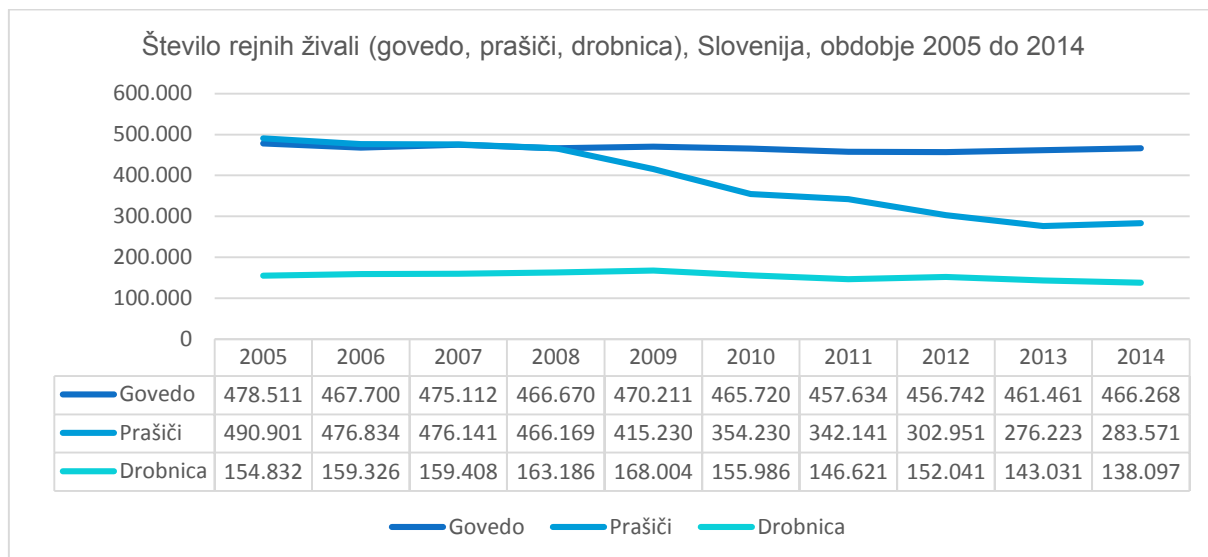
## **1.4. GEOGRAFSKO PODROČJE ALI REGIJA**

Spremljanje zoonoz oziroma njihovih povzročiteljev se izvaja na celotnem ozemlju Republike Slovenije.

## 1.5. POPULACIJA

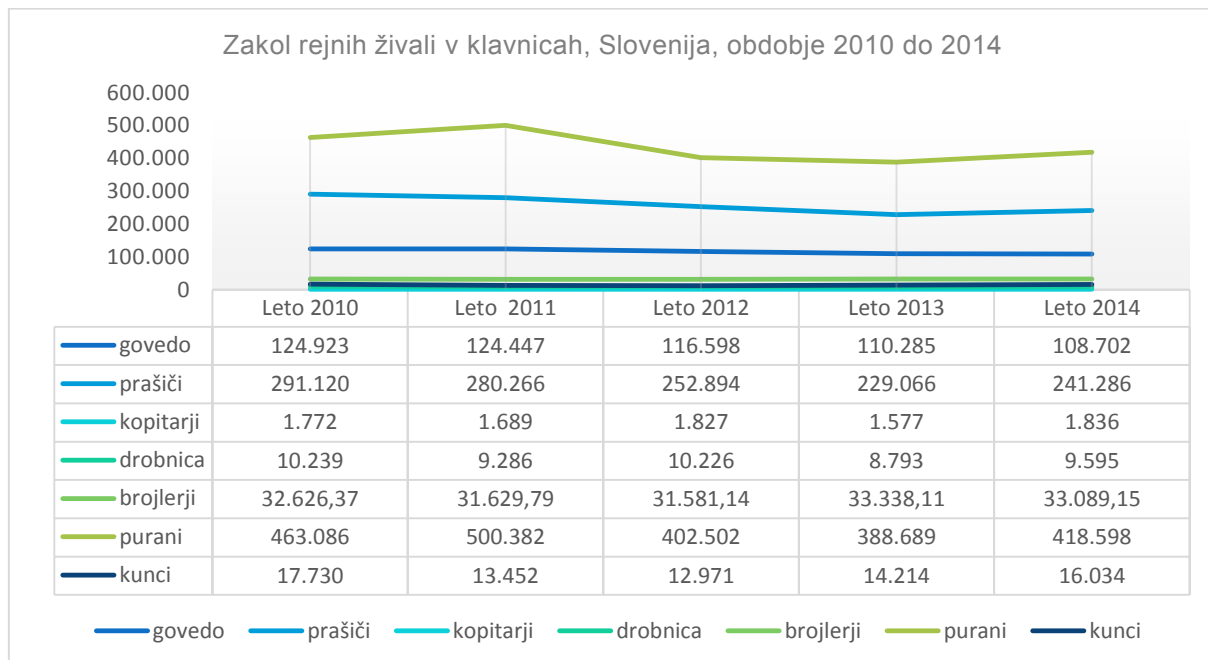
### 1.5.1. Populacija dovezetnih živali

**Graf:** Število rejnih živali (prašiči, govedo, ovce, koze, kopitarji), obdobje 2005-2014

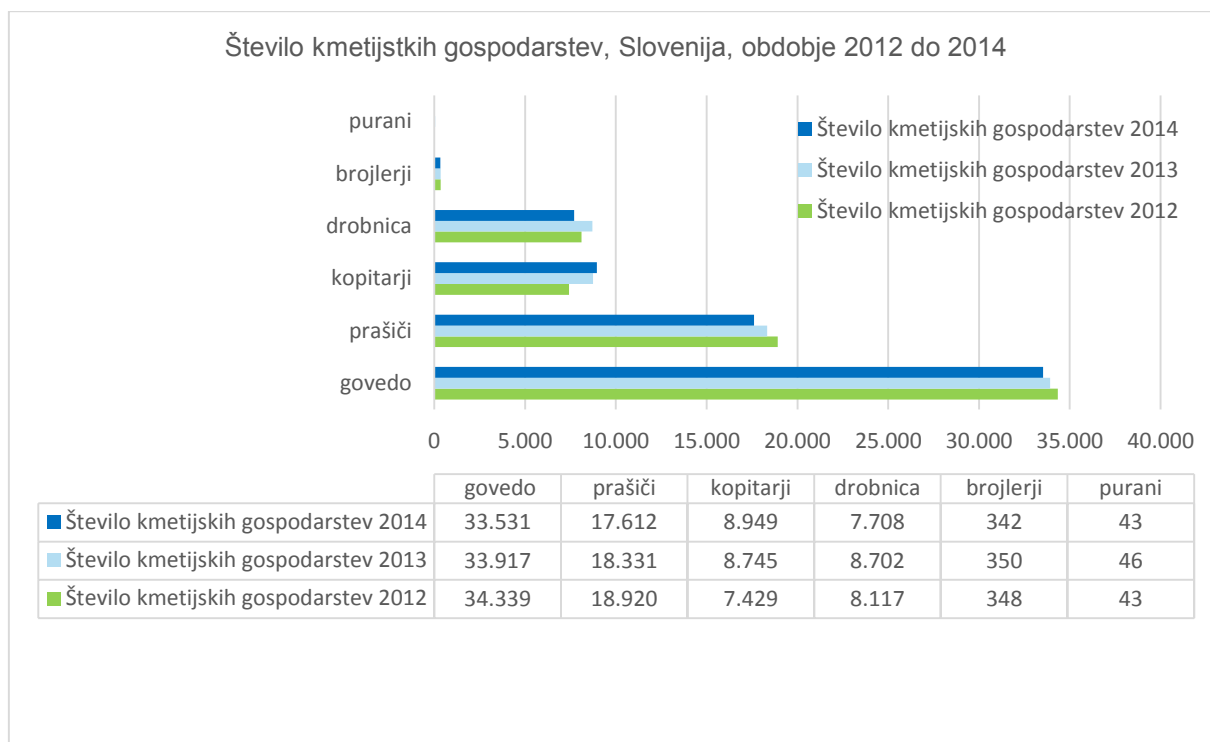


Vir: SURS in UVHVVR

**Graf:** Zakol rejnih živali v klavnicah, obdobje 2010 do 2014



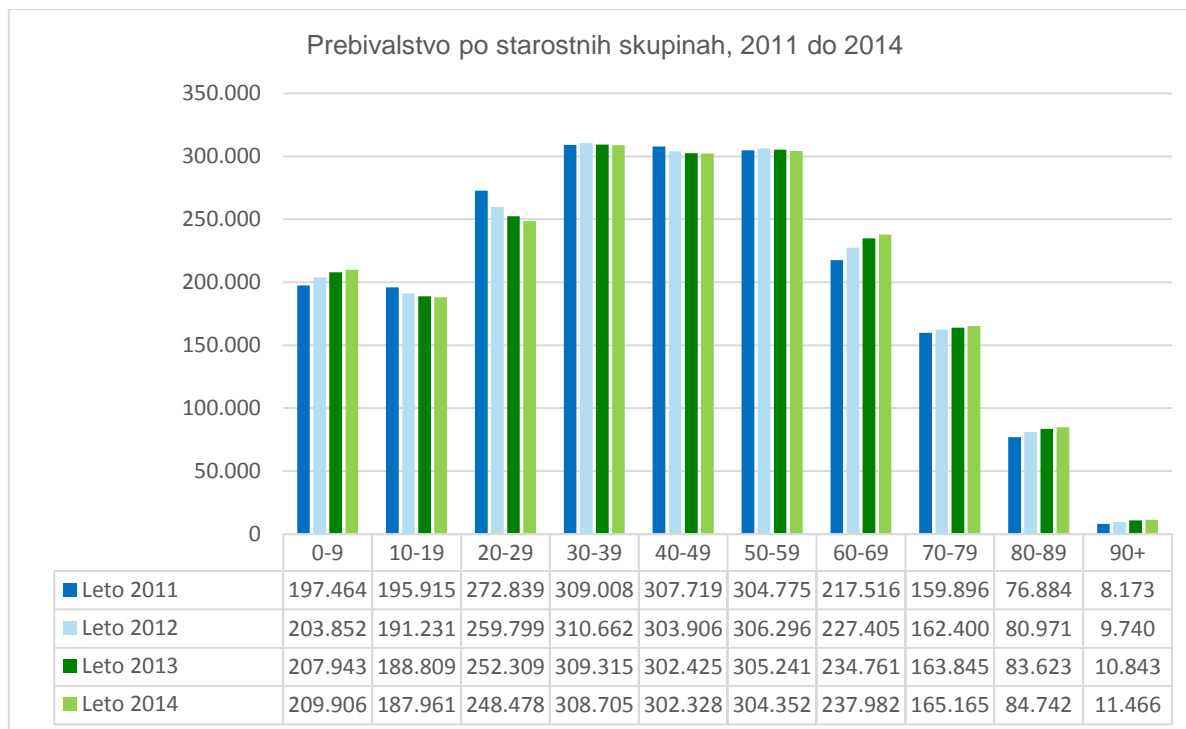
Preglednica št.3: **Število kmetijskih gospodarstev**, obdobje 2012 do 2014



Vir: SURS (gospodarstva, razen perutnine) in UVHVVR – zakol število živali in gospodarstva za rejo perutnine.

### 1.5.2. Prebivalstvo

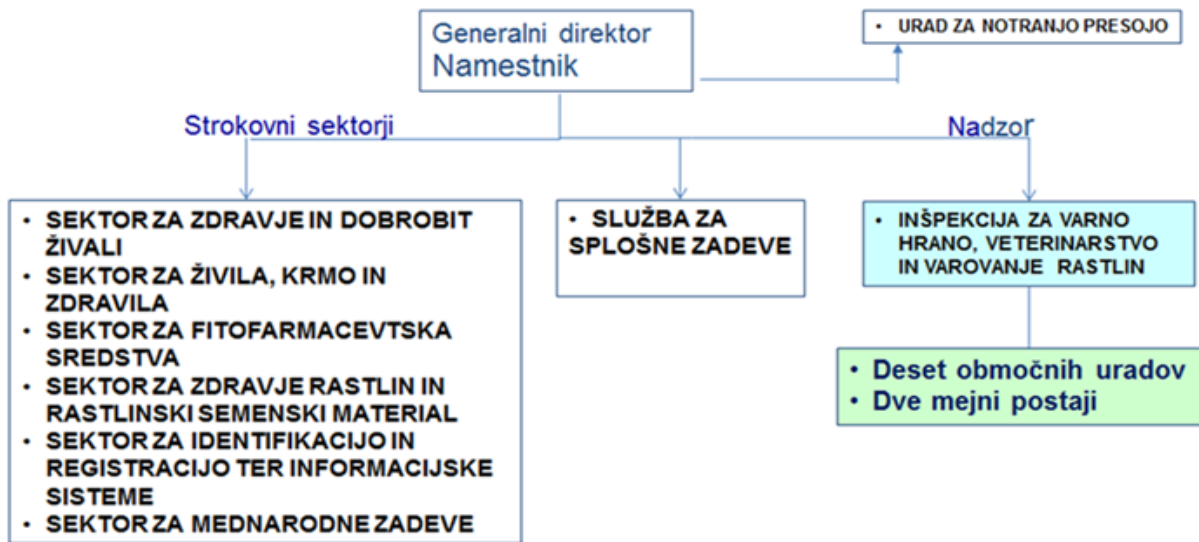
Graf: Prebivalstvo po starostnih skupinah in spolu, Slovenija, 2011-2014



Vir: Statistični urad Republike Slovenije

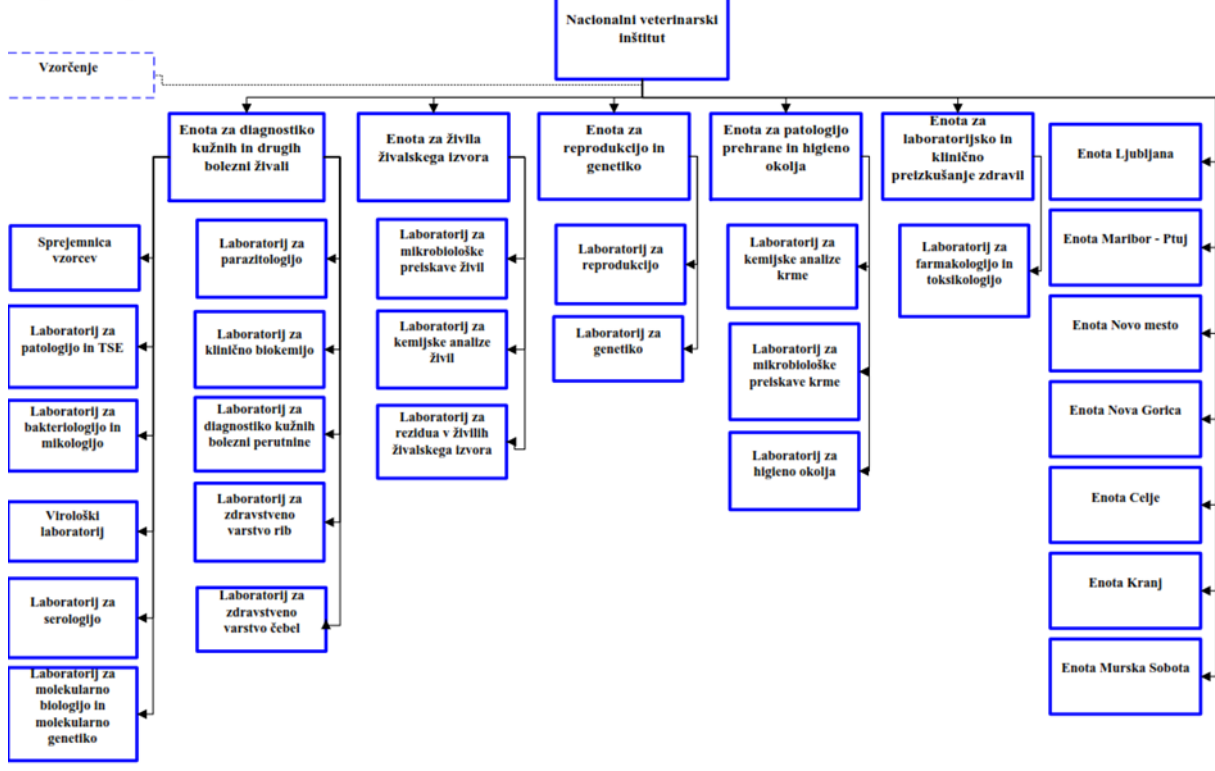
## 1.6. SPLOŠNI OPIS INSTITUCIJ IN LABORATORIJEV, VKLJUČENIH V SPREMLJANJE ZOOZOZ IN POVZROČITELJEV ZOOZOZ

### UPRAVA RS ZA VARNO HRANO, VETERINARSTVO IN VASTVO RASTLIN (UVHVVR)

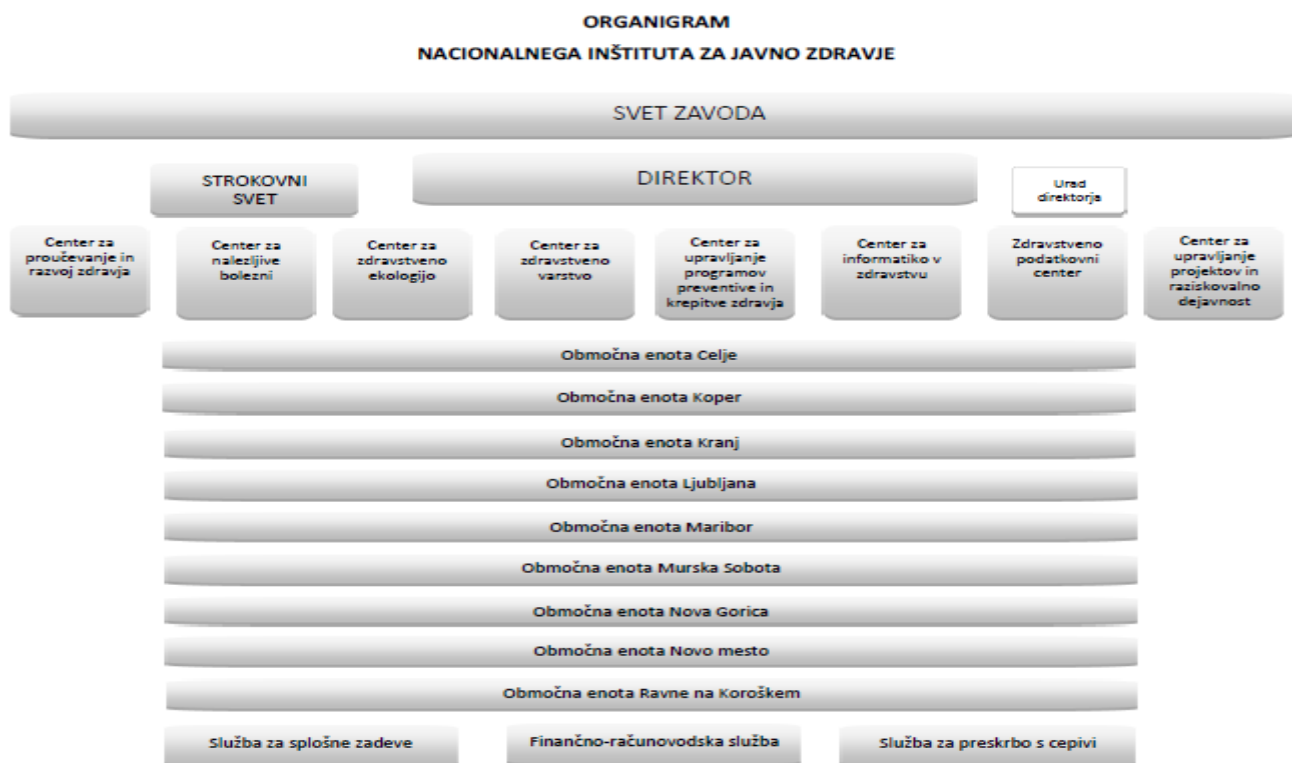


### UNIVERZA V LJUBLJANI, VETERINARSKA FAKULTETA, NACIONALNI VETERINARSKI INŠTITUT (NVI)

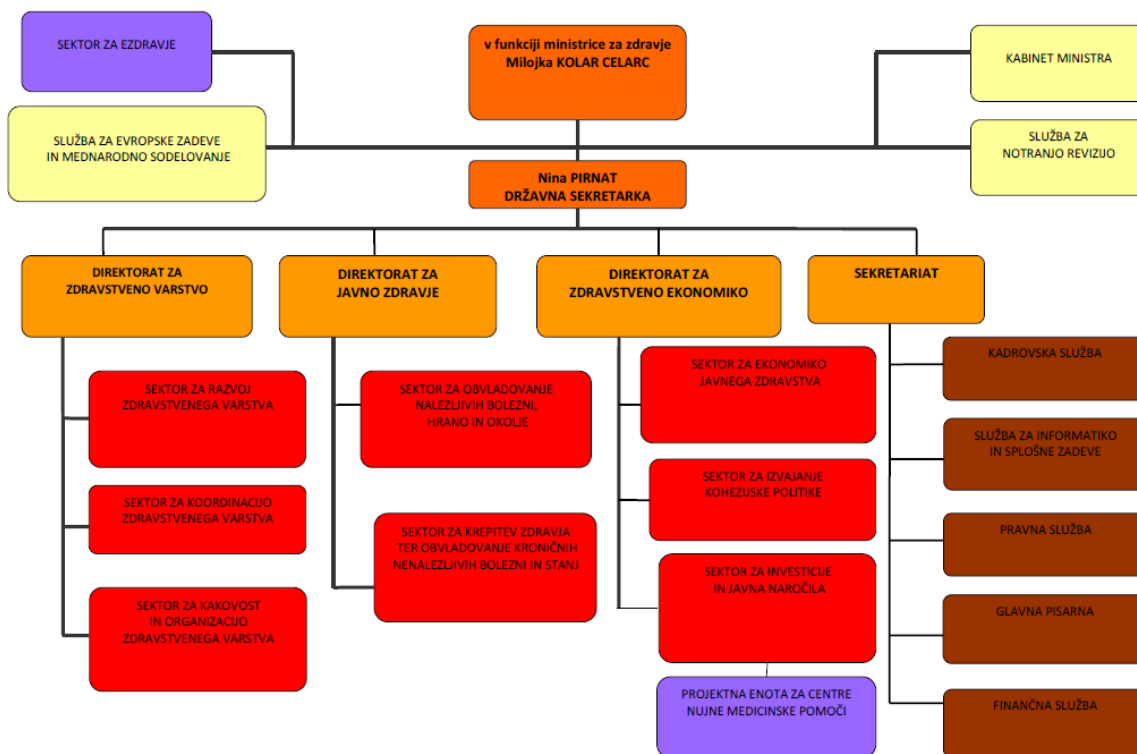
#### Organizacijska shema NVI



## NACIONALNI INŠTITUT ZA JAVNO ZDRAVJE (NIJZ)



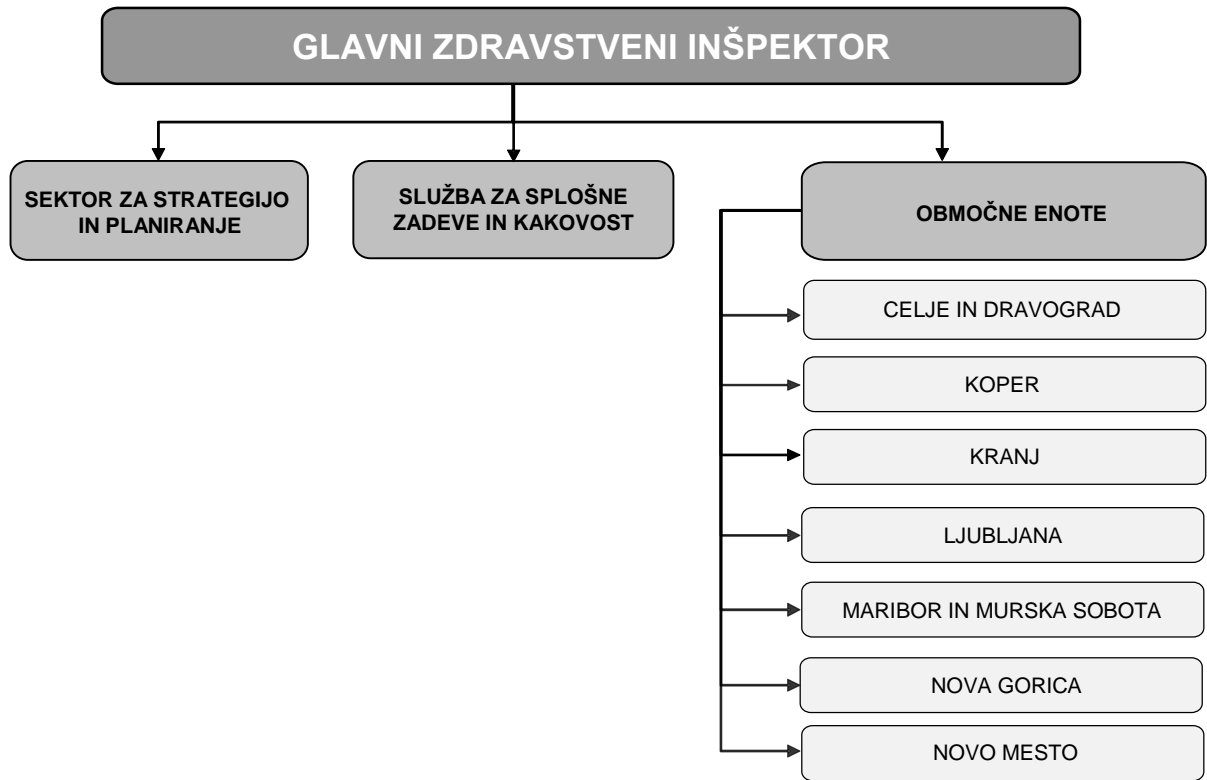
## MINISTRSTVO ZA ZDRAVJE (MZ)



Verzija: 1. 12. 2014

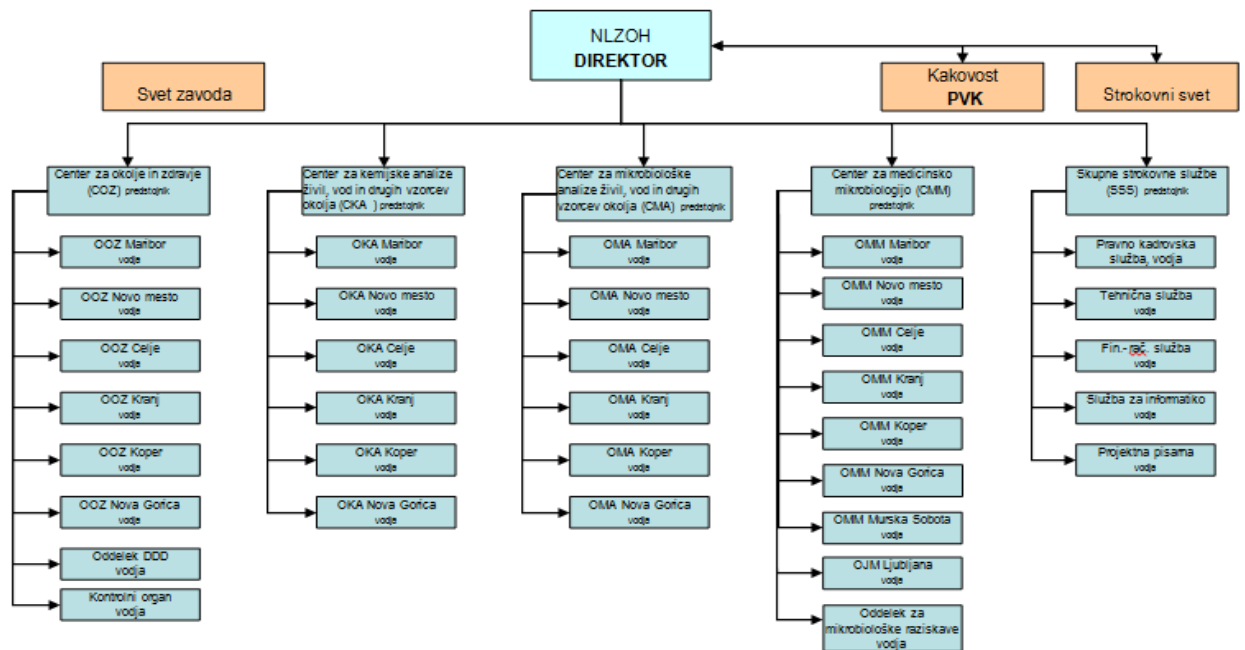


**ZDRAVSTVENI INŠPEKTORAT (ZIRS)**

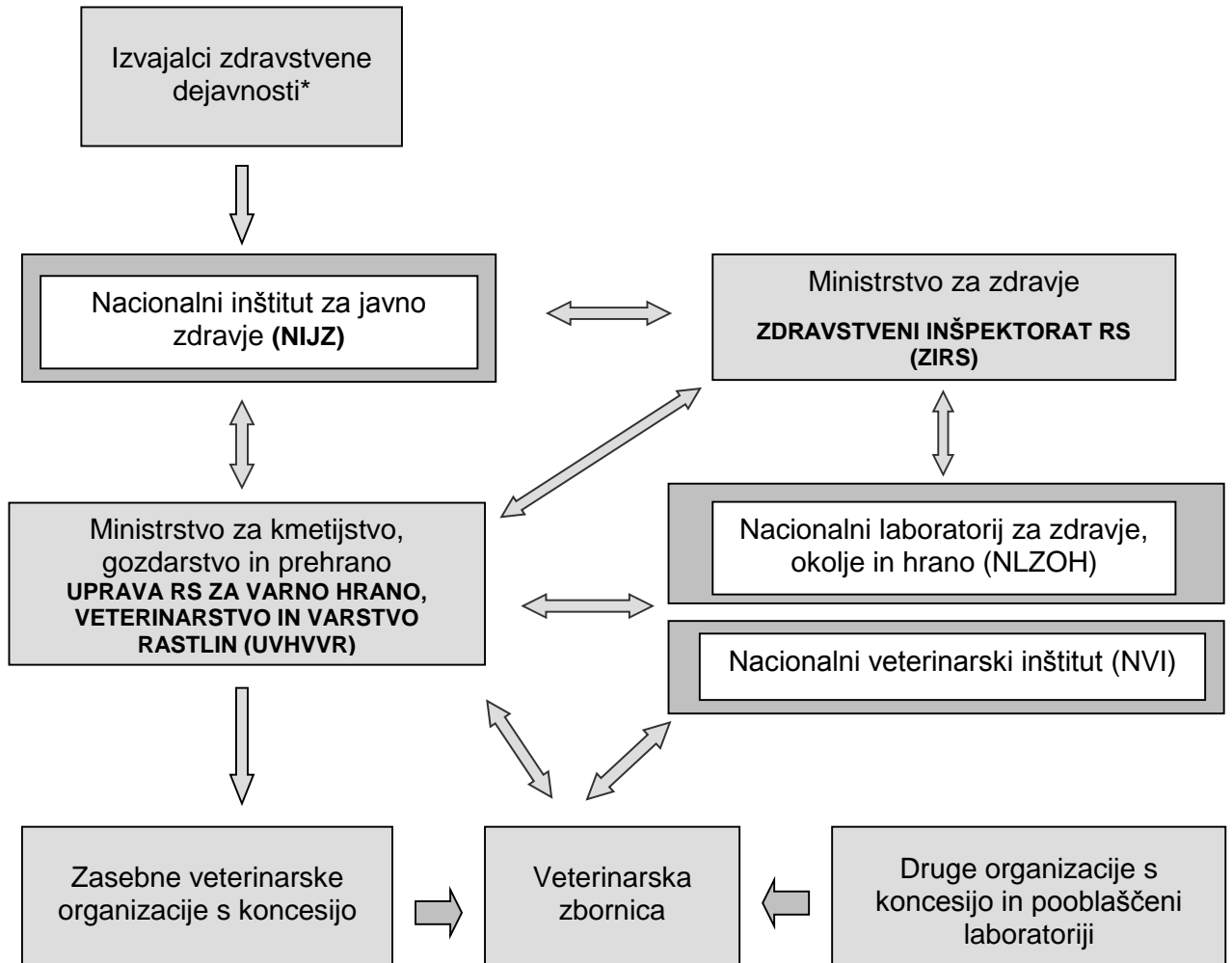


**NACIONALNI LABORATORIJ ZA ZDRAVJE, OKOLJE IN HRANO (NLZOH)**

Slika 1: Organigram NLZOH z osnovnimi ravnmi vodenja:



**SODELOVANJE MED UVHVVR, LABORATORIJI, VETERINARSKIMI ORGANIZACIJAMI, ZIRS, NIJZ in IZVAJALCI ZDRAVSTVENE DEJAVNOSTI**



\* Izvajalci zdravstvene dejavnosti so:

**ZASEBNI IZVAJALCI ZDRAVSTVENE DEJAVNOSTI**

1. s koncesijo
2. brez koncesije

**JAVNI ZDRAVSTVENI ZAVODI**

1. zdravstveni domovi
2. bolnišnice

## 1.7. NALOGE PRISTOJNIH ORGANOV

**Uprava Republike Slovenije za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (UVHVVR)** je organ v sestavi Ministrstva za kmetijstvo, okolje in prehrano (MKGP). Opravlja upravne in strokovne naloge ter naloge uradnega nadzora na področju varnosti, kakovosti in označevanja kmetijskih pridelkov in živil, vključno z gensko spremenjenimi živali, razen upravnih nalog na področju kakovosti kmetijskih pridelkov in živil, ki se nanašajo na pripravo predlogov predpisov in drugih aktov in gradiv, vodenje registrov in evidenc ter poročanje, in upravnih nalog na področju zaščite kmetijskih pridelkov in živil (sheme kakovosti); na področju varnosti, kakovosti in označevanja naravnih mineralnih vod, krme; uporabe materialov ter izdelkov, namenjenih za stik z živali v postopkih pridelave, predelave in distribucije živil, vključno s prodajo na drobno; vode za napajanje živali; na področju živalskih stranskih proizvodov in pridobljenih proizvodov, ki niso namenjeni prehrani ljudi, razen nalog, ki so v pristojnosti Agencije Republike Slovenije za okolje in Inšpektorata Republike Slovenije za kmetijstvo in okolje; na področju identifikacije in registracije živali, zdravja in dobrobiti živali, varstva prebivalstva pred zoonozami, uporabe in z uporabo povezane sledljivosti zdravil v veterinarski medicini; ocenjevanja aktivnih snovi ter ocenjevanja in registracije fitofarmaceutskih sredstev; prometa in uporabe fitofarmaceutskih sredstev, testiranja naprav za nanašanje fitofarmaceutskih sredstev; analize tveganja ter obveščanja prebivalstva in izpolnjevanja mednarodnih obveznosti iz pristojnosti uprave.

**Ministrstvo za zdravje (MZ)** opravlja naloge na področjih javnega zdravja, zdravstvenega varstva, zdravstvenega zavarovanja, zdravstvene dejavnosti, kemijske varnosti, varstva pred sevanji, zdravil in medicinskih pripomočkov, prehranskih dopolnil, živil za posebne prehranske oziroma zdravstvene namene, proizvodnje in prometa materialov, ki prihajajo v stik z živali, njihove uporabe v postopkih proizvodnje in distribucije prehranskih dopolnil ter živil za posebne prehranske oziroma zdravstvene namene, pitne vode, živil oziroma hrane v gostinski dejavnosti, institucionalnih obratih prehrane in obratih za prehrano na delu z vidika preprečevanja in obvladovanja nalezljivih bolezni.

**Zdravstveni inšpektorat Republike Slovenije (ZIRS)** opravlja naloge inšpekcijskega nadzora na področjih nalezljivih bolezni, prehranskih dopolnil, živil za posebne prehranske oziroma zdravstvene namene, proizvodnje in prometa materialov ter izdelkov, namenjenih za stik z živali, in njihove uporabe v postopkih proizvodnje in distribucije prehranskih dopolnil ter živil za posebne prehranske oziroma zdravstvene namene, pitne vode.

**Nacionalni inštitut za javno zdravje (NIJZ)** je osrednja nacionalna ustanova, katere glavni namen je proučevanje, varovanje in zviševanje ravni zdravja prebivalstva Republike Slovenije s pomočjo ozaveščanja prebivalstva in drugih preventivnih ukrepov. Opravlja naloge: proučevanje zdravja in zdravstvenega stanja prebivalstva; spremljanja in vrednotenja zdravstvenega varstva ter proučevanje dostopnosti z vidika zadovoljevanja potreb prebivalstva ter pripravljajna strokovnih podlag za načrtovanje zdravstvenih zmogljivosti; vodenja in upravljanja zbirk podatkov s področja zdravja in zdravstvenega varstva v skladu s posebnimi predpisi; načrtovanja, koordinacije razvoja in spremljanja delovanja informacijskih sistemov, ki podpirajo zbiranje in izmenjavo zdravstvenih podatkov ter kazalnikov javnega zdravja; zagotavljanja statističnih in drugih javno dostopnih podatkov s področja zdravstvenega varstva za ponovno uporabo v skladu s predpisi; spremljanja in proučevanja dejavnikov, ki vplivajo na zdravje, in pripravljajna predlogov ukrepov za zgodnje odkrivanje in omilitev njihovega vpliva; izdelavo celovitih ocen tveganj za zdravje; spremljanja nalezljivih bolezni, vključno z okužbami, povezanimi z zdravstveno oskrbo ter zgodnjega zaznavanja in odzivanja na dogodke, ki pomenijo nevarnost za javno zdravje; načrtovanja programov, vključno s programom cepljenja in zaščite z zdravili, in ukrepov za obvladovanje nalezljivih in drugih bolezni, povezanih s posebnimi izpostavljenostmi v naravnem okolju; načrtovanja, spremljanja, vrednotenja, upravljanja in izvajanja programov za krepitev zdravja ter preventivnih in presejalnih programov v zdravstveni dejavnosti; zagotavljanja strokovne podpore zdravstvenemu ministrstvu in inšpektoratu; strokovne podpore v postopkih presoj vplivov

okolja na zdravje v skladu s posebnimi predpisi; priprave strokovnih podlag za oblikovanje javnih politik in programov na področju javnega zdravja in zdravstvenega varstva; sodelovanja pri pripravi strokovnih podlag za uvajanje novih metod dela v zdravstveni dejavnosti in presoji zdravstvenih tehnologij; sodelovanja z Nacionalnim laboratorijem za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) in drugimi znanstveno-raziskovalnimi inštitucijami na področju javnega zdravja; sodelovanja v delovnih telesih uradnih inštitucij na nacionalni in mednarodni ravni; seznanjanja strokovne in splošne javnosti o stanju, raziskavah in ugotovitvah na področju javnega zdravja; obveščanja in osveščanja splošne javnosti za dvig zdravstvene pismenosti; pedagoškega, znanstveno-raziskovalnega in izobraževalnega dela na področju javnega zdravja.

**Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (NLZOH)** opravlja naslednje naloge: izvajanje mikrobioloških preizkušanj na področju medicinske mikrobiologije za potrebe izvajalcev zdravstvene dejavnosti; laboratorijsko spremljanje povzročiteljev nalezljivih bolezni; vzpostavitev in vzdrževanje zbirke izolatov patogenih mikroorganizmov za namen epidemioloških raziskav; sodelovanje pri pripravi in usklajevanju programov spremljanja (monitoringov) nacionalnega pomena ter programov vzorčenj in preskušanj v okviru inšpekcijskega nadzora, na področju voda, živil, materialov in izdelkov, namenjenih za stik z živali, nalezljivih bolezni, kozmetike, igrač, izdelkov splošne varnosti, alkohola, tobaka, biocidov, kemikalij, fitofarmaceutskih sredstev, tal, zraka, bioloških sistemov, bivalnega okolja in drugih področij v skladu s posebnimi predpisi; izvajanje vzorčenj in laboratorijskih preskušanj v okviru programov spremljanja nacionalnega pomena ter izvajanje laboratorijskih preskušanj vzorcev, odvzetih v okviru programov inšpekcijskega nadzora, vključno s pripravo poročil; izdelovanje ocen skladnosti, varnosti in ocen tveganja za vzorce iz prejšnje alineje; izvajanje nalog nacionalnih referenčnih laboratorijev, ki vključujejo uvajanje, validacijo in akreditacijo novih metod preskušanj ter vzdrževanje referenčnih sevov in materialov; sodelovanje z NIJZ in posredovanje podatkov za potrebe izvajanja določenih nalog; sodelovanje v delovnih telesih uradnih institucij na nacionalni in mednarodni ravni; sodelovanje pri celovitem ocenjevanju varnosti in tveganj na stičnih območjih bivalnega okolja in drugih uporabnikov prostora; izvajanje dejavnosti mobilne ekološke enote na področju okolja za primere možnih okoljskih tveganj; zagotavljanje strokovne podpore pristojnim ministrstvom in inšpektoratom; strokovne podpore v postopkih presoj vplivov okolja na zdravje v skladu s posebnimi predpisi; sodelovanje pri razvojnem in strokovnem delovanju na področju okoljsko-zdravstvenega informacijskega sistema; obveščanje in osveščanje javnosti ter poročanje v skladu s posebnimi predpisi; pedagoško, znanstveno-raziskovalno in izobraževalno delo na področju dejavnosti NLZOH, v skladu s posebnimi predpisi.

**Nacionalni veterinarski inštitut (NVI)** izvaja dejavnost javne veterinarske službe, kakršno mora v okviru strokovne inštitucije zagotavljati vsaka članica Evropske unije (EU). Te dejavnosti NVI so definirane v Zakonu o veterinarstvu in Zakonu o veterinarskih merilih skladnosti, predstavljajo pa laboratorijsko in klinično preskušanje zdravil; spremljanje in proučevanje epizootičnega stanja in razmer v državi; spremljanje zdravstvenega stanja živali, fiziologije in patologije in reprodukcije z osemenjevanjem živali na nacionalni ravni; sodelovanje pri delu komisije za ocenjevanje, odbiro in priznavanje plemenjakov, plemenskih ribjih jat in plemenišč matic; priprava strokovnih podlag za načrtovanje in za spremljanje ukrepov v zdravstvenem varstvu živali; spremljanje zdravstvenega stanja in zdravljenje čebel in rib; izvajanje patomorfološke diagnostike, izvajanje DDD; laboratorijske preiskave materiala živali, živil in surovin živalskega semena, jajčnih celic in zarodkov, vode za napajanje živali, zraka, zemlje, krme in dodatkov, odpadkov in odplak zaradi diagnostike živalskih kužnih in drugih živalskih bolezni oziroma ugotavljanja zdravstvene ustreznosti proizvodov; specialistične klinične, laboratorijske, rentgenske in druge diagnostične preiskave v skladu s strokovno usmeritvijo; veterinarsko medicinske raziskave; preverjanje rezultatov laboratorijskih preiskav z izvajanjem primerjalnih testov in usklajevanje metodoloških postopkov; organiziranje in izvajanje intralaboratorijskega ter interlaboratorijskega nadzora; razvijanje in uvajanje novih laboratorijskih metod za diagnostiko in zdravljenje kužnih bolezni, organskih, presnovnih, vzrejnih in drugih bolezni, bolezenskih stanj in poškodb živali; razvijanje in uvajanje novih postopkov pri osemenjevanju in presajanju zarodkov ter laboratorijskega dela z jajčnimi celicami; posredovanje novih veterinarsko

medicinskih dosežkov, novih postopkov in metod strokovnega dela; izvajanje laboratorijskih analiz vzorcev, odvzetih pri izvajanju uradnega veterinarskega nadzora nad živalskimi kužnimi boleznimi, zoonozami, nad krmo, nad prepovedanimi in nedovoljenimi substancami ter rezidui, nad živili, nad živalskimi proizvodi, ki niso namenjeni prehrani ljudi ter izvajanje laboratorijskih analiz navedenih v Prilogi k akreditacijski listini SA LP-021 in tistih postopkov analiz, kjer je z dokumentacijo dokazljiva validacija postopkov v skladu z Uredbo 882/2004/ES ter vsemi njenimi dopolnitvami; dejavnost vzorčenja živil za potrebe uradnega nadzora za uradne vzorce; pripravo epidemioloških študij in ocen tveganja vnosa živalskih kužnih boleznih v Republiko Slovenijo in raziskavami za ekonomsko optimalne ukrepe in oceno finančnih posledic predpisanih ukrepov pri pojavu živalskih kužnih boleznih; ob pojavu suma določenih kužnih boleznih; zagotavljanje diagnostične terenske in laboratorijske preiskave ter patoanatomsko diagnostiko za potrditev oz. izključitev bolezni; dejavnost VHS; izvajanje nalog nacionalnih referenčnih laboratorijev, ki vključujejo razvoj, upeljevanje, validacijo in akreditacijo novih metod preiskaušanj ter vzdrževanje referenčnih sevov in materialov.

## 1.8. NAČIN IN ČAS POROČANJA

Sodelovanje in medsebojno obveščanje med vsemi vpletenimi institucijami poteka po posebnem algoritmu, ki so ga pripravile vpletene institucije.

V skladu s predpisom, ki ureja bolezni živali, je potrebno ob sumu ali potrditvi zoonoze obvestiti pristojno zdravstveno službo. Glede na naravo bolezni in če je potrebno, UVHVVR in zdravstvena služba v sodelovanju opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. NIJZ oziroma območne enote NIJZ v primeru izbruha ali epidemije okužbe s povzročitelji zoonoz v živilih izvedejo epidemiološko preiskavo, da si pridobijo ustrezne podatke o epidemiološkem stanju, potencialno vpletenih živilih in potencialnih vzrokih izbruha oziroma epidemije. V preiskavo mora biti, kolikor je mogoče, vključena mikrobiološka diagnostika (NLZOH, IMI). Na podlagi rezultatov poizvedb UVHVVR izvede ukrepe, skladno z navedenim predpisom. Ukrepe se lahko izvede tudi, če zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o pojavu kliničnih znakov zoonoz pri ljudeh.

Uradni in drugi laboratoriji, ki opravljajo analize vzorcev nosilcev živilske dejavnosti, morajo o nenavadnem pojavu povzročiteljev (neobičajno število, virulenca, odpornost proti protimikrobnim zdravilom), ki ima lahko posledice za javno zdravje, takoj obvestiti UVHVVR, ZIRS oziroma NIJZ, glede na njihove pristojnosti, oziroma so jim v takih primerih dolžni posredovati zahtevane podatke. Pristojni organ oziroma organizacija podatke preveri in jih oceni. UVHVVR, ZIRS in NIJZ se o takih primerih medsebojno obveščajo.

Obveščanje v primeru izbruha okužb s hrano je urejeno v dokumentu Splošni načrt za obvladovanje dogodkov, povezanih s hrano oziroma krmo. Dokument se pripravlja skupaj z vsemi vpletenimi institucijami; UVHVVR, ZIRS, NIZJ in NLZOH. O živilih, ki niso varna, se v skladu s smernicami za delovanje RASFF obvešča tudi EU RASFF.

Če zoonoza ni navedena v Prilogi I Pravilnika o boleznih živali, je pa navedena v delu A ali v 1., 2. ali 3. točki dela B, Priloge 1 Pravilnika o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, poteka obveščanje UVHVVR in zdravstvene službe v skladu z določili slednjega predpisa. UVHVVR pa lahko izvede ukrepe na podlagi Pravilnika, ki ureja bolezni živali, če drug predpis ne določa drugače.

UVHVVR, NVI, ZIRS, NIJZ in NLZOH za preteklo leto izdelajo ocene trendov in virov zoonoz, njihovih povzročiteljev in odpornosti proti protimikrobnim zdravilom ter sodelujejo pri pripravi Poročila, vsak v skladu s svojimi pristojnostmi. Koordinacijo pri pripravi Poročila izvaja UVHVVR. Poročilo o trendih in

virih zoonoz se za preteklo leto do konca maja pošlje Evropski agenciji za varno hrano (EFSA). Poročilo vsebuje podatke, navedene v Prilogi IV Direktive 2003/99/ES.

Poročilo poleg zoonoz in njihovih povzročiteljev iz Priloge I Direktive 2003/99/ES, podatkov o alimentarnih infekcijah in odpornosti proti protimikrobnim zdravilom, vsebuje tudi podatke, zbrane na podlagi točke (b) drugega odstavka 3. člena Uredbe (ES) št. 2160/2003 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. novembra 2003 o nadzoru salmonel in drugih opredeljenih povzročiteljev zoonoz, ki se prenašajo z živali (UL L št. 325 z dne 12. 12. 2003, str. 1). Spremljanje in nadzor salmonel v matičnih jatah, jatah nesnic, jatah brojlerjev in jatah puranov se izvaja na podlagi nacionalne zakonodaje in na podlagi Uredbe (ES) 2160/2003 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. novembra 2003 o nadzoru salmonel in drugih opredeljenih povzročiteljev zoonoz, ki se prenašajo z živali ter Uredb Komisije o izvajanju Uredbe (ES) št. 2160/2003 glede določitve ciljev Skupnosti za zmanjšanje razširjenosti nekaterih serotipov salmonel v posameznih jatah perutnine ter Uredbe Komisije glede posebnih metod nadzora v okviru nacionalnih programov nadzora. Za doseganje ciljev Skupnosti za zmanjšanje razširjenosti določenih serotipov salmonel pri perutnini so pripravljene nacionalni programi nadzora salmonel pri perutnini ki so objavljeni na zunanji spletni strani UVHVVR. Nacionalni programi nadzora so dostopni na spletni stranu UVHVVR:

[http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/programi\\_nadzora\\_salmonel/nacionalni\\_programi\\_nadzora/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/programi_nadzora_salmonel/nacionalni_programi_nadzora/)

Na podlagi podatkov vseh držav članic EFSA pripravi letno Poročilo Skupnosti o implementaciji programov zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki je dostopno na spletni strani EFSA: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2090.htm>

Poleg Letnega poročila EFSA, se vsako leto leto s strani UVHVVR, NIJZ IN ZIRS pripravi skupno Letno poročilo o zoonozah in povzročiteljih zoonoz. Poročilo se objavi na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

Podatki o zoonozah in povzročiteljih zoonoz pri ljudeh so objavljeni tudi v Letnih poročilih NIJZ o epidemiološkem spremljanju nalezljivih bolezni. Poročila so objavljena na spletni strani NIJZ: [http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=105&pi=5& 5\\_id=788& 5\\_PageIndex=0& 5\\_groupId=219& 5\\_newsCategory=& 5\\_action>ShowNewsFull&pl=105-5.0](http://www.ivz.si/Mp.aspx?ni=105&pi=5& 5_id=788& 5_PageIndex=0& 5_groupId=219& 5_newsCategory=& 5_action>ShowNewsFull&pl=105-5.0)

## 1.9. FINANČNA SREDSTVA

Stroški vzdrževanja statusov države proste bruceloze in tuberkuloze se krijejo iz odobrenih državnih sredstev. Za izvedbo monitoringa salmonel pri perutnini so odgovorni nosilci dejavnosti, ki morajo na svoje stroške odvzeti vzorce za analizo in zagotoviti preiskave za odkrivanje salmonel. Iz odobrenih državnih sredstev se krijejo stroški uradnih vzorčenj, ki jih bosta izvedla UVHVVR in ZIRS. NIJZ bo za izvedbo programa v delih, kjer se zbirajo podatki izključno na osnovi tega programa, za zbiranje vzorcev in laboratorijske preiskave, ki niso krite iz drugih programov, namenila posebna sredstva.

**2. PROGRAM SPREMLJANJA ZOOZOZ IN POVZROČITELJEV ZOOZOZ, 2016**

V letu 2016 so v spremljanje vključene naslednje zoonoze oziroma njihovi povzročitelji:

	Bolezen	Povzročitelj
1	<b>Bruceloza</b>	<i>Brucella abortus, Brucella melitensis, Brucella suis</i>
2	<b>Kampilobakterioza</b>	Termotolerantni <i>Campylobacter</i> spp.
3	<b>Ehinokokoza</b>	<i>Echinococcus granulosus, Echinococcus multilocularis</i>
4	<b>Okužbe z enterobaktri</b>	<i>Enterobacter sakazakii (Cronobacter spp.)</i>
5	<b>Listerioza</b>	<i>Listeria monocytogenes</i>
6	<b>Salmoneloza</b>	<i>Salmonella enterica</i> subs. <i>enterica</i>
7	<b>Trihineloza</b>	<i>Trichinella</i> spp.
8	<b>Tuberkuloza</b>	<i>Mycobacterium bovis</i>
9	<b>Okužbe z VTEC</b>	verotoksična <i>Escherichia coli</i> (VTEC)
10	<b>Jersinioza</b>	<i>Yersinia</i> spp. ( <i>Y. pseudotuberculosis, Y. enterocolitica</i> )
11	<b>Mrzlica Q / Vročica Q</b>	<i>Coxiella burnetii</i>
12	<b>Cisticerkoza</b>	<i>Taenia saginata, Taenia solium</i>
13	<b>Dermatofitoze</b>	<i>Microsporum</i> spp., <i>Trichophyton</i> spp.
14	<b>Steklina</b>	<i>Lyssavirus</i>
15	<b>Okužbe z MRSA</b>	Proti meticilinu odporni <i>Staphylococcus aureus</i>
16	<b>Okužbe z <i>E. coli</i> ESBL</b>	<i>Escherichia coli</i> z betalaktamazami razširjenega spektra (ESBL)
17	<b>Okužbe z enterokoki</b>	<i>Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium</i>
18	<b>Okužbe z norovirusi</b>	Norovirusi
19	<b>Okužbe z virusom hepatitisa A</b>	Virus hepatitisa A
20	<b>Okužbe z virusom KME</b>	Virus klopnega meningoencefalitisa (KME)
21	<b>Okužbe z bakterijo <i>Clostridium difficile</i></b>	<i>Clostridium difficile</i>



# I. BRUCELOZA

## A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Bruceloza spada med klasične zoonoze. Povzročitelj se prenaša s kontaktom z bolno živaljo, za širjenje na ljudi pa je pomembnejši prenos z uživanjem surovega mleka in mlečnih izdelkov. Brucela je zelo patogeno bakterija za človeka. V skladu s CDC razvrstitvijo spada v B skupino bioterorističnih agensov. Za bolezen pri ljudeh je značilna dolgotrajna vročina, z razmeroma dobrim počutjem. Le pri tretjini bolnikov se pokažejo simptomi in znaki prizadetosti enega ali več organov.(1). Bolezen je razširjena po vsem svetu, endemična je v Afriki, na Srednjem Vzhodu, v centralni in jugovzhodni Aziji in nekaterih predelih Sredozemlja. Cepiva za ljudi zaenkrat ni na voljo.

## B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Bruceloza je v Sloveniji redko prijavljena nalezljiva bolezen, pri vseh prijavljenih primerih je bilo ugotovljeno, da so bili »vnoseni«.

Preglednica: število prijav bruceloze v RS v letih od 2006-2015 (2)

leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
št. prijav	0	1	2	2	0	1	0	0	0	0

Opomba: Podatki za leto 2015 so preliminarni.

Literatura:

1. Pikelj Pečnik A. Bruceloza (Malteška mrzlica, Bangova bolezen). In:Tomažič J, Strle F. Infekcijske bolezni. Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo Ljubljana, 2014: 514-15.
2. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje , 2015. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>

## C. POVZROČITELJ ZOONOZE:

*Brucella* spp.: *Brucella abortus*, *Brucella canis*, *Brucella melitensis*, *Brucella suis*.

## D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Bruceloza je redko prijavljena nalezljiva bolezen. Od leta 1948 do 2015 je bilo prijavljenih 92 primerov bruceloze, umrla sta dva bolnika. Od leta 2004 do 2006 ni bilo prijavljenega nobenega primera bolezni pri ljudeh. V letu 2008 in 2009 smo prejeli dve prijavi, izvor okužbe ni znan (najverjetneje vnos iz tujine). V letu 2010 primerov bruceloze nismo zabeležili. V letu 2011 je bil potrjen primer bruceloze, ki je bil vnesen iz Bosne. V letih, 2012-15 primerov nismo zabeležili.

### 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

Vse sumljive primere na brucelozo se potrdi ali ovrže z laboratorijskimi preiskavami. V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99). zdravnik / laboratorij bolezen prijavi območni enoti NIJZ v skladu s standardno definicijo (3). Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni in izvede epidemiološko preiskavo. Z ugotovitvami epidemiološke preiskave NIJZ seznanjati UVHVVR oziroma ZIRS.

#### 2.1. NACIONALNI PROGRAM

V letu 2016 bo NIJZ, skupaj z IMI (Inštitutom za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani) spremljal humane primere bruceloze. (Predvidevamo, da bodo okuženi le posamezni, vnoseni primeri).



## 2.2. METODOLOGIJA

### **Laboratorijske metode**

Vzorci sumljivih primerov bo analiziral laboratorij Inštituta za mikrobiologijo in imunologijo MF. (Metode: kultivacija, izolacija, serološke preiskave (ELISA).

### **Epidemiološke metode**

Pri vseh primerih bodo OE NIJZ izvedle epidemiološko preiskavo. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo drugi resorji. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, NIJZ oziroma ZIRS in NLZOH takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka mesečno vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

## 3. OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

### **BRUCELOZA (*Brucella spp.*)**

#### **Klinična merila:**

Vsaka oseba s povišano telesno temperaturo in vsaj enim izmed naslednjih sedmih znakov:

- znojenje (obilno, neprijetnega vonja, zlasti ponoči),
- mrzlica,
- bolečina v sklepih,
- občutek šibkosti,
- depresija,
- glavobol.

#### **Laboratorijska merila:**

Vsaj eden izmed naslednjih dveh laboratorijskih testov:

- osamitev bakterije *Brucella spp.* iz kliničnega vzorca,
- porast specifičnih protiteles proti bakteriji *Brucella spp.* (standardni aglutinacijski test, fiksacija komplementa, ELISA).

#### **Epidemiološka merila:**

Vsaj ena izmed naslednjih štirih epidemioloških povezav:

- izpostavitve onesnaženi hrani/pitni vodi,
- izpostavitve izdelkom onesnažene živali (mleko in mlečni izdelki),
- prenos z živali na človeka (onesnaženi izločki ali organi, npr. vaginalni izcedek, posteljica),
- izpostavitve skupnemu viru.

#### **Razvrstitev primera:**

A. Možen primer: Se ne uporablja.

B. Verjeten primer: Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo.

C. Potrjen primer: Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

## **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Epidemiološko spremljanje bruceloze poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojni NIJZ, ki vodi epidemiološko poizvedovanje v okolici bolnikov. S tem se pridobijo podatki o številu zbolelih, virih okužbe in poteku širjenja z namenom, da se prepreči tveganje za nadaljnje širjenje okužbe. NIJZ predlaga preventivne in protiepidemijske ukrepe ter sodeluje z UVHVVR oziroma ZIRS. Epidemiološko spremljanje zajema:

- Stalno sistematično zbiranje posameznih primerov bruceloz in izbruhov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnikih tveganja, posredovanje podatkov v EU;
- Čimprejšnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo in sledljivostjo glede izvora okužbe; vzajemno obveščanje območnih in centralne enote

NIJZ, inšpekcijskih služb o pojavu in gibanju bolezni ter usklajeno organiziranje in izvajanje proti epidemijskih, higienskih in drugih ukrepov.

- Zdravstveno vzgojno delo ob pojavu bolezni oziroma izbruha ter občasno s preventivnimi akcijami in sodelovanjem z mediji.
- Če je primerov okužbe več kot običajno, oziroma so ti med seboj epidemiološko povezani, NIJZ izdelava oceno tveganja, koordinira izvajanje ukrepov, po potrebi skliče sestanek Komisije za zoonoze in glede na oceno tveganja obvešča mednarodno strokovno javnost.

## **F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH**

Spremljanje povzročitelja v živilih se ne izvaja.

## **G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

### **1. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI GOVEDU**

Zdravstveni status: Republika Slovenija ima z Odločbo Komisije 2007/399/ES z dne 11. junija 2007 o spremembi Odločbe 93/52/ES v zvezi z razglasitvijo Romunije kot uradno proste bruceloze (*B. melitensis*) in Odločbe 2003/467/ES v zvezi z razglasitvijo Slovenije kot uradno proste goveje bruceloze, priznan status države, uradno proste bruceloze govedi.

#### 1.ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Na podlagi vsakoletne odredbe o izvajanju sistematičnega spremljanja stanja bolezni in cepljenj živali se nadzor nad boleznijo izvaja že vrsto let. Program se izvaja v okviru sistematičnega spremljanja stanja in obvladovanja bolezni v populacijah živali.

Po pridobitvi statusa države, uradno proste bruceloze govedi, se je v letu 2007 začelo izvajanje preiskav za vzdrževanje statusa. Vsako leto se pregleda vsa goveda, starejša od 24 mesecev v 20% čred. Izjema so moške živali, namenjene izključno za zakol. Prijaviti je treba vse primere abortusov, za katere se sumi, da bi bili lahko posledica bruceloze in ugotoviti njihov vzrok. Bruceloza govedi do vključno z letom 2014 ni bila ugotovljena.

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

## 2. SISTEM SPREMLJANJA

### 2.1. STRATEGIJA VZORČENJA IN MINIMALNI NAČRT VZORČENJA

Za vzdrževanje statusa države, uradno proste bruceloze, je treba v skladu z Odredbo o izvajanju sistematičnega spremljanja stanja bolezni in cepljenj živali v letu 2016:

- serološko preiskati vzorce krvi vseh govedi, starejših od 24 mesecev, v 20 odstotkih čred; program vzorčenja pripravi Uprava, vzorce odzamejo veterinarske organizacije, preiskave pa opravi NVI;
- prijaviti primere abortusov govedi, za katere se sumi, da bi lahko bili posledica bruceloze, poslati abortiran material v preiskavo za brucelozo na NVI ter o tem obvestiti uradnega veterinarja OU Uprave.

V čredah, ki so uradno proste bruceloze, se preiskava ne opravi na moških živalih, ki so namenjene za zakol. V takem primeru veterinar veterinarske organizacije o tem pisno obvesti uradnega veterinarja OU Uprave, ki odredi, da lahko gredo ta goveda le neposredno v zakol in se ne smejo uporabljati kot plemenske živali.

Program pripravi UVHVVR, vzorce odzamejo veterinarji veterinarskih organizacij, ki opravljajo javno veterinarsko službo na podlagi koncesije, preiskave opravi NVI.

### 2.2. VRSTA VZORCA

- vzorci krvi pri posameznih živalih, abortiran material (redni monitoring in dodatne diagnostične preiskave ob sumu na bolezen);
- vzorci mleka (dodatne diagnostične preiskave ob sumu na bolezen).

### 2.3. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorci krvi se jemljejo aseptično s punkcijo vene. Kri se jemlje iz *venae jugularis* oziroma *venae caudalis* mediana (repna vena) v sterilne epruvete. Takoj po odvzemu se epruvete za pridobivanje seruma pusti

stati na sobni temperaturi. Po končanem strjevanju damo epruveto v hladilnik na 4°C. Krvni vzorci morajo biti v času transporta v hladnem okolju (hladilna torba), v laboratorij se morajo dostaviti praviloma znotraj 48 ur po odvzemu.

#### 2.4. OPREDELITEV PRIMERA

Bolezen je potrjena, če:

- je bil izoliran povzročitelj ali
- je bil pozitiven brucelinski test ali
- so ugotovljeni klinični znaki, rezultati laboratorijskih preiskav pa so pozitivni.

Bolezen	Klinični znaki
Bruceloza goveda <i>Brucella abortus</i>	abortusi, zaostale posteljice, vnetja mod in obmodkov, artritis, ki bi lahko bili vzročno povezani z ostalimi kliničnimi znaki

#### 2.5. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

##### **a) Serološke metode:**

- Rose Bengal (RB) - presejalni test (Diagnostični priročnik OIE, zadnja spletna izdaja);
- Reakcija vezanja komplementa (RVK) – potrditveni test (Diagnostični priročnik OIE, zadnja spletna izdaja);
- ELISA.

##### **b) Brucelinski test**

##### **c) Bakteriološka metoda:**

- izolacija povzročitelja (Diagnostični priročnik OIE, zadnja spletna izdaja).

### 3. PROGRAM CEPLJENJA

Cepljenje je prepovedano.

#### 3.1. DRUGI PREVENTIVNI UKREPI

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji – GAP, GHP in vodenje evidenc.

Premik govedi ter proizvodov, ki izvirajo iz teh živali, je možen le, če govedo izvira iz črede uradno proste bruceloze. Sumljiva in okužena gospodarstva so pod uradnim veterinarskim nadzorom. Status črede oziroma gospodarstva določi uradni veterinar območnega urada UVHVVR z odločbo.

Če se status črede začasno razveljavi, je promet s proizvodi oziroma izdelki iz teh živali možen v skladu z Uredbo Evropskega Parlamenta in Sveta (ES) št. 854/2004 z dne 29. aprila 2004 o določitvi posebnih predpisov za organizacijo uradnega nadzora proizvodov živalskega izvora, namenjenih za prehrano ljudi (v nadaljnjem besedilu: Uredba 854/2004) in pravilnikom, ki določa ukrepe za ugotavljanje, preprečevanje in zatiranje bruceloze pri govedu.

#### 3.2. MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali z gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami;
- veterinarska organizacija, ki postavi sum, mora o sumu na brucelozo takoj obvestiti OU UVHVVR;
- obvezna prijava vseh primerov abortusa pri govedu in ugotovitev vzroka;
- ukrepi ob sumu in potrditvi bolezni;
- ugotavljanje, podelitev, razveljavitev in odvzem zdravstvenih statusov čred v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezni živali.

### 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV / KLINIČNIH ZNAKOV

#### **Status črede**

Če se pri živalih sumi na bolezen, se status črede začasno razveljavi. Če je v čredi bolezen potrjena, se status črede odvzame (točka 1.2.5). Čredi se zdravstveni status povrne, če so vse živali, ki so bile v čredi v času izbruha, izločene ali ko so vse živali v čredi preiskane in sta dva zaporedna testa, opravljena v 60-dnevnem presledku na vseh živalih, starejših od 12 mesecev, negativna, pri čemer mora biti prvi test opravljen najmanj 30 dni po odstranitvi zadnje okužene živali. V primeru krav, ki so bile v času izbruha breje, je treba končni test opraviti 21 dni po telitvi zadnje od brejih krav.

### Ukrepi

Na sumljivem gospodarstvu se uvede uradni nadzor in se začasno razveljavi status črede, uradno proste bruceloze. Uradni veterinar z odločbo odredi naslednje ukrepe:

- prepoved prometa s prežvekovalci, prašiči in konji z gospodarstva in na gospodarstvo, razen prometa v klavnico za zakol pod uradnim nadzorom;
- osamitev živali, sumljivih na brucelozo; mleko teh živali se lahko po predhodni toplotni obdelavi uporabi za prehrano drugih živali na gospodarstvu; mleko ostalih živali se lahko uporabi za prehrano ljudi, če je bilo v mlekarni toplotno obdelano vsaj pri temperaturi pasterizacije in pod uradnim nadzorom;
- epizootiološko poizvedovanje;
- izvedba potrebnih diagnostičnih preiskav; diagnostične preiskave se opravijo:
  - a) če gre za živali, ki niso reagirale negativno v potrditvenem testu, opravljenem v okviru rednega monitoringa, pri teh živalih se preiskave opravijo v skladu s pravilnikom, ki ureja boleznih živali, in sicer:
    - če je žival še na voljo za testiranje: ponovni odvzem krvi za serološko preiskavo in brucelinski test;
    - če je bila žival že zaklana ali izločena: dvakratni odvzem krvi vsem živalim, starejšim od 12 mesecev; prvi odvzem se opravi 30 dni po izključitvi serološkega reaktorja, naslednji pa 60 dni po prvem odvzemu;
  - b) če gre za živali, pri katerih se na podlagi kliničnih znakov ali epizootioloških podatkov sumi, da so obolele za brucelozo, se za nadaljnje preiskave odvzame vzorec mleka za bakteriološko preiskavo in vzorec krvi vsem živalim v reji, starejšim od 12 mesecev;
- postavitve razkuževalnih barier na izhodu in vhodu na gospodarstvo in v posamezne objekte, kjer se nahaja govedo.

Ukrepi ostanejo v veljavi, dokler bolezen ni uradno izključena. V tem primeru se status črede povrne po uradni dolžnosti ob upoštevanju pogojev iz pravilnika, ki ureja boleznih živali.

Na okuženem gospodarstvu uradni veterinar z odločbo odredi naslednje ukrepe:

- odvzem statusa črede, uradno proste bruceloze;
- popis vseh živali, pri katerih je bila bolezen ugotovljena in za katere se na podlagi epizootioloških podatkov presodi, da bi lahko bile okužene;
- osamitev in zakol vseh popisanih živali v roku 30 dni od prejema rezultatov;
- prepoved prometa s proizvodi oziroma izdelki;
- neškodljivo uničenje poginulih in mrtvorojenih telet in izvrženih plodov, posteljic in plodovih mehurjev, razen za potrebe diagnostike;
- neškodljivo uničenje slame, stelje in vseh drugih materialov, opreme in snovi, ki so prišle v stik z okuženimi živalmi in izvrženimi plodovi, posteljicami in plodovimi mehurji;
- prepoved odvažanja krme in gnoja; gnoj se mora skladiščiti na mestu, kjer je onemogočen dostop dovzetnim živalim vsaj 3 mesece; razkuževanje oziroma prekrivanje gnoja s plastjo neokuženega gnoja oziroma zemlje;
- čiščenje in razkuževanje;
- druge ukrepe za sanacijo.

Ukrepi na okuženem gospodarstvu ostanejo v veljavi do ponovne pridobitve statusa črede, uradno proste bruceloze.

### Ukrepi v klavnici

Če so živali reagirale serološko pozitivno ali sumljivo ali pa obstajajo drugi razlogi za sum na okužbo, jih je treba zaklati ločeno od drugih živali, ob sprejetju varstvenih ukrepov, da bi se izognili okužbi drugih trupov, klavne linije in osebja, prisotnega v klavnici. Meso živali, pri katerih je *post mortem* pregled odkril lezije, ki kažejo na akutno okužbo z brucelozo, je treba razglasiti za neustrezno za prehrano ljudi. V

primeru živali, ki reagirajo pozitivno ali sumljivo, je treba vime, genitalni trakt in kri deklarirati za neustrezno za prehrano ljudi, tudi če niso bile odkrite nobene takšne lezije.

#### 5. SISTEM OBVEŠČANJA / PRIJAVA BOLEZNI

Bruceloza govedu spada, v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezni živali, med obvezno prijavljive bolezni. Ob sumu mora veterinarska organizacija, ki sum postavi, o tem takoj obvestiti pristojni OU UVHVVR. Glavni urad UVHVVR mora pojav bruceloze pri govedu, preko sistema ADNS (animal disease notification system), prijaviti tudi na Komisijo in drugim državam članicam.

#### Poročanje o opravljenih preiskavah za vzdrževanje statusa države, uradno proste bruceloze

Odvzeti vzorci in rezultati opravljenih preiskav morajo biti vneseni v računalniški program CIS EPI, UVHVVR. O opravljenih preiskavah glavni urad UVHVVR preko rednih poročil poroča na Komisijo.

#### Poročanje v primeru suma ali ugotovitve bolezni

Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znamenja, po katerih se sumi, da je žival zbolela ali poginila za boleznijo, mora imetnik živali to takoj sporočiti veterinarski organizaciji. Ob sumu, da se je bolezen pojavila, je treba takoj poskrbeti, da se bolezen potrdi oziroma da se sum ovrže. Veterinarska organizacija, ki sum postavi, mora o sumu na bolezen takoj obvesti OU UVHVVR.

NVI mora o rezultatu diagnostične preiskave takoj telefonsko in po telefaksu oziroma po elektronski pošti obvestiti OU UVHVVR. Če gre za prvi pojav bolezni v državi, mora NVI o rezultatu diagnostične preiskave takoj telefonsko in po telefaksu oziroma po elektronski pošti obvestiti tudi glavni urad UVHVVR. Bolezen uradno potrdi UVHVVR.

O sumu ali ugotovitvi zoonoze mora OU UVHVVR obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo. V skladu s pravilnikom, ki ureja prijavo nalezljivih bolezni in posebne ukrepe za njihovo preprečevanje in obvladovanje, spada bruceloza v drugo skupino nalezljivih bolezni. Zdravnik mora brucelozo prijaviti v roku treh dni po postavitvi diagnoze.

## **2. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI OVCAH IN KOZAH**

Zdravstveni status: Republika Slovenija ima z Odločbo Komisije št. 2005/179/ES z dne 4. marca 2005 o spremembi Odločbe 93/52/EGS in Odločbe 2003/467/ES v zvezi z razglasitvijo Slovenije kot države, proste bruceloze (*B. melitensis*) in enzootske goveje levkoze ter Slovaške kot države, proste tuberkuloze pri govedu in bruceloze pri govedu, priznan status države uradno proste bruceloze (*B. melitensis*).

### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Na podlagi vsakoletne odredbe o izvajanju sistematičnega spremljanja stanja bolezni in cepljenj živali, se nadzor nad boleznijo izvaja že vrsto let. Bolezen je bila izkoreninjena leta 1951 in od takrat v Sloveniji ni bila več ugotovljena. Za vzdrževanje statusa države, uradno proste bruceloze (*B. melitensis*), je bilo treba prvo leto po pridobitvi statusa pregledati 10 % živali, v naslednjih letih se vsako leto odvzame vzorce krvi 5 % živali starejših od 6 mesecev. Bruceloza drobnice do vključno z letom 2014 ni bila ugotovljena.

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

### 2. SISTEM SPREMLJANJA IN MINIMALNI NAČRT VZORČENJA

Za vzdrževanje statusa države, uradno proste bruceloze drobnice, je treba v letu 2016 na prisotnost povzročitelja *Brucella melitensis* serološko preiskati vzorce krvi petih odstotkov drobnice, starejše od šestih mesecev.

Program vzorčenja pripravi glavni urad UVHVVR. Vzorce odvzamejo veterinarji veterinarskih organizacij, ki opravljajo javno veterinarsko službo na podlagi koncesije, preiskave opravi NVI.

#### 2.1. VRSTA VZORCA

- vzorci krvi pri posameznih živalih (redni monitoring in dodatne diagnostične preiskave ob sumu na bolezen);
- vzorci mleka (dodatne diagnostične preiskave ob sumu na bolezen).

#### 2.2. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorci krvi se jemljejo aseptično s punkcijo vene. Kri se jemlje iz *venae jugularis* v sterilne epruvete. Takoj po odvzemu se epruvete za pridobivanje seruma pusti stati na sobni temperaturi. Po končanem

strjevanju damo epruveto v hladilnik na 4°C. Krvni vzorci morajo biti v času transporta v hladnem okolju (hladilna torba), v laboratorij se morajo dostaviti znotraj 48 ur po odvzemu.

### 3. OPREDELITEV PRIMERA

Prisotnost bolezni uradno potrdi ali izključi UVHVVR na podlagi kliničnih znakov in rezultatov preiskav. UVHVVR lahko v primeru epidemije uradno potrdi prisotnost bolezni zgolj na podlagi kliničnih znakov oziroma rezultatov epizootioloških poizvedovanj.

Bolezen	Klinični znaki
Bruceloza drobnice <i>Brucella melitensis</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zvriganje, zaostajanje otrebkov,</li> <li>- vnetje in nekroze plodovih ovojnic, sluznice maternice, mod, sklepov,</li> <li>- hiperplazija in nekroze genitalnih in vimenskih bezgavk,</li> <li>- pri plemenjakih oteklost mod oziroma obmodkov.</li> </ul>

### 4. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

#### **a) Serološke metode:**

- Rose Bengal (RB)– presejalni test (OIE Manual, zadnja spletna izdaja);
- Reakcija vezanja komplementa (RVK)– potrditveni test (OIE Manual, spletna izdaja).
- ELISA

#### **b) Bakteriološka metoda:**

- Izolacija povzročitelja (OIE Manual, zadnja spletna izdaja).

### 5. PROGRAM CEPLJENJA

Vakcinacija je prepovedana.

#### 5.1. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji – GAP, GHP in vodenje evidenc. Premik drobnice ter proizvodov, ki izvirajo iz teh živali, je možen le, če drobnica izvira iz črede, uradno proste bruceloze drobnice. Sumljiva in okužena gospodarstva so pod uradnim veterinarskim nadzorom.

#### 5.2. MEHANIZEM OBVLADOVANJA - PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami;
- veterinarska organizacija, ki postavi sum, mora o sumu na brucelozo (*B. melitensis*) takoj obvestiti OU UVHVVR;
- ukrepi ob sumu in potrditvi bolezni;
- ugotavljanje, podelitev, razveljavitev in odvzem zdravstvenih statusov čred v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezni živali.

### 6. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Če na gospodarstvu, uradno prostem bruceloze drobnice, obstaja sum, da ima ena ali več živali brucelozo (*B. melitensis*), se status črede proste bruceloze odvzame. Če živali izločijo ali izolirajo preden se uradno potrdi bolezen ali se uradno ovrže sum se lahko status le začasno razveljavi.

Na sumljivem gospodarstvu uradni veterinar z odločbo odredi naslednje ukrepe:

- zapora žarišča okužbe;
- popis vseh živali na gospodarstvu; živali, dovzetnih za bolezen; bolnih ali sumljivih na okužbo ter poginulih živali. Popis živali se redno posodablja, vanj se vključi novorojene živali ter živali, ki poginejo v obdobju suma bolezni;



- osamitev živali, dovzetnih za bolezen, oziroma prepoved gibanja za bolezen dovzetnih živali znotraj gospodarstva, pri čemer je treba upoštevati tudi vlogo morebitnih vektorjev bolezni;
- prepoved prometa in gibanja živali iz in na gospodarstvo, prepoved prometa z živalskimi trupli, živili, surovinami, odpadki, krmo ter z iztrebki, gnojem, gnojevko, gnojnico in vsemi ostalimi stvarmi oziroma predmeti, s katerimi se lahko bolezen prenese;
- prepoved prometa in gibanja oseb in živali, ki niso dovzetne za bolezen, in prevoznih sredstev na ali iz gospodarstva;
- postavitve razkuževalnih barier na vhodu na gospodarstvo in v posamezne objekte na gospodarstvu;
- epizootiološko poizvedovanje.

Na okuženem gospodarstvu uradni veterinar z odločbo dodatno odredi še naslednje ukrepe:

- takojšnje neškodljivo uničenje črede drobnice;
- neškodljivo uničenje trupel poginulih živali, izvrženih plodov, posteljic in plodnih mehurjev ter usmrčenih živali;
- neškodljivo uničenje odpadkov – krme, gnoja, gnojnice, gnojevke, stelje, s katerimi se lahko prenese kužna bolezen;
- pregled vseh za bolezen dovzetnih živali na gospodarstvu;
- prepoved uporabe mleka iz okuženega gospodarstva;
- prepoved uporabe dovzetnih živali za pleme;
- dezinfekcija, dezinfekcija in deratizacija (v nadaljnjem besedilu DDD) vseh objektov, okolice, prevoznih sredstev in vse opreme, ki je bila v stiku z okuženimi ali sumljivimi živalmi.

Če se na gospodarstvu uradno potrdi bruceloza (*B. melitensis*), začasni odvzem preneha, ko se vse okužene ali dovzetne živali zakoljejo in so rezultati dveh testov v razmaku najmanj treh mesecev ali več, pri vseh živalih na gospodarstvu, starejših od šest mesecev, negativni. Če se status črede začasno odvzame, je promet s proizvodi oziroma izdelki iz teh živali možen v skladu z Uredbo 854/2004 in predpisom, ki določa ukrepe za ugotavljanje, preprečevanje in zatiranje bruceloze.

#### Ukrepi v klavnici

Če so živali reagirale serološko pozitivno ali sumljivo ali pa obstajajo drugi razlogi za sum na okužbo, jih je treba zaklati ločeno od drugih živali, ob sprejetju varstvenih ukrepov, da bi se izognili okužbi drugih trupov, klavne linije in osebja, prisotnega v klavnici. Meso živali, pri katerih je *post mortem* pregled odkril lezije, ki kažejo na akutno okužbo z brucelozo, je treba razglasiti za neustrezno za prehrano ljudi. V primeru živali, ki reagirajo pozitivno ali sumljivo, je treba vime, genitalni trakt in kri deklarirati za neustrezno za prehrano ljudi, tudi če niso bile odkrite nobene takšne lezije.

#### 7. SISTEM OBVEŠČANJA / PRIJAVA BOLEZNI

Bruceloza drobnice spada v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezni živali, med obvezno prijavljive bolezni.

#### Poročanje o izvedenih preiskavah za vzdrževanje statusa države proste bruceloze:

Odvzeti vzorci in rezultati opravljenih preiskav morajo biti vneseni v računalniški program CIS EPI, UVHVVR. O opravljenih preiskavah glavni urad UVHVVR preko rednih poročil poroča na Komisijo.

#### Poročanje v primeru suma ali ugotovitve bolezni:

Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znamenja, po katerih se sumi, da je žival zbolela ali poginila za boleznijo, mora imetnik živali to takoj sporočiti veterinarski organizaciji. Pri sumu da se je bolezen pojavila je treba takoj poskrbeti, da se bolezen potrdi oziroma da se sum ovrže. Veterinarska organizacija, ki sum postavi mora o sumu na bolezen takoj obvesti OU UVHVVR. NVI mora o rezultatu diagnostične preiskave takoj telefonsko in po telefaksu oziroma po elektronski pošti obvestiti OU UVHVVR. Če gre za prvi pojav bolezni v državi, mora NVI o rezultatu diagnostične preiskave takoj telefonsko in po telefaksu oziroma po elektronski pošti obvestiti tudi glavni urad UVHVVR. Bolezen uradno potrdi UVHVVR.

O sumu ali ugotovitvi zoonoze mora OU UVHVVR obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo. V skladu s pravilnikom, ki ureja prijavo nalezljivih bolezni in posebne ukrepe za njihovo preprečevanje in obvladovanje, spada bruceloza v drugo skupino nalezljivih bolezni. Zdravnik mora brucelozo prijaviti v roku treh dni po postavitvi diagnoze.

## II. KAMPILOBAKTERIOZA

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOOZOZE

Črevesna kampilobakterioza je zoonoza, ki jo pri nas najpogosteje povzročata bakteriji *Campylobacter jejuni* in *Campylobacter coli*. Okužba se najpogosteje širi z uživanjem toplotno slabo obdelanega zlasti (perutninskega) mesa, ter z živili, ki so bili s takšnim mesom v stiku. Možen je tudi prenos z vodo, in kontaktni prenos – med ljudmi ali z domačih živali na ljudi.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Kampilobakter je bil v letu 2014 v Sloveniji, podobno kot v številnih državah EU, najpogostejši bakterijski povzročitelj enteritov. Število prijav v letu 2014 (1120) je za 11 % višje kot leta 2013. Pri ljudeh je najpogostejši *Campylobacter jejuni*, ki predstavlja (88 % prijav), *Campylobacter coli* (6,6 %), *Campylobacter consisus* (1,9 %), *Campylobacter curvus* (0,9%) in drugi. Letna incidenčna stopnja kampilobaktrskih okužb je znašala 54,3/100.000 prebivalcev in je za 10,8 % višja od 5-letnega povprečja.

Preglednica: število prijav kampilobakterioze v RS v letih od 2006-2015 (1)

Leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	944	1075	888	921	999	986	934	1027	1120	1230

Opomba: Podatki za leto 2015 so preliminarni.

Literatura (1): Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje, Ljubljana, 2015. Pridobljeno s spletne strani: Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

### C. POVZROČITELJ ZOOZOZE

So ukrivljeni, po Gramu negativni bacili: *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, *Campylobacter upsaliensis*, *Campylobacter lari*.

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Kampilobaktiri so od leta 2009 do 2014, najpogostejši bakterijski povzročitelji gastroenterokolitisov v Sloveniji. Od leta 2008 do 2014 število prijav ostaja na približno enaki ravni. Umrli ni nihče. Izbruhov v zadnjih petnajstih letih nismo zaznali.

#### 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo (3). Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. Območna enota NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

#### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA KAMPILOBAKTERIOZE PRI LJUDEH

V letu 2016 bodo NIJZ, NLZOH, Inštitut za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani (IMI) v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali okužbe s kampilobaktrinom pri ljudeh. Vzorci iztrebkov bolnikov bodo odvzeti pri izvjalcih zdravstvene dejavnosti in poslani na mikrobiološke preiskave v laboratorije NLZOH in IMI. Predvidevamo, da bo pozitivnih od 900 do 1.100 vzorcev. Pri vseh prvih izolatih se bo ugotavljalo občutljivost za določena protimikrobna zdravila z metodo difuzije v agarju z diski skladno s smernicami EUCAST (European committee on antimicrobial susceptibility testing) in navodili ECDC (900 do 1100 izolatov). V primeru suma na izbruh



bodo izolate v laboratoriju NLZOH v Ljubljani testirali s PFGE. Rezultate bodo primerjali z rezultati monitoringa v živilih in pri živalih.

## 2.2. METODOLOGIJA

### **Laboratorijske metode**

#### a) Fenotipske preiskave:

- osamitev bakterij rodu *Campylobacter* spp. in identifikacija izolatov: klasične bakteriološke metode;
- ugotavljanje občutljivosti za antibiotike in interpretacija rezultatov: skladno s smernicami EUCAST (European committee on antimicrobial susceptibility testing) ) in navodili ECDC (EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human *Salmonella* and *Campylobacter* isolates, marec 2014);

#### b) Molekularne preiskave:

- primerjava izolatov s PFGE: po usklajenem protokolu z NVI.

### **Epidemiološke metode**

Izvedli bomo epidemiološko preiskavo skupkov in izbruhov ter nekaterih sporadičnih primerov. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo o povzročitelju drugi resorji. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, NIJZ, NLZOH in ZIRS, takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

## 3. OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589)

### **KAMPILOBAKTERIOZA (*Campylobacter* spp.)**

#### **Klinična merila**

Vsaka oseba z vsaj enim izmed naslednjih treh znakov:

- driska,
- bolečina v trebuhu,
- povišana telesna temperatura.

#### **Laboratorijska merila**

- izolacija bakterije *Campylobacter* spp. iz blata ali krvi.
- določitev vrste bakterije *Campylobacter* spp.

#### **Epidemiološka merila**

Vsaj ena izmed naslednjih petih epidemioloških povezav:

- prenos z živali na človeka,
- prenos s človeka na človeka,
- izpostavitve skupnemu viru,
- izpostavitve onesnaženi hrani/pitni vodi,
- izpostavitve v okolju.

#### **Razvrstitev primera**

A. Možen primer: Se ne uporablja.

B. Verjeten primer: Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo.

C. Potrjen primer: Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

## **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Epidemiološko spremljanje kampilobakterioze poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme območna enota NIJZ, ki vodi epidemiološko poizvedovanje v okolici bolnikov. S tem se pridobijo podatki o številu zbolelih, virih okužbe in poteku širjenja z namenom, da se prepreči tveganje za nadaljnje širjenje okužbe.

Epidemiološko spremljanje zajema:

- stalno sistematično zbiranje posameznih prijav in izbruhov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljane podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja;
- hitro zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo in sledljivostjo glede izvora okužbe; vzajemno obveščanje NIJZ in inšpekcijskih služb o pojavu in gibanju bolezni ter usklajeno organiziranje in izvajanje epidemioloških, higienskih in drugih ukrepov;
- če je primerov okužbe več kot običajno oziroma so ti med seboj epidemiološko povezani, NIJZ izdelava oceno tveganja, koordinira izvajanje ukrepov, glede na oceno tveganja obvešča mednarodno strokovno javnost;
- zdravstveno vzgojno delo ob pojavu bolezni oziroma izbruhu.

## F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH

### 1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE (UVHVVR)

#### 1. ZGODOVINA

V okviru izvajanja uradnega nadzora v letu 2014, se je s strani UVHVVR spremljanje bakterije *Campylobacter* spp. izvajalo pri živilih živalskega izvora (svežem mesu brojlerjev) ter vnaprej narezani zelenjavi. Pri živilih živalskega izvora se je z metodo determinacije rodu in vrste prisotnost bakterije *Campylobacter* spp. ugotovila pri 64% vzorcih (32). Prevladuje *C.jejuni*, sledi *C.coli*. S števno metodo je bila prisotnost *Campylobacter* spp. ugotovljena pri 38% vzorcih (19), vendar je bila vrednost 1000 cfu/g presežena le pri 2% vzorcih (1). Prisotnost bakterije *Campylobacter* spp. v vnaprej narezani zelenjavi se ni potrdila v nobenem izmed 58 analiziranih vzorcev.

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

Pri izboru vrste vzorca so se upoštevale informacije glede verjetnosti pojavljanja bakterije *Campylobacter* spp. v posameznih skupinah živil, rezultati programov uradnega nadzora iz preteklih let, znanstvena mnenja EFSA in Letna poročila o epidemiološkem spremljanju nalezljivih bolezni NIJZ. V sklop vzorčenja bodo zajeta živila slovenskega porekla in porekla drugih držav (EU in tretjih držav). Epidemiološka enota je vzorec živila oziroma vode za namakanje.

V letu 2016 se bo izvajalo vzorčenje vnaprej narezane zelenjave in vode za namakanje z namenom spremljanja prisotnosti kampilobaktra na živilih, oziroma spremljanja stanja kontaminacije vode s kampilobaktrinom in posledično okužbe zelenjave zaradi uporabe te vode. Vzorčenje vratne kože se bo izvajalo z namenom spremljanja stanja zaradi uvedbe novega procesno higienskega kriterija. Obenem se bo skušalo pridobiti izolate termotolerantnih kampilobaktrov z namenom pridobiti izolate za spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

#### 2.1. NIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Vrsta vzorca	Predvideno število vzorcev	Število enot
Vnaprej narezana zelenjava	70	1
Vratna koža brojlerjev	30	5
Voda za namakanje	10	1

#### 2.2. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

V postopku vzorčenja se vzorci živila iste serije enega nosilca živilske dejavnosti. Vzorec se odvzame na način, da se prepreči vsako njegovo naknadno onesnaženje, kvarjenje in poškodbe. Transport se izvaja pod pogoji hladne verige. Čas od vzorčenja do dostave v laboratorij mora biti čim krajši, praviloma isti dan po odvzemu, oziroma, najkasneje v roku 24 ur, vendar ne več kot 36 ur. Podrobna določila so navedena v Navodilu, ki ga vsako leto za namen implementacije uradnega nadzora na področju mikrobiologije in zoonoz pripravi UVHVVR.

### 2.3. OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

Izolacija povzročitelja v 1g, oziroma določitev števila kampilobaktrov.

### 2.4. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Izolacija povzročitelja in kvantitativno določanje :

- izolacija, potrditev in speciacija: ISO 10272-1:2006;
- določitev števila in potrditev: ISO/TS 10272-2:2006.

### 3. PREVENTIVNO UKREPANJE

DPP, DHP, HACCP

#### 3.1.. MEHANIZEM OBVLADOVANJA – PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov, ki so pod uradnim nadzorom,
- označevanje živilskih proizvodov in njihova sledljivost,
- izvajanje uradnega nadzora.

### 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Kriterija za bakterijo *Campylobacter spp.* v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005 ni. Vzorčenje se izvaja z namenom ugotavljanja prevalence, spremljanja trendov, spremljanja kontaminacije živil in vode za namakanje z omenjenim povzročiteljem. Nosilca živilske dejavnosti se o rezultatih analize obvesti (preverjanje sistema lastnih kontrol nosilca dejavnosti, vzpostavljenega na osnovah DHP, GPP in izvajanje postopkov, ki temeljijo na načelih HACCP).

### 5. SISTEM OBVEŠČANJA/PRIJAVA BOLEZNI

Z Navodilom, ki ga vsako leto pripravi UVHVVR, se določi način sodelovanja med uradnimi laboratoriji in UVHVVR (GU in OU). Sistem obveščanja in sodelovanja med drugimi vpletenimi institucijami poteka v skladu z določili pravilnika, ki ureja področje zoonoz.

## **G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

### **1. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI PERUTNINI**

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V letu 2014 se je v okviru izvajanja harmonizirane študije za namen spremljanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom vzorčil feces brojlerjev. Prisotnost se je ugotavljala z metodo determinacije rodu in vrste. Prisotnost kampilobaktra je bila ugotovljena v 60,7% analiziranih vzorcev. Pri primerjavi rezultatov preiskanih vzorcev fecesa iz let 2013 in 2014 se ugotavlja, da je prevalenca kampilobaktra v letu 2014 pri živalih padla za 14,5%.

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 se bo izvajalo vzorčenje na prisotnost termotolerantnih kampilobaktrov z namenom pridobiti izolate za spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

### **2. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI GOVEDU IN PRAŠIČIH**

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V letih 2008 do 2009 se je izvajalo vzorčenje fecesa pri govedu in prašičih. V letih od 2010 do 2014 se vzorčenje za ugotavljanje termotolerantnih kampilobaktrov pri govedu in prašičih ni izvajalo.

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 se vzorčenje za ugotavljanje termotolerantnih kampilobaktrov pri govedu in prašičih ne bo izvajalo.

### III. EHINOKOKOZA

#### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Je zoonoza, ki jo povzročajo ličinke t.i. pasjih trakulj iz rodu *Echinococcus*. Človek se okuži z uživanjem jajčec, ki jih z iztrebki izločajo mesojede živali, ki so končni gostitelji trakulje. Pri človeku, ki je vmesni gostitelj, se v različnih organih (najpogosteje v jetrih) razvije cista oziroma mehurnjak. Cista raste počasi, večinoma ostane majhna, lahko pa v nekaj letih zraste do velikosti otroške glave. Pasjo trakuljo najdemo na vseh celinah. Področja z visoko pojavnostjo bolezni pri ljudeh so: Avstralija, Kitajska, države osrednje in jugovzhodne Azije, sredozemske države, predeli vzhodne in severne Afrike ter Južna Amerika (1).

#### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Prijav ehinokokoze je v Sloveniji malo. Verjetno je dejansko število infestiranih višje, vendar niso ugotovljeni oziroma prijavljeni.

#### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

*Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*.

#### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

##### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Preglednica: Število prijavljenih primerov ehinokokoze pri ljudeh, 2006-2015 (2)

Leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. obolelih / 100.000 preb.	0,15	0,05	0,35	0,44	0,39	0,39	0,25	0,29	0,25	0,39
Skupaj	3	1	7	9	8	8	6	6	5	8

Opomba: Podatki za leto 2015 so preliminarni.

#### Literatura:

- Bogovič P. Ehinokokoza. In: Tomažič J, Strle F. Infekcijske bolezni. Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo Ljubljana, 2014: 538-39.
- Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2013. Nacionalni inštitut za javno zdravje, Ljubljana, 2015. Pridobljeno s spletne strani: [http://www.ivz.si/gradiva\\_nalezljive\\_bolezni?pi=5&\\_5\\_Filename=attName.png&\\_5\\_MediaId=9114&\\_5\\_AutoResize=false&pl=105](http://www.ivz.si/gradiva_nalezljive_bolezni?pi=5&_5_Filename=attName.png&_5_MediaId=9114&_5_AutoResize=false&pl=105).

#### 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo (3). Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. Območna enota NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

##### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA EHINOKOKOZE PRI LJUDEH

V letu 2016 bo NIJZ skupaj z mikrobiološkimi in patološkimi laboratoriji spremljal pojavljanje ehinokokoze pri ljudeh. Predvidevamo, da bo manj kot 15 novo odkritih, potrjenih primerov.

**Laboratorijske metode:** Parazitološka identifikacija povzročitelja; serološke preiskave (ELISA; WB; IHA).

**Epidemiološke metode:** Epidemiološka preiskava primerov.

##### 3. OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

### **EHINOKOKOZA (*Echinococcus spp.*)**

#### **Klinična merila**

Niso ustrezna za namene nadzora.

#### **Diagnostična merila**

Vsaj ena izmed naslednjih petih ugotovitev:

- histopatološki ali parazitološki izvid za *Echinococcus multilocularis* ali *E. granulosus* (npr. protoskoleksi v tekočini ciste neposredno vidni), L 159/58 SL Uradni list Evropske unije 18.6.2008;
- odkrivanje patognomonične makroskopske oblike cist *Echinococcus granulosus* v kirurškem vzorcu;
- značilne lezije organov, odkrite s slikovnimi metodami (npr. računalniško tomografijo, ultrazvokom, MR) IN potrjene s serološkimi testi;
- specifična serumska protitelesa proti *Echinococcus spp.*, določena s serološkim testom z visoko občutljivostjo IN potrjena s serološkim testom z visoko specifičnostjo;
- odkrivanje nukleinske kisline bakterije *Echinococcus multilocularis* ali *E. granulosus* v kliničnem vzorcu.

#### **Epidemiološka merila**

Se ne uporablja.

#### **Razvrstitev primera:**

A. Možen primer: se ne uporablja,

B. Verjeten primer: se ne uporablja,

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje diagnostična merila.

## **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Epidemiološko spremljanje ehinokokoze poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojni NIJZ in o tem obvesti UVHVVR.

## **F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOOZOZE V ŽIVILIH**

Spremljanje povzročitelja v živilih se ne izvaja.

## **G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

### **1. SISTEM SPREMLJANJA**

Bolezen oziroma razvojna oblika povzročitelja se spremlja v okviru obveznega veterinarskega pregleda živali po zakolu oziroma pri uplenitvi divjadi. Spremlja se pri naslednjih živalskih vrstah: prašiči, drobnica, govedo, konji in divjad. Pregled klavnih živali in gojene divjadi opravijo uradni veterinarji kot del obveznega *post mortem* pregleda na klavnici ali turistični kmetiji. Pregled divjadi po odstrepu pa opravi usposobljena oseba po uplenitvi oziroma uradni veterinar v obratu za obdelavo divjadi v primeru, ko se trup divjadi odpremi v obrat skupaj z notranjimi organi oziroma v zbiralnicah uplenjene divjadi. V primeru ugotovljenih mehurnjakov na organih živali je potrebno organe ali spremenjene dele organov poslati na parazitološko preiskavo v laboratorij. Organi, na katerih najdemo mehurnjake, so neustrezni za prehrano ljudi. Epidemiološka enota je žival. Od leta 2006 se opravlja obvezna parazitološka identifikacija povzročitelja v laboratoriju. Potrjene primere ehinokokoze se vpiše v računalniški program CIS EPI. Kadar ehinokokoza ni potrjena, se največkrat identificira razvojna oblika parazita *Taenia hydatigena*, t. i. *Cysticercus tenuicollis*.

## 2. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

**Preglednica:** Število pregledov po zakolu in število potrjenih primerov ehinokokoze pri posamezni živalski vrsti, v letu 2014

Leto		Prašič	Govedo	Drobnica	Konj
2014	Št. <i>post mortem</i> pregl.	241.286	108.702	9.595	1.836
	<b><i>E. granulosus</i></b>	1	2	0	0

\*Podatki za gojeno divjad so samo za gojeno divjad, ki je bila zaklana v klavnici.

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

## 3. VZORČENJE

Minimalnega načrta vzorčenja pri ehinokokozi ni. V sklopu *post mortem* pregleda po zakolu oziroma uplenitvi se pregledajo organi vseh dovzetnih živalskih vrst.

### 3.1. VRSTA VZORCA

Organi živali z značilnimi spremembami.

### 3.2. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

V primeru ugotovljenih mehurnjakov na organih živali se organe ali spremenjene dele organov pošlje na parazitološko preiskavo v laboratorij.

### 3.4. OPREDELITEV PRIMERA / POZITIVNI REZULTAT

V primeru ehinokokoze se ugotovi prisotnost mehurnjakov na jetrih, pljučih ali drugih organih in se povzročitelja potrdi s parazitološko preiskavo.

### 3.5. VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

Parazitološka identifikacija povzročitelja.

## 4. PROGRAM CEPLJENJA

Programa cepljenja živali ni.

### 4.1. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Osebe, ki lovijo divjad za dajanje na trg za prehrano ljudi, morajo imeti znanje na področju patologije divjadi in proizvodnje ter obdelave divjadi in mesa divjadi po lovu, da bi lahko opravljali prvi pregled divjadi na kraju samem. Vse osebe, ki opravljajo preglede divjadi po uplenitvi, morajo imeti opravljena usposabljanja v skladu s predpisom, ki ureja način usposabljanja lovcev za prvi pregled uplenjene divjadi. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji (GHP) in vodenje evidenc. Obvezna profilaksa psov ob vakcinaciji proti steklini, dodatno pa je psa priporočljivo razglistiti tudi med letom.

### 4.2. MEHANIZEM OBVLADOVANJA - PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali z gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami;
- obvezen *post mortem* pregled po klanju;
- divjad ali meso je dovoljeno oddati na trg za prehrano ljudi samo, če trup in notranje organe pregleda usposobljena oseba ali pa se pošlje trup divjadi skupaj z notranjimi organi v obrat za obdelavo divjadi, kjer pregled opravi uradni veterinar;
- redna dehelmentizacija psov;

- neškodljivo uničenje organov z mehurnjaki;
- ukrepi ob pojavu bolezni pri ljudeh.

#### 5. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV / KLINIČNIH ZNAKOV

Glede na naravo bolezni in kadar je to potrebno, OU UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Na podlagi rezultatov poizvedb lahko OU UVHVVR uvede izvajanje ukrepov v reji živali ter druge potrebne ukrepe.

#### 6. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

V primeru bolezni mora veterinarska organizacija obvestiti OU UVHVVR le, če se z diagnostičnim izvidom bolezen potrdi. Poročilo o pojavih teh bolezni se izvede enkrat mesečno do 10. v mesecu za pretekli mesec preko računalniškega programa CIS EPI. Spremljanje primerov ehinokokoze ugotovljenih v sklopu *post mortem* pregledov živali, se izvaja preko aplikacije CIS EPI.



## **IV. ENTEROBACTER SAKAZAKII (CRONOBACTER SPP.)**

### **A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE**

Bakterije rodu *Enterobacter* so normalni prebivalci črevesja, ki pri zdravem gostitelju ne povzročajo težav. *Enterobacter sakazakii* (*Cronobacter* spp.) je Gram-negativna bakterija, ki ne tvori spor. Bakterijo uvrščajo med porajajoče se mikroorganizme, ki povzročajo oportunistične okužbe, redke, sporadične primere ali manjše izbruhe sepse, meningitisa, vnetja možganov in nekrotizirajočega vnetja črevesja. Izbruhi se pogosteje pojavljajo v bolnišnicah. Okužba je lahko zelo nevarna za novorojenčke, zlasti prezgodaj rojene in tiste z nizko porodno težo, dojenčke, majhne otroke in osebe z oslabljeno imunostjo. Primere v svetu povezujejo z uživanjem mleka v prahu, čajev ipd.

### **B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH**

Od leta 1998 do 2015 nismo zabeležili nobene prijave okužbe pri ljudeh.

### **C. POVZROČITELJ ZOONOZE**

*E. sakazakii* (*Cronobacter* spp.) je po Gramu negativna bakterija, ki spada v družino enterobakterij.

### **D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH**

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Prijav okužb ( sepse, meningitisa) v zadnjih letih nismo zaznali.

#### 2. SISTEM OBVEŠČANJA-PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 33/2006 – uradno prečiščeno besedilo) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99) se okužbo prijavlja kot sepso ali meningitis, ki ju povzroča bakterija *Enterobacter sakazakii*. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. Območna enota NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

#### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽBE Z BAKTERIJO ENTEROBACTER SAKAZAKII PRI LJUDEH

V letu 2016 bomo spremljali pojavljanje okužbe pri ljudeh.

#### 2.2. METODOLOGIJA

##### **Laboratorijske metode**

Kultivacija, izolacija

##### **Epidemiološke metode**

Epidemiološka preiskava primerov. Vzajemno obveščanje o humanih in živalskih izolatih med pristojnimi institucijami.



## F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH

### 1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V PROMETU (ZIRS)

#### 1.1. ZGODOVINA

Prisotnost povzročitelja je bila zadnjič ugotovljena leta 2009 v enem od 10 vzorcev začetnih formul za dojenčke mlajše od 6 mesecev starosti. Izvedeni so bili ukrepi v skladu z 19. členom Uredbe (ES) 178/2002. V letih 2010-2015 prisotnost povzročitelja v odvzetih vzorcih ni bila ugotovljena.

#### 1.2. SISTEM SPREMLJANJA

##### 1.2.1. STRATEGIJA VZORČENJA

V načrt vzorčenja so vključene dehidrirane začetne formule za dojenčke in dehidrirana dietetična živila za posebne zdravstvene namene namenjena dojenčkom mlajšim od 6 mesecev. Zaradi skladnih rezultatov v preteklih petih letih ter glede na to, da v Sloveniji nimamo proizvajalcev tovrstnih živil, bo v letu 2016 odvzeto nekoliko manjše število vzorcev, ki bodo analizirani v eni podenoti. Vzorčenje bodo v skladu s terminskim planom izvedli inšpektorji ZIRS.

##### 1.2.2. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Vrsta vzorca	Predvideno št. vz.	Število enot
Dehidrirane začetne formule	5	1
Dehidrirana dietetična živila za posebne zdravstvene namene, namenjena dojenčkom, mlajšim od 6 mesecev	2	1

##### 1.2.3. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorec živila predstavlja najmanj ena (1) predpakirana enota živila, pri čemer mora biti masa vzorca najmanj 200 g. Vzorce se dostavi v laboratorij in analizira v čim krajšem času.

##### 1.2.4. OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

Rezultat je pozitiven, če je v 10g vzorca ugotovljena prisotnost povzročitelja.

##### 1.2.5. VRSTA LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda: ISO/TS 22964:2006.

### 1.3. PREVENTIVNO UKREPANJE

GHP, HACCP

### 1.4. MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- seznam objektov, ki so pod nadzorom ZIRS,
- inšpekcijski nadzor v teh objektih,
- zbirke podatkov o ugotovitvah inšpekcijskega nadzora.

### 1.5. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

V primeru pozitivnega rezultata, živilo v skladu z določili Uredbe (ES) št. 2073/2005 (s spremembami) ter 14. členom Uredbe (ES) št. 178/2002 ni varno. Zato se izvajajo ukrepi v skladu z 19. členom te uredbe. Glede na ugotovljene dejavnike tveganja za varnost živil in vzpostavljene postopke nadzora nad njimi, se, kadar so podani razlogi za to, opravijo pregledi in vzorčenje tudi pri drugih nosilcih dejavnosti v distribucijski verigi.

### 1.6. SISTEM OBVEŠČANJA

V primeru pozitivnega rezultata se obvešča EU RASFF.

## G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH

Spremljanje povzročitelja pri živalih se ne izvaja.

## V. LISTERIOZA

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Listerioza je zoonoza, ki se pri zdravih odraslih pojavlja zelo redko. Pogosto se pojavlja kot oportunistična okužba, ki ogroža skupine z oslabiljeno imunostjo. Povzroča različne klinične sindrome: neznačilno vročinsko bolezen (nosečnic), intrauterine okužbe ploda, ki povzročajo splav ali smrt ploda, listeriozo novorojenčka, meningoencefalitis in sepso. Zbolijo predvsem novorojenčki, osebe s primarnimi in sekundarnimi motnjami imunskega odgovora, zlasti celične imunosti. Za okužbo so bolj dovzetne starejše osebe. Pri zdravih ljudeh povzroča blago bolezen, podobno gripi, opisano je tudi »klicenoštvo«. Redke pojavne oblike bolezni so endokarditis, limfadenitis, kožne pustule, konjunktivitis in uveitis ter posamični abscesi v parenhimskih organih.

Večina okužb je sporadičnih. Izbruhi in kopičenja primerov so redki. Pojavlja se tudi kot poklicna okužba veterinarjev, kmetov, zaposlenih v klavnicah ipd., ki prihajajo v tesen stik z živalmi, Med ljudmi se okužba prenaša vertikalno; bakterija prehaja iz matere na plod.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Od leta 2006 do 2015 smo zabeležili od 4 do 18 prijav letno.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

Po Gramu pozitivna bakterija *Listeria monocytogenes*.

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Pojavnost listerioze se je povečala v letih 2013 in 2014. Izbruhov nismo zaznali, zadnje kopičenje treh primerov se je pojavilo poleti leta 2013, ko se je okužba pojavila pri štirih osebah iz dolenske regije.

Preglednica: Prijavljeni primeri bolezni pri ljudeh v letih od 2006 do 2015 (1)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 <sup>(1)</sup>	2014	2015 <sup>(2)</sup>
Zboleli	7	4	3	6	11	5	7	16	18	6
Umrli	1	1	1	3	5	0	0	2	5	0

Opomba:

<sup>(1)</sup> Prijavljeni primeri listerioze so potekali kot meningitis in sepse.

<sup>(2)</sup> Podatki za leto 2015 so preliminarni.

#### Literatura (1):

Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. I Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2015. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

#### 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99) zdravnik / laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo (3). Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. Območna enota NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni

## 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB Z LISTERIJO

V letu 2016 bodo NIJZ, NLZOH in IMI epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje okužbe z listerijami pri ljudeh. Pričakujemo, da bo sumljivih do 20 primerov meningoencefalitisa in / ali sepse. Laboratoriji NLZOH in IMI bodo vse izolote listerij, ki jih bodo osamili iz kliničnih vzorcev, posredovali v laboratorij NLZOH v Ljubljani, kjer jih bodo tipizirali s fenotipskimi in molekularnimi metodami. Vse humane izolote listerij, tudi v primeru izbruhov oziroma povečanega števila okužb, bodo primerjali med seboj in z izolati iz živil, jih shranili ter podatke posredovali v mrežo Evropskega centra za preprečevanje in obvladovanje nalezljivih bolezni (ECDC).

## 2.2. METODOLOGIJA

### **Laboratorijske metode**

#### a) Fenotipske preiskave:

- osamitev in identifikacija vrste *Listeria monocytogenes*: klasične bakteriološke metode;
- serotipizacija: skladno z navodilom proizvajalca antiserumov.

#### b) Molekularne preiskave:

- multipli PCR (tipizacija);
- primerjava izolatov s PFGE (subtipizacija).

### **Epidemiološke metode**

Rezultati tipizacij listerij nam bodo omogočili primerjavo humanih izolatov z izolati iz okolja, zlasti živil ter iskanje možnih virov okužb. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo o povzročitelju drugi resorji. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, ZIRS, NIJZ, NLZOH takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

## 3. OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

### LISTERIOZA (*Listeria monocytogenes*)

#### **Klinična merila**

Vsaka oseba z vsaj eno izmed naslednjih treh oblik bolezni:

Listerioza novorojenčkov, opredeljena kot mrtvorojenost ALI vsaj eden izmed naslednjih petih znakov v prvem mesecu življenja:

- granulomatoza infantiseptica,
- meningitis ali meningoencefalitis,
- septikemija,
- dispneja,
- lezije na koži, mukoznih sluznicah ali veznici.

Listerioza v nosečnosti, opredeljena kot vsaj eden izmed naslednjih treh znakov:

- umetni splav, spontani splav, mrtvorojenost ali prezgodnje rojstvo otroka,
- povišana telesna temperatura,
- gripi podobni simptomi.

Druga oblika listerioze, opredeljena z vsaj enim izmed naslednjih štirih znakov:

- povišana telesna temperatura,
- meningitis ali meningoencefalitis,
- septikemija,
- lokalne okužbe, kot so artritis, endokarditis in ognuški.

#### **Laboratorijska merila**

Vsaj eden izmed naslednjih dveh laboratorijskih testov:

- osamitev bakterije *Listeria monocytogenes* iz običajno (primarno) sterilnega mesta;
- osamitev bakterije *Listeria monocytogenes* iz običajno nesterilnega mesta pri plodu, mrtvorojenem otroku, novorojenčku ali materi v roku 24 ur po porodu.

#### **Epidemiološka merila**

Vsaj ena izmed naslednjih treh epidemioloških povezav:

- izpostavitve skupnemu viru;

- prenos s človeka na človeka (vertikalni prenos);
- izpostavitve onesnaženi hrani/pitni vodi.

### **Dodatne informacije**

Inkubacijska doba je 3–70 dni, najpogosteje 21 dni.

### **Razvrstitev primera**

A. Možen primer: se ne uporablja,

B. Verjeten primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo,

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje laboratorijska merila, ALI vsaka mati z laboratorijsko potrjeno okužbo ploda, mrtvorjenega otroka ali novorojenčka z listerijo.

## **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Epidemiološko spremljanje listerioze poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojna enota NIJZ. NIJZ izvede epidemiološko poizvedovanje v okolici bolnikov. S tem se pridobijo podatki o številu zbolelih, virih okužbe in poteku širjenja z namenom, da se prepreči tveganje za nadaljnje širjenje okužbe. NIJZ predlaga preventivne in protiepidemijske ukrepe ter sodeluje z UVHVVR in ZIRS. Ukrepe za obvladovanje okužbe z listerijo izvaja NIJZ v sodelovanju s pristojnimi organi s področja veterinarstva, zdravstveno inšpekcijo in drugimi ter zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje podatkov o posameznih primerih listerioze in izbruhov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljane podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, OU UVHVVR in ZIRS);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni oziroma izbruha.

## **F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH**

### **1. ZGODOVINA SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE (UVHVVR, ZIRS)**

#### ZGODOVINA

Gledano rezultate vseh vzorcev živil (612), ki so bili s strani UVHVVR in ZIRS analizirani na prisotnost listerije, 0,5% vzorcev (3) ni izpolnjevalo zahtev glede varnosti, skladno z določili 14. člena Uredbe (ES) 178/2002. Upoštevajoč določila Uredbe Komisije (ES) št. 2073/2005 je bilo 0,3% vzorcev (2) ocenjenih kot nezadovoljivih, 1 vzorec pa je bil na podlagi dodatnih analiz s strani laboratorija ocenjen kot ne varne, skladno z določili 14. člena Uredbe (ES) št. 178/2002. Neskladja so bila ugotovljena le pri vzorcih živil živalskega izvora, in sicer pri 1 vzorcu mesnega izdelka namenjenega za neposredno uživanje in 2 vzorcih mlečnih izdelkih – sirih. Pri vzorcih živil neživalskega izvora se prisotnost bakterije *Listeria monocytogenes* ni bila ugotovljena v nobenem izmed analiziranih vzorcev. Na prisotnost omenjene bakterije so bile vzorčene tudi delovne površine in oprema nosilcev dejavnosti v obratih za prodajo na drobno. Prisotnost listerije je bila ugotovljena pri 5,7% (4) nosilcih dejavnosti.

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

### **2. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V PROMETU (ZIRS)**

#### 2.1. SISTEM SPREMLJANJA

##### 2.1.1. STRATEGIJA VZORČENJA

V načrt vzorčenja so vključene skupine živil, pri katerih se bakterija *Listeria monocytogenes* lahko pojavi zaradi neustreznega izvajanja dobre proizvodne prakse in predstavlja tveganje za zdravje. Pri pripravi monitoringa so bili upoštevani rezultati prejšnjih monitoringov živil in Uredba (ES) št. 2073/2005 o mikrobioloških kriterijih za živila (s spremembami). Vzorčenje živil bo izvedeno v distribuciji oz. prodaji na drobno. Glede na to, da prisotnost povzročitelja v vzorcih živil za posebne prehranske oz. zdravstvene namene v preteklih treh letih ni bila ugotovljena, bo število odvzetih vzorcev v letu 2016,

manjše kot v letu 2015. Vsi vzorci bodo analizirani v eni podenoti. Vzorčenje bodo v skladu s terminskim planom izvedli inšpektorji ZIRS.

### 2.2.2. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

<b>Živilo</b>	<b>Vrsta analize</b>	<b>Predvideno št. vz.</b>
Živila za neposredno uživanje za posebne zdravstvene namene	<i>L. monocytogenes</i> (prisotnost v 25g)	5

### 2.2.3. VRSTA VZORCA

Glej 1.2.2.

### 2.2.4. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Naključno se vzorči najmanj eno (1) originalno pakiranje živila, pri čemer mora biti masa vzorca najmanj 200 g. Vzorce se dostavi v laboratorij v čim krajšem času. Z analizo vzorcev se prične isti oziroma prvi delovni dan po sprejemu v laboratorij.

### 2.2.5. OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

Varnost živil se v skladu z določili Uredbe (ES) št. 2073/2005 (s spremembami) ugotavlja glede na kategorijo živil in predpisani kriterij. Pri vzorcih živil za posebne prehranske namene je rezultat pozitiven, če je v 25 g vzorca ugotovljena prisotnost povzročitelja (*Listeria monocytogenes*).

### 2.2.6. VRSTA LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda: ISO 11290-1:1996

### 2.3. PREVENTIVNO UKREPANJE

GHP, HACCP

### 2.4. MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- Seznam objektov, ki so pod nadzorom ZIRS;
- Inšpekcijski nadzor v teh objektih;
- Zbirke podatkov o ugotovitvah inšpekcijskega nadzora.

### 2.5. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

V primeru pozitivnega rezultata, živilo v skladu z določili Uredbe (ES) št. 2073/2005 (s spremembami) ter 14. členom Uredbe (ES) št. 178/2002 ni varno. Smiselno se izvedejo ukrepi v skladu z 19. členom Uredbe (ES) št. 178/2002. Pri nosilcu dejavnosti pod nadzorom ZIRS se poostri nadzor. Izvede se tudi ponovno vzorčenje. Glede na ugotovljene dejavnike tveganja za varnost živil in vzpostavljene postopke nadzora nad njimi se, kadar so podani razlogi za to, opravijo pregledi tudi pri drugih nosilcih dejavnosti pod nadzorom ZIRS.

### 2.6. SISTEM OBVEŠČANJA

O živilih za posebne prehranske namene, ki so škodljiva za zdravje, se v skladu s smernicami za delovanje RASFF obvešča tudi EU RASFF.

## **3. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE (UVHVVR)**

### 1. SISTEM SPREMLJANJA

Pri pripravi programa uradnega nadzora na področju bakterije *Listeria monocytogenes* so se upoštevale informacije glede verjetnosti pojavljanja bakterije pri posameznih skupinah živil, rezultati programov uradnega nadzora iz preteklih let, znanstvena mnenja EFSA, Letna poročila RASFF in Letna poročila o epidemiološkem spremljanju nalezljivih bolezni NIJZ in določila Uredbe o mikrobioloških kriterijih za živila (ES), št. 2073/2005 (s spremembami).

## 2. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Vrste vzorcev	Število vzorcev	Število enot
Mesni izdelki, namenjeni za neposredno uživanje (število v 1g)	60	5
Mlečni izdelki (siri) (v 1g)	25	5
Prekajene ribe, namenjene za neposredno uživanje (v 1g)	10	5
Bakalar (v 1g)	10	5
Surovo mleko (mlekomati) (v 1g)	60	5
Vnaprej narezana zelenjava (v 1g)	70	5
Sladoled (v 1g)	30	5
Kalčki (v 1g)	10	5
Kremne slaščice (v 1g)	40	5
Sendviči (v 25g)	40	1
Delikatesna živila (v 1g)	40	5
Vzorci delovnih površin proizvodnih prostorov in opreme (odsotnost)	140	3

### 2.1. VRSTA VZORCA

V letu 2016 se bodo na prisotnost bakterije *Listeria monocytogenes* vzorčila živila živalskega izvora in živila neživalskega izvora ter vzorci delovnih prostorov in opreme. V sklop vzorčenja bodo zajeta živila domačega in tujega porekla.

### 2.2. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

#### Živila

Vzorčila se bodo živila, ki so namenjena za neposredno uživanje. Živila se bodo analizirala po števeni metodi, po kriteriju 100 cfu/g. Število vzorčnih enot bo pet ali ena; odvisno od tega ali je določen kriterij v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005, oziroma s kakšnim namenom se izvaja vzorčenje. V postopku enega vzorčenja se vzorči živila iste serije enega nosilca živilske dejavnosti. Vzorec se odvzame tako, da se prepreči vsako njegovo naknadno onesnaženje, kvarjenje in poškodbe. Transport se izvaja pod pogoji hladne verige. Čas od vzorčenja do dostave v laboratorij mora biti čim krajši, praviloma isti dan po odvzemu, oziroma, najkasneje v roku 24 ur, vendar ne več kot 36 ur. Podrobna določila so navedena v Navodilu, ki ga vsako leto za namen implementacije uradnega nadzora na področju mikrobiologije in zoonoz pripravi UVHVVR.

#### Vzorci delovnih površin prostorov in opreme

Vzorci proizvodnih površin in opreme se bodo analizirali po kriteriju »Odsotnost«. V sklopu enega postopka vzorčenja se odvzame 3 brise ali gobice naenkrat. Vzorce se bo odvzame na tistih mestih, kjer je največja verjetnost kontaminacije z bakterijo *Listeria monocytogenes*; na mestih, kjer prihaja do končne obdelave/priprave živila namenjenega za neposredno uživanje. Vzorčenje se izvede v skladu s Smernicami o vzorčenju živilsko predelovalnih območij in opreme za ugotavljanje bakterije *Listeria monocytogenes*, ki jih je pripravil EURL za *L. monocytogenes*.

### 2.3. OPREDELITEV POZITIVNEGA OZ. NEZADOVOLJIVEGA REZULTATA

**Živila:** Kot nezadovoljivi rezultat se smatra preseženo merilo varnosti, ki je navedeno v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005, oziroma, ko se vzorec oceni kot ne varen, na podlagi 14.člena Uredbe (ES) št. 178/2002, v primeru, ko kriterij ni določen v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005.

**Vzorci delovnih površin prostorov in opreme:** Kot pozitivni rezultat se smatra prisotnost bakterije *L. monocytogenes*.

### 2.4. VRSTA LABORATORIJSKIH METOD

#### **Vzorci živil**

a) Bakteriološka metoda za izolacijo *L. monocytogenes*:

ISO 11290-1:1996;

ISO 11290-2:1998/Amd 1:2004.

b) Molekularne metode: PFGE za subtipizacijo izolatov v epidemiološke namene.



## **Vzorci brisov**

Bakteriološka metoda: ISO 11290-1:1996

### 2.5. PREVENTIVNO UKREPANJE

DPP, DHP, HACCP

### 3. MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov,
- uradni nadzor,
- označevanje in sledljivost živil.

#### 3.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB Z LISTERIJO

V letu 2016 se bo izolate listerij tipiziralo z molekularnimi metodami. V primeru izbruhov oziroma povečanja števila okužb se lahko humane izolate listerij primerja z izolati iz živil.

#### 4. UKREPI V PRIMERU NEZADOVOLJIVIH OZ. POZITIVNIH REZULTATOV

**Živila:** Kadar se oceni, da živilo ni varno za zdravje ljudi, se izvedejo ukrepi, skladno s predpisi Skupnosti, da se zavaruje zdravje ljudi.

**Vzorci delovnih površin prostorov in opreme:** Preveri se lastne kontrole nosilca dejavnosti in sistem čiščenja in razkuževanja.

#### 5. SISTEM OBVEŠČANJA

Z Navodilom, ki ga pripravi UVHVVR, se določi način sodelovanja med uradnimi laboratoriji in UVHVVR (GU in OU). Sistem obveščanja in sodelovanja med drugimi vpletenimi institucijami poteka v skladu z določili pravilnika, ki ureja področje zoonoz. V skladu s smernicami za delovanje RASFF se obvešča EU RASFF. UVHVVR pripravi Letno poročilo o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki se objavi na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

## **G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V zadnjih 5 letih trend pojavljanja listerioze pri živalih ne kaže bistvenih odstopanj, število potrjenih primerov pa je vsako leto razmeroma majhno (4-12 primerov letno). Bolezen se najpogosteje pojavlja pri drobnici in govedu. V letu 2014 je bila listerioza prijavljena pri 5 govedih in pri 9 ovcah/kozah.

### 2. SISTEM SPREMLJANJA

Aktivno spremljanje bolezni se pri živalih ne izvaja. Spremljanje bolezni se izvaja na podlagi zbiranja podatkov o potrjenih primerih listerioze pri živalih, ki kažejo klinične znake listerioze ali v sklopu diferencialno diagnostičnih preiskav pri sumih na bolezn centralnega živčnega sistema. V primeru, ko se listerioza potrdi z diagnostičnim izvidom, mora veterinarska organizacija o tem obvestiti UVHVVR.

Če se pojavijo klinični znaki oziroma na podlagi ugotovitve prisotnosti *L. monocytogenes* pri drugih živalih na istem gospodarstvu, mora veterinarska organizacija z laboratorijsko preiskavo sum ovreči ali potrditi v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezn živali. Veterinarski ukrepi se izvedejo tudi v primeru obvestila zdravstvene službe o pojavu kliničnih znakov pri ljudeh. Na podlagi pridobljenih podatkov UVHVVR izvede epizootiološko preiskavo in odredi nadaljnje ukrepe na podlagi ugotovitev izvedene preiskave.

#### 2.1. PROGRAM CEPLJENJA

Program cepljenja se ne izvaja.

#### 2.2. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji (DHP) in vodenje evidenc.

#### 2.3. MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;

- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami;
- obvezno obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo ob pojavu zoonoz pri živalih oziroma ljudeh.

### 3. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Ukrepe za preprečevanje pojava bolezni in širjenje bolezni je dolžan izvajati imetnik živali.

Glede na naravo bolezni in če je potrebno, UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Ukrepe se lahko uvede, ko zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o pojavu kliničnih znakov pri ljudeh. Na podlagi rezultatov poizvedbe lahko UVHVVR odredi imetniku živali, da uvede enega ali več naslednjih ukrepov:

- zagotavljanje zdravstveno ustrezne krme in pitne vode;
- zagotavljanje in vzdrževanje predpisanih higienskih razmer v objektih za rejo živali, v drugih prostorih ter napravah, kjer se zadržujejo živali;
- zagotavljanje higiene porodov in molže;
- zagotavljanje veterinarskega reda na javnih krajih, kjer se zbirajo živali, v prevoznih sredstvih za prevoz živali, proizvodov, surovin, živil, odpadkov in krme, v oborah in pašnikih ter objektih za zbiranje živali in klanje živali ter zbiranje, obdelavo, predelavo in skladiščenje surovin, proizvodov, živil, odpadkov in krme;
- zagotavljanje varnosti živil in veterinarskih pogojev za njihovo proizvodnjo in promet;
- preprečevanje vnašanja povzročiteljev bolezni v rejo živali;
- izvajanje veterinarskih ukrepov v rejah živali;
- ravnanje z živalskimi trupli in drugimi odpadki, odplakami, živalskim blatom in urinom na predpisan način;
- zagotavljanje preventivne dezinfekcije, dezinsekcije in deratizacije v objektih, na javnih površinah in v prevoznih sredstvih;
- druge potrebne ukrepe.

### 4. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znamenja, po katerih se sumi, da je žival zbolela ali poginila za boleznijo, mora imetnik živali o tem takoj obvestiti veterinarsko organizacijo. V primeru bolezni, mora veterinarska organizacija obvestiti OU UVHVVR le, če se z diagnostičnim izvidom bolezen potrdi. Rezultate opravljenih preiskav mora NVI vnesti v računalniški program CIS EPI. O sumu ali potrditvi listerioze mora OU UVHVVR obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.



## VI. SALMONELOZA

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Salmoneloza je zoonoza, ki jo pri nas najpogosteje povzročata *Salmonella* Enteritidis in *Salmonella* Typhimurium. Okužba se najpogosteje širi z uživanjem toplotno slabo obdelanega (perutninskega) mesa, manj z drugimi živali. Možen je prenos z vodo, kontakten prenos – tudi iz domačih živali na ljudi. Večina ljudi preboli salmonelozo brez znakov bolezni v nekaj dneh, pri nekaterih se pojavi gastroenterokolitis, možni so tudi zapleti. Umrljivost je običajno zelo nizka in je manjša od 1 %. *Salmonella* spada v B kategorijo bioterorističnih agensov.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Salmoneloza je že nekaj let med desetimi najpogosteje prijavljenimi nalezljivimi boleznimi. Od leta 2009 dalje je za kampilobaktrom drugi najpogostejši bakterijski povzročitelj gastroenterokolitisov.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

Po Gramu negativni bacili *Salmonella* spp.

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Število prijavljenih salmonelnih gastroenterokolitisov variira. V zadnjih 10 letih smo najvišjo incidenco zabeležili leta 2003, ko je znašala 201/100.000 prebivalcev. Od leta 2003 do 2011 je incidenca upadala, nekoliko je porasla v letu 2012. Največje število izbruhov salmonelnih gastroenterokolitisov je bilo leta 2003 in 2004 (28 oziroma 31 izbruhov). V letu 2008 smo zabeležili 7, od leta 2009 do 2013 pa od nič do 5 izbruhov letno.

V letu 2014 smo prejeli 2,3 krat več prijav kot v letu 2013, zaznali smo tudi povečano število izbruhov (9): dva sta se pojavila v osnovni šoli, eden v osnovni šoli in vrtcu, trije v restavracijah, eden na izletu ter v družini. Eden od izbruhov je bil hidričen. Osem izbruhov je povzročila *Salmonella* Enteritidis, hidrični izbruh pa *Salmonella* Typhimurium.

Vzroki za povečano incidenco salmonelnih okužb v letu 2014 so verjetno številni, vendar še niso jasni. Zaradi nenadnega povečanja števila izbruhov smo salmonele iz sedmih izbruhov (*Salmonella* Enteritidis) molekularno tipizirali tudi z metodo MLVA. Rezultati so pokazali, da je imelo šest od sedmih omenjenih salmonel enak MLVA profil. Na osnovi laboratorijskih rezultatov bi lahko sklepali, da so imeli izbruhi skupen izvor okužbe.

Preglednica: Število prijavljenih primerov salmoneloze pri ljudeh, obdobje od 2006 – 2015

Leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	1.519	1.346	1.033	627	347	403	393	320	667	375

Opomba: Podatki za leto 2015 so preliminarni.

#### Literatura:

Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje, 2015. Pridobljeno s spletne strani: Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

## 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih boleznih in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo (3). Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. Območna enota NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih boleznih.

### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB S SALMONELO PRI LJUDEH

V letu 2016 bodo NIJZ, NLZOH in IMI v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje okužb s salmonelami pri ljudeh. Vzorci iztrebkov bolnikov bodo odvzeti pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti in poslani na mikrobiološke preiskave v laboratorije NLZOH in IMI. Predvidevamo, da bo pozitivnih do 500 vzorcev. Pri vseh prvih izolatih se bo ugotavljala občutljivost za določena protimikrobna zdravila z metodo difuzije v agarju z diski / gradient difuzijsko (približno do 500 izolatov). Izolate *S. Typhimurium* se bo tipiziralo z metodo MLVA. V primeru suma na izbruh se bo humane izolate primerjalo med seboj in z živilskimi izolati s PFGE.

### 2.2. METODOLOGIJA

#### **Laboratorijske metode**

##### a) Fenotipske preiskave:

- izolacija bakterij rodu *Salmonella* in identifikacija: klasične bakteriološke metode;
- serotipizacija: skladno s shemo po White-Kauffmann-Le Minor (2007);
- ugotavljanje občutljivosti za antibiotike in interpretacija rezultatov skladno s smernicami EUCAST (European committee on antimicrobial susceptibility testing) in navodili ECDC (EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human *Salmonella* and *Campylobacter* isolates, marec 2014).

##### b) Molekularne preiskave:

- primerjava izolatov s PFGE: po usklajenem protokolu,
- tipizacija MLVA: po protokolu ECDC.

#### **Epidemiološke metode**

Epidemiološka preiskava skupkov, izbruhov, sporadičnih primerov, primerjava humanih izolatov z živilskimi izolati. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo o povzročitelju drugi resorji. V primeru suma na izbruh se NIJZ, UVHVVR, ZIRS, NLZOH takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

## 3. OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih boleznih za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

### **Definicija SALMONELOZE ECDC, 2008: (*Salmonella* spp., razen *S. Typhi* in *S. Paratyphi*)**

#### **Klinična merila**

Vsaka oseba z vsaj enim izmed naslednjih štirih znakov:

- driska,
- povišana telesna temperatura,
- bolečina v trebuhu,
- bruhanje.

#### **Laboratorijska merila**

- Osamitev salmonele (razen *S. Typhi* in *S. Paratyphi*) iz blata ali krvi.

#### **Epidemiološka merila**

Vsaj ena izmed naslednjih petih epidemioloških povezav:

- prenos s človeka na človeka,
- izpostavitve skupnemu viru,
- prenos z živali na človeka,

- izpostavitve onesnaženi hrani/pitni vodi,
- izpostavitve v okolju.

### Razvrstitev primera

A. Možen primer: se ne uporablja,

B. Verjeten primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo,

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

## E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje salmoneloze poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme NIJZ. NIJZ izvede epidemiološko poizvedovanje v okolici bolnikov. S tem se pridobijo podatki o številu zbolelih, virih okužbe in poteku širjenja z namenom, da se prepreči tveganje za nadaljnje širjenje okužbe. NIJZ predlaga preventivne in protiepidemijske ukrepe ter sodeluje z inšpekcijskimi službami. Ukrepe za obvladovanje okužbe s salmonelo izvaja NIJZ v sodelovanju s pristojnimi organi in organizacijami s področja veterinarstva in drugimi ter zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje podatkov o posameznih primerih in izbruhih, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljane podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, NLZOH, območne enote UVHVVR oziroma ZIRS);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni oziroma izbruha.

## F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH

### 1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH (UVHVVR)

#### 1. ZGODOVINA

V letu 2014 se je ugotavljanje prisotnosti bakterije *Salmonella* spp. ugotavljalo v živilih živalskega izvora in živilih neživalskega izvora. V letu 2014 se je vzorčilo 740 vzorcev živil. Prisotnost salmonele se je ugotovila pri 4,3% (32) vzorcev. Neskladje z zakonodajo je bilo ugotovljeno le pri 1,9% (14) vzorcev. Potrjeni so bili naslednji serovari: *S. Infantis*, monofazna *S. Typhimurium* in *S. Typhimurium*. Vsi navedeni serovari razen *S. Infantis* so bili ugotovljeni po enkrat. Prisotnost *S. Enteritidis* in se ni potrdila v nobenem izmed analiziranih vzorcev. Neskladja so bila ugotovljena le pri živilih živalskega izvora. Največji delež neskladja se je ugotovil pri mesnih pripravkih proizvedenih iz mesa perutnine in predstavlja kar 71,4% vseh ugotovljenih neskladij na področju salmonele (pri vseh je bila potrjena *S. Infantis*). Pri vzorcih živil neživalskega izvora se prisotnost bakterije *Salmonella* spp. ni ugotovila v nobenem izmed analiziranih vzorcev. Poleg živil se je izvedlo tudi vzorčenje kože perutnine z namenom verifikacije procesno higienskih kriterijev in z namenom pridobiti izolate salmonele za izvajanje študije spremljanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom. Vzorčenje se je izvedlo v odobrenih obratih za zakol perutnine. Vzorčilo se je 31 vzorcev kože. Prisotnost salmonele se je ugotovila pri 30,7% (12) analiziranih vzorcev.

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

Pri pripravi programa uradnega nadzora na področju bakterije *Salmonella* spp. so se upoštevale informacije glede verjetnosti pojavljanja bakterije pri posameznih skupinah živil, rezultati programov uradnega nadzora iz preteklih let, znanstvena mnenja EFSA, Letna poročila RASFF in Letna poročila o epidemiološkem spremljanju nalezljivih bolezni NIJZ in določila Uredbe o mikrobioloških kriterijih za živila (ES), št. 2073/2005 (s spremembami).

**1.2.2. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA**

<b>Vrsta vzorca</b>	<b>Predvideno število vzorcev</b>	<b>Število enot</b>
Sveže meso brojlerjev (SE/ST)	30	5
Mesni izdelki RTE (v 25g)	60	5
Mesni pripravki (gov., sv.meso) (v 10g)	30	5
Mesni pripravki (perutninsko meso) (v 25g)	40	5
Mleto meso (v 10g)	30	5
Mlečni izdelki (v 25g)	25	5
RTE prekajena riba (v 25g)	10	1
Vratne kože brojlerjev (v 25g)	30	5
Žive školjke (v 25g)	15	5
Vnaprej narezana zelenjava (v 25g)	70	5
Vnaprej narezano sadje (v 25g)	20	5
Sladoled (v 25g)	30	5
Kalčki (v 25g)	10	1
Semena, ki kalijo RTE (v 25g)	10	5
Zelišča, začimbe (v 25g)	20	1
Marinade z zelišči/začimbami za mesne pripravke (v 25g)	5	1
Kremne slaščice (v 25g)	40	1
Sendviči (v 25g)	40	1
Delikatesna živila (v 25g)	40	1

**2.1. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA**

V postopku enega vzorčenja se vzorči živila iste serije enega nosilca živilske dejavnosti. Prisotnost salmonelle se bo ugotavljala po kriteriju, ki je določen v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005, oziroma po kriteriju »Odsotnost v 25g« za tiste vrste živil, za katere ni kriterija v omenjeni uredbi. V vseh pozitivnih primerih se bo ne glede na kriterij določen v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005 izvedla tudi serotipizacija, z namenom določiti vrsto salmonelle. Vzorca se bodo živila domačega in tujega porekla (drugih držav EU oziroma tretjih držav). Vzorec se odvzame tako, da se prepreči vsako njegovo naknadno onesnaženje, kvarjenje in poškodbe. Transport se izvaja pod pogoji hladne verige. Čas od vzorčenja do dostave v laboratorij mora biti čim krajši, praviloma isti dan po odvzemu, oziroma, v roku 24 ur, vendar ne več kot 36 ur. Podrobna določila so navedena v Navodilu, ki ga vsako leto za namen implementacije uradnega nadzora na področju mikrobiologije in zoonoz pripravi UVHVVR.

**2.2. OPREDELITEV NEZADOVOLJIVEGA OZ. POZITIVNEGA REZULTATA**

Izolacija povzročitelja v 10g (kriterij za mleto meso in mesne pripravke iz drugih vrst mesa kot je perutnina) oziroma v 25g (kriterij za vse ostale vrste živil, razen za mleto meso in mesne pripravke iz drugih vrst mesa kot je perutnina, oziroma potrditev *S. Typhimurium* ali monofazne *S. Typhimurium* ali *S. Enteritidis*.

Kot nezadovoljivi rezultat se smatra preseženo merilo varnosti, ki je navedeno v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005, oziroma, ko se vzorec oceni kot ne varen, na podlagi 14.člena Uredbe (ES) št. 178/2002, v primeru, ko kriterij ni določen v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005.

**2.3. VRSTA LABORATORIJSKIH METOD**

Bakteriološka metoda: ISO 6579 – odsotnost v 25g oziroma v 10g.  
Serotipizacija skladno s shemo White-Kauffmann Le Minor 2007

**3. PREVENTIVNO UKREPANJE**

DPP, DHP, HACCP

### 3.1. MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov,
- uradni nadzor,
- označevanje in sledljivost živil.

### 4. UKREPI V PRIMERU NEZADOVOLJIVIH OZIROMA POZITIVNIH REZULTATOV

Kadar se oceni, da živilo ni varno za zdravje ljudi, se izvedejo ukrepi, skladno s predpisi Skupnosti, da se zavaruje zdravje ljudi.

### 5. SISTEM OBVEŠČANJA

Z Navodilom, ki ga pripravi UVHVVR, se določi način sodelovanja med uradnimi laboratoriji in UVHVVR (GU in OU). Sistem obveščanja in sodelovanja med drugimi vpletenimi institucijami poteka v skladu z določili pravilnika, ki ureja področje zoonoz. V skladu s smernicami za delovanje RASFF se obvešča EU RASFF. UVHVVR pripravi Letno poročilo o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki se objavi na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

## **2. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V PROMETU (ZIRS)**

### 1. ZGODOVINA

V letih 2010 do 2013 prisotnost povzročitelja v vzorcih odvzetih v gostinstvu, institucionalnih obratih prehrane in obratih prehrane na delu (delikatesna živila, kremne slaščice, sladoled, vnaprej narezana zelenjava in sadje, nepasterizirani sokovi) ter iz skupin živil za posebne prehranske namene (skupno število vzorcev 575 / 415 / 230 / 250) ni bila ugotovljena.

V letih 2014 in 2015 so bila, v skladu s spremembo pristojnosti, vzorčena samo živila iz skupin živila za posebne prehranske namene in prehranska dopolnila. Prisotnost povzročitelja ni bila ugotovljena v nobenem vzorcu.

### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V načrt vzorčenja so vključene skupine živil, pri katerih je bakterija *Salmonella* spp. lahko prisotna zaradi neustreznega izvajanja dobre proizvodne prakse. Vzorčenje živil za posebne prehranske oz. zdravstvene namene in prehranskih dopolnil bo izvedeno v distribuciji in prodaji na drobno. Glede na to, da prisotnost povzročitelja v živilih za posebne prehranske oz. zdravstvene namene ni bila ugotovljena že vrsto let, prav tako pa prisotnost ni bila ugotovljena v prehranskih dopolnilih, ostaja v letu 2016 število teh vzorcev nizko. Vzorci bodo analizirani v eni podenoti. Vzorčenje bodo v skladu s terminskim planom izvedli inšpektorji ZIRS.

### 2.1. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Vrsta vzorca	Predvideno št. vzorcev	Št. enot
Dehidrirane začetne formule za dojenčke mlajše od 6 mesecev	5	1
Dehidrirana dietetična živila za posebne zdravstvene namene namenjena dojenčkom, mlajšim od 6 mesecev	2	1
Dehidrirane nadaljevalne formule	5	1
Živila za posebne zdravstvene namene, namenjena za neposredno uživanje	5	1
Prehranska dopolnila na osnovi rastlin v prahu	10	1

### 2.2. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Naključno se vzorči najmanj eno (1) originalno pakiranje živila, pri čemer mora vsebovati min. 200 g živila. Vzorce se dostavi v laboratorij v čim krajšem času. Z analizo vzorcev se prične isti oziroma prvi delavni dan po sprejemu v laboratorij.

### 2.3. OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

Rezultat je pozitiven, če je v 25 g vzorca ugotovljena prisotnost povzročitelja.

Varnost živil se ugotavlja glede na skupino živil v skladu z določili Uredbe (ES) 2073/2005 (s spremembami) in se v skladu s tem sprejme potrebne ukrepe v primeru nezadovoljivega rezultata. Ocena varnosti za skupine živil, pri katerih merila varnosti niso opredeljena v Uredbi (ES) 2073/2005, se izvede v skladu z določili 14. člena Uredbe (ES) št. 178/2002.

#### 2.4. VRSTA LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda: ISO 6579: 2002/A1:2007

### 3. PREVENTIVNO UKREPANJE

GHP, HACCP

#### 3.1. MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- Seznam objektov, ki so pod nadzorom ZIRS;
- Inšpekcijski nadzor v teh objektih;
- Zbirke podatkov o ugotovitvah inšpekcijskega nadzora.

#### 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Ko je živilo v skladu z določili Uredbe (ES) št. 2073/2005 ali določili 14. člena Uredbe (ES) št. 178/2002 ocenjeno, da ni varno, se smiselno izvajajo ukrepi v skladu z 19. členom Uredbe (ES) št. 178/2002. Pri nosilcu dejavnosti pod nadzorom ZIRS se poostri nadzor. Izvede se tudi ponovno vzorčenje. Glede na ugotovljene dejavnike tveganja za varnost živil in vzpostavljene postopke nadzora nad njimi se, kadar so podani razlogi za to, opravijo pregledi tudi pri drugih nosilcih dejavnosti pod nadzorom ZIRS.

#### 5. SISTEM OBVEŠČANJA

O živilih za posebne prehranske namene, ki so škodljiva za zdravje, se v skladu s smernicami za delovanje RASFF obvešča tudi EU RASFF. V primeru suma, da je izvor salmonеле v vzorcu živilo, ki ga ja dobavil nosilec dejavnosti, ki ni pod nadzorom ZIRS, se o tem obvesti pristojni organ.

## **G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

Spremljanje in nadzor salmonel v matičnih jatah, jatah nesnic, jatah brojlerjev in jatah puranov se izvaja na podlagi nacionalne zakonodaje in na podlagi Uredbe (ES) št. 2160/2003 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. novembra 2003 o nadzoru salmonеле in drugih opredeljenih povzročiteljev zoonoz, ki se prenašajo z živali ter Uredb Komisije o izvajanju Uredbe (ES) št. 2160/2003 glede določitve ciljev Skupnosti za zmanjšanje razširjenosti nekaterih serotipov salmonel v posameznih jatah perutnine ter Uredbe Komisije glede posebnih metod nadzora v okviru nacionalnih programov nadzora. Nacionalni programi nadzora salmonel pri perutnini so objavljeni na zunanji spletni strani UVHVVR:

[http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/programi\\_nadzora\\_salmonel/nacionalni\\_programi\\_nadzora/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/programi_nadzora_salmonel/nacionalni_programi_nadzora/)

V okviru nacionalnih programov nadzora salmonel so vzorčenje v jatah perutnine izvajali nosilci dejavnosti reje perutnine ter valilnic in uradni veterinarji UVHVVR.

### **1. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA V MATIČNIH JATAH KOKOŠI-(živali namenjene za proizvodnjo valilnih jajc)**

#### 1.ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V letu 2014 je bilo opravljeno vzorčenje in preiskave na salmonelo v 141 odraslih matičnih jatah in 102 vzrejnih matičnih jatah. Salmonela je bila ugotovljena v 2 odraslih matičnih jatah, v in v eni pošiljki dan starih piščancev. V obeh odraslih matičnih jatah je bila ugotovljena S. Ohio in pri dan starih piščancih pa S. Infantis.

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V okviru nacionalnih programov nadzora salmonel vzorčenje v jatah perutnine izvajajo nosilci dejavnosti reje perutnine ter valilnic in uradni veterinarji OU UVHVVR. Preiskave vzorcev, ki jih odzamejo nosilci dejavnosti so opravljene v laboratorijih, ki so vpisani v seznam laboratorijev pri UVHVVR, preiskave



uradnih vzorcev pa so opravljene v uradnih laboratorijih. Poleg uradnega vzorčenja se na gospodarstvih za rejo matičnih jat, jat nesnic, jat brojlerjev in jat puranov ter v valilnicah opravljene tudi uradni rutinski pregledi. Uradni rutinski pregled vključuje poleg preverjanja izvajanja monitoringa salmonel in vodenja evidenc tudi preverjanje biovarnostnih pogojev na gospodarstvu, vključno s pogoji določenimi v Prilogi I Del A Uredbi (ES) št. 852/2004 (splošne določbe o higieni za primarno proizvodnjo).

V primeru ugotovitve *S. Enteritidis*, *S. Typhimurium*, *S. Hadar*, *S. Virchow* in *S. Infantis* se izvajajo ukrepi predpisani v Prilogi II Uredbe (ES) št. 2160/2003 ter ukrepi predpisani v nacionalni zakonodaji.

## 2.1. STRATEGIJA VZORČENJA

Vzorčenje za namen spremljanja in nadzora se izvaja v vseh matičnih jatah kokoši v fazi vzreje in v fazi proizvodnje.

### Vzorčenje na pobudo nosilca dejavnosti

Vzorčenje na pobudo nosilca dejavnosti se izvaja pri vzrejnih matičnih jatah kokoši na gospodarstvu in pri odraslih matičnih jatah v valilnici.

A) Vzorčenje vzrejnih matičnih jat kokoši na gospodarstvu se izvede vsaj:

- ko so piščanci stari en dan,
- ko so jarkice stare štiri tedne,
- dva tedna pred prehodom v fazo nesnosti ali enoto za nesnice.

B) Vzorčenje odraslih matičnih jat kokoši v valilnici se izvede vsaj vsak drugi teden med obdobjem nesnosti. V primeru izvoza ali trgovanja z valilnimi jajci se vzorčenje opravi na gospodarstvu.

### Uradno rutinsko vzorčenje

Uradno rutinsko vzorčenje se opravlja samo v odraslih matičnih jatah kokoši v valilnicah in na gospodarstvih.

### Uradno potrditveno vzorčenje

V primeru ugotovitve salmonel v valilnici se opravi uradno potrditveno vzorčenje fecesa na gospodarstvu. Uradno potrditveno vzorčenje na gospodarstvu se opravi tudi v primeru, ko je v vzrejni matični jati izoliran serovar *S. Enteritidis* in/ali *S. Typhimurium* v enem ali več vzorcih fecesa, odvzetih na gospodarstvu pri izvajanju načrta spremljanja in nadzora nosilca dejavnosti. Na gospodarstvu se vzorčenje lahko dopolni še z vzorčenjem kokoši ali jajc za ugotavljanje prisotnosti protimikrobnih snovi v živalih. V ta namen se iz vsake zgradbe naključno odvzame po pet kokoši ali 12 jajc.

## 2.2. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

**A) Vzrejne matične jate kokoši** – matične jate pred prehodom v nesnost:

Za bakteriološko analizo se odvzamejo naslednji vzorci:

1. Pri enodnevnih piščancih se odvzame za vsako pošiljko živali, ki prispe na gospodarstvo z enim prevoznim sredstvom iz iste valilnice, vsaj en sestavljen vzorec notranjih podlog škatel za transport, v katerih se živali dostavijo na gospodarstvo oziroma trupla živali, katerih pogin se ugotovi ob prispetju. En sestavljen vzorec notranjih podlog škatel se sestavi tako, da se na vsakih 500 enodnevnih piščancev naključno odvzame ena vidno umazana podloga, vendar ne več kot 10 podlog.

2. Pri štiri tedne starih jarkicah in dva tedna pred začetkom faze nesnosti se odvzamejo posamični vzorci fecesa oziroma brisi obutve z vpojnimi prevlekami:

- v primeru jemanja brisov obutve se odvzame pet parov obuval, ki se za preiskavo združijo v 2 skupna vzorca.

**B) Odrasle matične jate** – matične jate v fazi nesnosti:

Vse odrasle matične jate se vzorčijo v valilnici vsaj vsak drugi teden med obdobjem nesnosti.

Za vsako matično jato kokoši se odvzame vsaj en vzorec.

Pri vzorčenju v valilnici se odvzame razbite jajčne lupine. Za namen vzorčenja se po izvalitvi piščancev v valilniku odvzame sestavljen vzorec razbitih jajčnih lupin v skupni teži vsaj 250g. Iz vsake od 25 valilnih košaric se odvzame 10g jajčnih lupin.

V primeru izvoza ali trgovanja z valilnimi jajci se na gospodarstvu odvzame pet parov obuval, ki se za preiskavo združijo v 2 skupna vzorca.

**C) Uradno rutinsko vzorčenje v odraslih matičnih jat:**

Uradno rutinsko vzorčenje odraslih matičnih jat kokoši v valilnici se opravi vsakih 16 tednov. Omenjeno vzorčenje opravijo uradni veterinarji in lahko nadomesti vzorčenje na pobudo nosilca dejavnosti. Vzorčenje v valilnici se opravi na način opisan pod točko B, Poglavlje 1.2.2. Uradno rutinsko vzorčenje odraslih matičnih jat kokoši na gospodarstvu se izvede v štirih tednih po prehodu v fazo nesnosti oziroma v enoto za nesnice, in proti koncu valjenja, vendar ne prej kot 8 tednov pred koncem proizvodnega ciklusa. Vzorčenje na gospodarstvu se opravi na način opisan pod točko A, drugi odstavek Poglavlja 1.2.2.

Uradno potrditveno vzorčenje izvede uradni veterinar v jati na gospodarstvu po vsaki ugotovitvi salmonel v vzorcih jajčnih lupin odvzetih v valilnici pri vzorčenju na pobudo nosilca dejavnosti oziroma uradnem rutinskem vzorčenju. Vzorčenje fecesa na gospodarstvu se opravi na način opisan pod točko A, drugi odstavek Poglavlja 1.2.2. Preiskava vzorcev pri uradnem potrditvenem vzorčenju se opravi za vsak vzorec posebej.

Pri uradnem potrditvenem vzorčenju uradni veterinar odvzame tudi vzorce z namenom odkrivanja prisotnosti protimikrobnih snovi. V ta namen se iz vsake zgradbe odvzame po pet kokoši ali 12 jajc, izvaljenih v sumljivi jati. Uradno potrditveno vzorčenje na gospodarstvu se lahko opravi tudi v izjemnih primerih, kadar uradni veterinar upravičeno sumi o napačnih negativnih rezultatih ob prvem uradnem vzorčenju na gospodarstvu.

**2.3. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA**

Tehnika vzorčenja: glej 1.2.2.

Vzorci se dostavi v laboratorij v čim krajšem času, praviloma takoj po odvzemu (isti dan) oziroma v 24 urah po odvzemu vzorca. Vzorca, ki se ne pošljejo v laboratorij v 24 urah, morajo biti do odpreme hranjeni v hladilniku. Vzorca so lahko med prevozom v laboratorij hranjeni pri sobni temperaturi v primeru, da vzorec ni izpostavljen temperaturi, višji od 25°C in sončni svetlobi. V laboratoriju morajo biti vzorca do začetka preiskave hranjeni v hladilniku. Laboratorij mora s preiskavami pričeti najkasneje v 48 urah po prevzemu materiala v laboratorij oziroma v vsakem primeru najkasneje v 96 urah po odvzemu vzorca.

**2.4. OPREDELITEV PRIMERA / POZITIVNI REZULTAT - KLINIČNA SLIKA**

Pozitivna matična jata je:

- v primeru vzrejnih matičnih jat tista, v kateri so bili ugotovljeni serovari Enteritidis oziroma Typhimurium (razen cepnega seva) v vzorcih notranjih podlog škatel za transport piščancev ali v truplih enodnevnih piščancev, odvzetih pri izvajanju načrta monitoringa in nadzora nosilca dejavnosti ali pri uradnem vzorčenju ali so bili ugotovljeni serovari Enteritidis, Typhimurium, Hadar, Virchow oziroma Infantis (razen cepnih sevov) v enem oziroma več vzorcih fecesa, odvzetih na gospodarstvu pri izvajanju uradnega vzorčenja;
- v primeru odraslih matičnih jat tista, pri kateri je bila ugotovljena prisotnost serovarov Enteritidis, Typhimurium, Hadar, Virchow oziroma Infantis (razen cepnega seva) v enem ali več vzorcih fecesa pri uradnem vzorčenju;
- matična jata, pri kateri so bila uporabljena protimikrobna sredstva v nasprotju z Uredbo 1177/2006/ES;
- matična jata, pri kateri zadevne salmonele niso bile ugotovljene, ugotovljene pa so bile protimikrobne snovi v uradnih vzorcih;
- matična jata, za katero je na veterinarskem spričevalu potrjeno, da so v jati ugotovljeni serovari Enteritidis, Typhimurium, Hadar, Virchow oziroma Infantis (razen cepnega seva).

**2.5. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD**

Bakteriološka metoda:

- ISO 6579:2002/ Amd.1:2007;
- OIE Manual for Terrestrial Animals 2010: 2.9.9. (trupla poginulih piščancev)

Ugotavljanje prisotnosti protimikrobnih zdravil

- antibiotiki in kinoloni: kemijska ali mikrobiološka metoda;
- sulfonamidi: HPLC-FLD.

Serotipizacija: shema Kaufmann – White-LeMinor 2007

Preiskava vzorcev pri uradnem potrditvenem vzorčenju se opravi v nacionalnem referenčnem laboratoriju.



### 3. PROGRAM CEPLJENJA

V RS ni predpisan poseben program cepljenja proti salmoneli v matičnih jatah. Cepljenje se lahko izvaja samo v skladu s pogoji, določenimi v Uredbi Komisije št. 1177/2006/ES. Ker cepljenje proti salmoneli z nacionalno zakonodajo ni prepovedano, se lahko nosilci dejavnosti odločijo za prostovoljno cepljenje, pri čemer vsi stroški, povezani s cepljenjem, v celoti bremenijo lastnike živali. V ta namen se lahko uporablja cepivo, ki ima dovoljenje za promet v RS. Živa cepiva se lahko uporabijo, če proizvajalec cepiva zagotovi ustrezne bakteriološke metode za razlikovanje med divjimi in cepnimi sevi salmonel.

Nosilci dejavnosti, ki izvajajo cepljenje perutnine proti salmoneli, morajo za vsako jato razpolagati s podatki o datumu cepljenja, starosti živali ob cepljenju in vrsti cepiva, ki je bilo uporabljeno.

#### 3.1. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji - GAP, GHP in vodenje evidenc.

#### 3.2. MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- zakol pozitivnih jat pod uradnim veterinarskim nadzorom.

### 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

#### 4.1. Ukrepi v primeru suma – sumljiva jata

Takoj po prijavi nosilca dejavnosti ali obvestilu laboratorija o prisotnosti salmonelle mora uradni veterinar, poleg odvzema potrditvenih uradnih vzorcev, na sumljivem gospodarstvu odrediti naslednje ukrepe:

- prepoved premikov živali iz sumljive jate;
- prepoved prometa, trgovanja in izvoza jajc iz sumljive jate, razen če se z njimi ravna na način, ki je predpisan za ravnanje z jajci iz pozitivnih jat;
- prepoved vlaganja jajc iz sumljive jate v valilnik v primeru ugotovitve serovara Enteritidis oziroma Typhimurium;
- v primeru vlaganja jajc iz sumljive jate, v kateri so ugotovljeni serovari Hadar, Virchow oziroma Infantis, mora nosilec dejavnosti zagotoviti valjenje v ločenih valilnikih in sledljivost valilnih jajc.

Uradni veterinar na sumljivem gospodarstvu opravi epizootiološko poizvedbo in odvzame vzorce krme za preiskavo na prisotnost salmonel v skladu s predpisi, ki urejajo uradni nadzor in vzorčenje krme, kadar je to smiselno zaradi ugotovitve izvora okužbe.

Ukrepi ostanejo v veljavi, dokler se prisotnost serovarov Enteritidis, Typhimurium, Hadar, Virchow in Infantis uradno ne izključi na podlagi uradnega vzorčenja oziroma do izvedbe ukrepov v primeru pozitivnih jat.

#### 4.2. Ukrepi v primeru potrditve – pozitivna jata

V primeru ugotovitve serovara Enteritidis oziroma Typhimurium v pozitivni matični jati se izvedejo naslednji ukrepi:

1. Jajca jate, ki niso vložena v inkubator, je treba uničiti. Vendar pa se lahko jajca, ki niso bila vložena v inkubator, uporabijo za prehrano, če se dostavijo v odobren obrat za proizvodnjo jajčnih izdelkov, kjer se mora zagotoviti obdelava, ki zagotavlja zanesljivo uničenje salmonel.

2) Jajca, vložena v inkubator, je treba uničiti ali obdelati v skladu z Uredbo št. 1069/2009/ES.

3) Vso perutnino v jati, vključno z enodnevnimi piščanci, je treba uničiti ali zaklati tako, da se čim bolj zmanjša tveganje za širjenje salmonelle. Zakol živali iz pozitivne jate opravi kot zadnja serija klavnega procesa v proizvodnem dnevu na način, ki omeji možnost širjenja salmonel na najmanjšo možno mero; Živalski proizvodi, pridobljeni iz perutnine iz prejšnje alineje, dajo na trg oziroma v promet le, če so bili obdelani po postopku, ki zanesljivo uniči salmonelle oziroma da se jih odstrani in uporabi v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi.

V primeru usmrtnice in uničenja pozitivne jate oziroma enodnevnih piščancev mora nosilec dejavnosti zagotoviti, da sta usmrtnice in uničenje izvedena v skladu s predpisi, ki urejajo zaščito živali in ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi.

4) Po odstranitvi oziroma odpremi jate, v kateri so bile ugotovljene salmonеле, mora nosilec dejavnosti zagotoviti, da se gnoj oziroma nastil odstrani v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi ter se izvede temeljito čiščenje in razkuževanje hleva.

5) Pred ponovno naselitvijo živali mora nosilec dejavnosti opraviti bakteriološko kontrolo učinkovitosti čiščenja in razkuževanja, katere rezultat mora biti negativen na salmonelo.

Po ugotovitvi prisotnosti serovarov Hadar, Virchow oziroma Infantis v pozitivni matični jati mora nosilec dejavnosti pripraviti program sanacije jate in zagotoviti izvedbo vseh ukrepov za sanacijo jate, razen če zagotovi izvedbo ukrepov, predpisanih v primeru ugotovitve Enteritidis oziroma Typhimurium. Program sanacije jate mora nosilec dejavnosti poslati po pošti, telefaksu ali elektronski pošti na OU UVHVVR.

Za pozitivno jato veljajo naslednji ukrepi:

- do zaključka sanacije jate je treba zagotoviti valjenje jajc v ločenih valilnikih in sledljivost jajc ter enodnevnih piščancev;
- do zaključka sanacije niso dovoljeni premiki enodnevnih piščancev, namenjenih za vzrejo nesnic, razen na gospodarstva za vzrejo nesnic, s katerih se živali preseli na gospodarstva z registriranimi hlevi;
- do zaključka sanacije niso dovoljeni premiki enodnevnih piščancev za vzrejo brojlerjev, razen na gospodarstva, s katerih se brojlerji odpremi v zakol v odobrene klavnice.

Nosilec dejavnosti mora o zaključeni sanaciji jate pisno obvestiti OU UVHVVR. Po prejemu obvestila OU UVHVVR najpozneje v roku treh delovnih dni opravi uradno vzorčenje. Če v vzorcih, odvzetih pri uradnem vzorčenju, ni izolirana salmonela in ni ugotovljena prisotnost protimikrobnih snovi, uradni veterinar odpravi ukrepe.

V primeru ugotovitve ostalih serovarov nosilec dejavnosti izvede ukrepe, določene v lastnem načrtu za monitoring in nadzor salmonel.

Uporaba protimikrobnih sredstev pri matičnih jatah ne glede na ugotovljeni serovar salmonel ni dovoljena, razen v izjemnih primerih določenih z Uredbo Komisije št. 1177/2006/ES.

## 5. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

**Obveščanje nosilcev dejavnosti:** Nosilec dejavnosti mora obvestiti OU UVHVVR o ugotovitvi prisotnosti serovarov Enteritidis, Typhimurium, Hadar, Virchow oziroma Infantis pri matičnih jatah najpozneje v dveh delovnih dneh po prejemu laboratorijskega poročila.

**Obveščanje laboratorijev:** Če laboratorij ugotovi serovare Enteritidis, Typhimurium, Hadar, Virchow oziroma Infantis v matičnih jatah, pošlje poročilo o rezultatih preiskav najpozneje naslednji delovni dan po zaključeni serotipizaciji ali po prejemu poročila o opravljeni serotipizaciji, po elektronski pošti ali telefaksu na OU UVHVVR, ki je pristojen za nadzor gospodarstva, kjer se nahaja jata. V primeru ugotovitve ostalih serovarov salmonel pošlje laboratorij poročilo o rezultatih preiskav najpozneje v treh delovnih dneh po elektronski pošti ali telefaksu na OU UVHVVR, ki je pristojen za nadzor gospodarstva, kjer se nahaja jata.

Rezultate preiskav uradnih vzorcev uradni laboratorij pošlje uradnemu veterinarju, ki je odvzel vzorce. Zaradi zbiranja podatkov morajo laboratoriji vsaj enkrat mesečno za pretekli mesec poslati fotokopije poročil o preiskavi vzorcev nosilcev dejavnosti skupaj z zapisnikom na GU UVHVVR. Na NVI v Ljubljani, v Laboratoriju za bakteriologijo in mikologijo (NRL za salmonelo) se poleg serotipizacije salmonel v primeru ugotovitve serovara Enteritidis vedno opravi tudi preiskava za ločevanje cepnega in divjega seva, ki se praviloma zaključi 48 ur po končani serotipizaciji.

## **2. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA V JATAH KOKOŠI NESNIC - živali, namenjene proizvodnji konzumnih jajc**

### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V okviru nacionalnega programa nadzora salmonel v jatah kokoši nesnic (*Gallus gallus*), ki vključuje vzorčenje nosilcev dejavnosti in uradno vzorčenje, je bilo v letu 2014 opravljeno vzorčenje in preiskave na salmonelo v 179 odraslih in 142 vzrejnih jatah nesnic. Salmonela je bila ugotovljena v 10 odraslih in 3 vzrejnih jatah nesnic. V eni odrasli jati nesnic je bila ugotovljena *S. Typhimurium*, v eni jati nesnic je bila ugotovljena *S. Havana* in *S. Typhimurium*, v štirih jatah *S. Ohio*, v dveh jatah *S. Stanleyville*, in v po eni jati pa *S. Montevideo* in *S. Thompson*. V vzrejnih jatah je bila v po eni jati ugotovljena *S. Thompson*, *S. Havana* in *S. Lille*.

## 2. SISTEM SPREMLJANJA

Vzorčenje na salmonele se izvede v:

- odraslih jatah nesnic, razen v jatah, katerih jajca se uporabljajo za lastno domačo uporabo, jatah s 50 ali manj kokošmi nesnicami, če se jajca prodajo na tržnici neposredno končnemu potrošniku in jatah, ki proizvedejo manjše količine jajc, namenjenih prodaji neposredno končnemu potrošniku na mestu pridelave, v skladu s predpisom o obratih na področju živil živalskega izvora;
- vzrejnih jatah nesnic, razen v jatah z manj kot 350 kokošmi, če so kokoši namenjene izključno za prodajo imetnikom živali za proizvodnjo jajc za lastno domačo uporabo.

**Imetnik živali ali nosilec dejavnosti** mora na lastne stroške odvzeti vzorce in opraviti analizo za odkrivanje salmonele na naslednji način:

**A) Vzrejne jate** - jate pred prehodom v nesnost

Vzorci se odvzamejo v jatah kokoši nesnic vsaj:

- ko so piščanci stari en dan in
- dva tedna preden jarkice preidejo v fazo nesnosti ali se premaknejo v enoto za odrasle nesnice.

**B) Odrasle jate** - jate v fazi nesnosti

Vse odrasle jate kokoši nesnic se vzorčijo na pobudo nosilca dejavnosti, vsakih 15 tednov med obdobjem nesnosti. Prvo vzorčenje se opravi v starosti 24 +/- 2 tednov.

**Uradno vzorčenje** se opravi vsaj v naslednjih primerih:

- v eni jati letno na gospodarstvih z vsaj 1.000 kokošmi. Analiza se opravi na skupnem vzorcu fecesa in vzorcu prahu, ki se analizira posebej;
- v starosti 24 +/- 2 tednov pri jatah nesnic v objektih, kjer je bila salmonela odkrita v prejšnji jati. Analiza se opravi za vsak vzorec posebej;
- v vsakem primeru suma na okužbo s serovarom Enteritidis ali Typhimurium kot rezultat epidemiološke preiskave izbruha bolezni, ki se prenaša s hrano. Analiza se opravi za vsak vzorec posebej;
- pri vseh drugih jatah nesnic na gospodarstvu, če je bil odkrit serovar Enteritidis ali Typhimurium v eni jati nesnic na gospodarstvu. Analiza se opravi za vsak vzorec posebej;
- kadar uradni veterinar meni, da je to potrebno. Analiza se opravi za vsak vzorec posebej.

V letu 2016 bo uradno vzorčenje opravljeno tudi na gospodarstvih za katera je vzorčenje na salmonelo predpisano vendar imajo manj kot 1000 kokoši nesnic. Uradno vzorčenje bo opravljeno na približno 30% gospodarstvih.

Vzorčenje, ki ga opravi pristojni organ, lahko nadomesti vzorčenje na pobudo nosilca dejavnosti.

V primeru, ko sta v jati nesnic izolirana serovara Enteritidis ali Typhimurium v enem ali več vzorcih fecesa, odvzetih na gospodarstvu pri izvajanju načrta spremljanja in nadzora nosilca dejavnosti, mora uradni veterinar zaradi potrditve rezultatov nosilca dejavnosti opraviti potrditveno uradno vzorčenje.

Vzorčenje na prisotnost protimikrobnih snovi je obvezno v primeru, ko se izvaja;

- uradno potrditveno vzorčenje;
- vzorčenje ostalih jat na gospodarstvu, če je v eni jati izolirana SE/ST;
- vzorčenje prve jate po izločitvi pozitivne jate;
- vzorčenje ob izbruhu okužbe pri ljudeh.

Vzorec za ugotavljanje protimikrobnih snovi predstavlja vzorec 12 jajc.

### 2.1. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

**A. Vzrejne jate** - jate pred prehodom v nesnost

1. Pri enodnevnih piščancih se odvzame na vsako pošiljko živali, ki prispe na gospodarstvo z enim prevoznim sredstvom iz iste valilnice, vsaj en sestavljen vzorec notranjih podlog škatel za transport, v katerih se živali dostavijo na gospodarstvo oziroma trupla živali, katerih pogin se ugotovi ob prispetju; en sestavljen vzorec notranjih podlog škatel se sestavi tako, da se na vsakih 500 enodnevnih piščancev naključno odvzame ena vidno umazana podloga, vendar ne več kot 10 podlog;

2. Dva tedna pred začetkom faze nesnosti se odvzame vzorce fecesa na naslednji način:

- pri jemanju vzorcev fecesa v objektih za rejo kokoši v kletkah je treba vzeti dva vzorca svežega fecesa. Vsak vzorec fecesa mora tehtati vsaj 150g;
- pri jemanju vzorcev fecesa v stavbah s talno rejo se odvzamejo posamezni vzorci fecesa z vpojnimi obuvali. V vsaki jati kokoši nesnic na gospodarstvu je treba odvzeti dva para obuval.

Za analizo se lahko vzorca fecesa združita v en skupni vzorec.

#### **B. Odrasle jate** - jate v fazi nesnosti

Nosilci dejavnosti morajo v vsaki jati opraviti vzorčenje vsaj vsakih 15 tednov. Odvzem vzorcev se opravi na enak način kot v vzrejnih jatah dva tedna pred začetkom faze nesnosti (točka 2(A) Poglavlje 2.2.2.).

#### **C. Uradno vzorčenje v jatah nesnic:**

V primeru uradnega vzorčenja uradni veterinar odvzame tri vzorca fecesa/vpojnih obuval. Vzorčenje fecesa se opravi na način, opisan v točki 2(A) Poglavlje 2.2.2.

Pri uradnem vzorčenju se preiskava vzorcev opravi za vsak vzorec posebej, razen v primeru uradnega rutinskega vzorčenja, kjer se dva vzorca fecesa/vpojnih obuval združita v en skupni vzorec, tretji vzorec pa se analizira posebej. Potrditveno uradno vzorčenje v jati nesnic opravi uradni veterinar, ko sta izolirana serovara Enteritidis ali Typhimurium v enem ali več vzorcih fecesa, odvzetih na gospodarstvu pri izvajanju načrta spremljanja in nadzora nosilca dejavnosti.

Potrditveno vzorčenje se lahko opravi na 3 načine:

- 5 vzorcev fecesa in 2 vzorca prahu (po postopku iz tehničnih specifikacij); vsak vzorec se analizira posamezno;

Na pisno zahtevo nosilca dejavnosti se lahko odvzame tudi:

- 300 trupel živali; za preiskavo se vzorce združi v skupne vzorce po 5 živali (60 preiskav); usmrtilcev živali mora zagotoviti nosilec dejavnosti v skladu s predpisi o zaščiti živali;
- 4000 jajc; za preiskavo se vzorce združi v skupne vzorce po 40 jajc (100 preiskav).

### 2.3. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Tehnika vzorčenja: glej 2.2.2

Vzorce se dostavi v laboratorij v čim krajšem času, praviloma takoj po odvzemu (isti dan) oziroma v 24 urah po odvzemu vzorca. Vzorca, ki se ne pošljejo v laboratorij v 24 urah, morajo biti do odpreme hranjeni v hladilniku. Vzorca so lahko med prevozom v laboratorij hranjeni pri sobni temperaturi v primeru, da vzorec ni izpostavljen temperaturi, višji od 25°C in sončni svetlobi. V laboratoriju morajo biti vzorca do začetka preiskave hranjeni v hladilniku. Laboratorij mora s preiskavami pričeti najkasneje v 48 urah po prevzemu materiala v laboratorij oziroma v vsakem primeru najkasneje v 96 urah po odvzemu vzorca.

### 2.4. OPREDELITEV PRIMERA/POZITIVNI REZULTAT - KLINIČNA SLIKA

Pozitivna jata nesnic je:

- v primeru vzrejnih jat nesnic pozitivna jata tista, v kateri so bili ugotovljeni serovari Enteritidis ali Typhimurium (razen cepnega seva) v vzorcih notranjih podlog škatel, v katerih se piščanci dostavijo na gospodarstvo ali truplih enodnevnih piščancev ali v enem oziroma več vzorcih fecesa, odvzetih na gospodarstvu pri izvajanju uradnega vzorčenja;
- v primeru odraslih jat nesnic tista jata, v kateri so bili ugotovljeni oziroma potrjeni serovari Enteritidis oziroma Typhimurium (razen cepnega seva) v enem ali več vzorcih, odvzetih pri izvajanju uradnega vzorčenja;
- jata nesnic, pri kateri so bila uporabljena protimikrobna sredstva v nasprotju z Uredbo 1177/2006/ES;
- jata nesnic, pri kateri zadevne salmonele niso bile ugotovljene, ugotovljene pa so bile protimikrobne snovi v uradnih vzorcih;
- jata nesnic, pri kateri je na veterinarskem spričevalu potrjeno, da so v jati ugotovljeni serovari Enteritidis oziroma Typhimurium (razen cepnega seva).

### 2.5. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda:

- ISO 6579:2002/ Amd.1:2007;
- OIE Manual for Terrestrial Animals 2010: 2.9.9. (trupla poginulih piščancev)

Ugotavljanje prisotnosti protimikrobnih zdravil

- antibiotiki in kinoloni: kemijska ali mikrobiološka metoda;
- sulfonamidi: HPLC-FLD.

Serotipizacija: shema Kaufmann – White-LeMinor

Preiskava vzorcev pri uradnem potrditvenem vzorčenju se opravi v nacionalnem referenčnem laboratoriju.

### 3. PROGRAM CEPLJENJA

V RS ni predpisan poseben program cepljenja proti salmoneli v jatah nesnic. Cepljenje se lahko izvaja samo v skladu s pogoji, določenimi v Uredbi Komisije št. 1177/2006/ES. Ker cepljenje proti salmoneli z nacionalno zakonodajo ni prepovedano, se lahko nosilci dejavnosti odločijo za prostovoljno cepljenje, pri čemer vsi stroški, povezani s cepljenjem v celoti bremenijo lastnike živali. Za cepljenje se lahko uporablja cepivo, ki ima dovoljenje za promet v RS. Živa cepiva se lahko uporabijo, če proizvajalec cepiva zagotovi ustrezne bakteriološke metode za razlikovanje med divjimi in cepnimi sevi salmonel. Nosilci dejavnosti, ki izvajajo cepljenje perutnine proti salmoneli, morajo za vsako jato razpolagati s podatki o datumu cepljenja, starosti živali ob cepljenju in vrsti cepiva, ki je bilo uporabljeno.

#### 3.1. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali.

Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji - GAP, GHP in vodenje evidenc.

#### 3.2. MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- zakol jat pozitivnih na salmonelo pod uradnim veterinarskim nadzorom.

### 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

#### 4.1. Ukrepi v primeru suma – sumljiva jata

Takoj po prijavi nosilca dejavnosti ali obvestilu laboratorija o prisotnosti salmonel, mora uradni veterinar poleg odvzema potrditvenih uradnih vzorcev na sumljivem gospodarstvu, odrediti naslednje ukrepe:

- prepoved premikov živali iz sumljive jate;
- prepoved izvoza in dajanja jajc na trg, razen če se z njimi ravna na način, ki je predpisan za ravnanje z jajci iz pozitivnih jat.

Uradni veterinar na sumljivem gospodarstvu opravi epizootiološko poizvedbo in odvzame vzorce krme za preiskavo na prisotnost salmonel v skladu s predpisi, ki urejajo uradni nadzor in vzorčenje krme, kadar je to smiselno zaradi ugotovitve izvora okužbe.

Ukrepi ostanejo v veljavi dokler se prisotnost serovarov Enteritidis oziroma Typhimurium uradno ne izključi na podlagi uradnega vzorčenja oziroma do izvedbe ukrepov v primeru pozitivnih jat.

#### 4.2. Ukrepi v primeru pozitivnih jat

V primeru ugotovitve serovara Enteritidis in/ali Typhimurium v pozitivni jati nesnic se izvedejo naslednji ukrepi:

1. Prepoved izvoza in dajanja jajc na trg za prehrano ljudi. Vendar pa se lahko jajca uporabijo za prehrano ljudi, če se dostavijo v odobren obrat za proizvodnjo jajčnih izdelkov, kjer se mora zagotoviti obdelava, ki zagotavlja zanesljivo uničenje salmonel.

V primeru uničenja jajc je potrebno jajca odstraniti v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi.

2) Pri zakolu pozitivne jate, je zakol potrebno opraviti na način, da se čim bolj zmanjša tveganje za širjenje salmonel. Zakol živali iz pozitivne jate opravi kot zadnja serija klavnega procesa v proizvodnem dnevu na način, ki omeji možnost širjenja salmonel na najmanjšo možno mero;

Živalski proizvodi, pridobljeni iz perutnine iz prejšnje alineje, dajo na trg oziroma v promet le, če so bili obdelani po postopku, ki zanesljivo uniči salmonel oziroma da se jih odstrani in uporabi v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi.

V primeru usmrtnice in uničenja pozitivne jate oziroma enodnevnih piščancev mora nosilec dejavnosti zagotoviti, da sta usmrtnica in uničenje izvedena v skladu s predpisi, ki urejajo zaščito živali in ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi.



- 3) Po odstranitvi oziroma odpremi jate, v kateri so bile ugotovljene salmonеле, mora nosilec dejavnosti zagotoviti, da se gnoj oziroma nastil odstrani v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi ter se izvede temeljito čiščenje in razkuževanje hleva;
- 4) Pred ponovno naselitvijo živali mora nosilec dejavnosti opraviti bakteriološko kontrolo učinkovitosti čiščenja in razkuževanja, katere rezultat mora biti negativen na salmonelo.

V primeru potrditve drugih serovarov salmonel, nosilec dejavnosti izvede ukrepe, določene v lastnem načrtu za monitoring in nadzor.

Uporaba protimikrobnih sredstev pri matičnih jatah ne glede na ugotovljeni serovar salmonel ni dovoljena, razen v izjemnih primerih določenih z Uredbo Komisije št. 1177/2006/ES.

## 5. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

**Obveščanje nosilcev dejavnosti:** Nosilec dejavnosti mora obvestiti OU UVHVVR o ugotovitvi prisotnosti serovarov Enteritidis oziroma Typhimurium v jati nesnic najpozneje v dveh delovnih dneh po prejemu laboratorijskega poročila.

**Obveščanje laboratorijev:** Če laboratorij ugotovi serovare Enteritidis oziroma Typhimurium v jati nesnic, pošlje poročilo o rezultatih preiskav najpozneje naslednji delovni dan po zaključeni serotipizaciji ali prejemu poročila o serotipizaciji po elektronski pošti ali telefaksu na OU UVHVVR, ki je pristojen za nadzor gospodarstva, kjer se nahaja jata.

V primeru ugotovitve ostalih serovarov salmonel laboratorij pošlje poročilo o rezultatih preiskav najpozneje v treh delovnih dneh po elektronski pošti ali telefaksu na območni urad UVHVVR, ki je pristojen za nadzor gospodarstva, kjer se nahaja jata.

Rezultate preiskav uradnih vzorcev uradni laboratorij pošlje uradnemu veterinarju, ki je odvzel vzorce. Zaradi zbiranja podatkov morajo laboratoriji vsaj enkrat mesečno za pretekli mesec poslati fotokopije poročil o preiskavi vzorcev nosilcev dejavnosti skupaj z zapisnikom na GU UVHVVR.

Na NVI v Ljubljani, v Laboratoriju za bakteriologijo in mikologijo se poleg serotipizacije salmonel v primeru ugotovitve *S. Enteritidis* vedno opravi tudi preiskava za ločevanje cepnega in divjega seva, ki se praviloma zaključi 24 ur po končani serotipizaciji.

## **3. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA V BROJLERSKIH JATAH - živali namenjene proizvodnji mesa (pitovni piščanci)**

### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V okviru nacionalnega programa nadzora salmonel v jatah brojlerjev je bilo v letu 2014 pred zakolom testiranih 2226 jat brojlerjev, pri čemer je bila salmonela ugotovljena v 143 jatah na 63 gospodarstvih. Ugotovljeni so bili naslednji serovari: *S. Infantis* (v 123 jatah), *S. Ohio* (v 7 jatah), *S. Saintpaul* (v 6 jatah), *S. Senftenberg* (v 2 jatah) in v po eni jati *S. Enteritidis*, *S. Mbandaka*, *S. Typhimurium*, *S. Chartres* in *S. Agona*.

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

### 2. SISTEM SPREMLJANJA

Spremljanje za namen ugotavljanja razširjenosti salmonel se izvaja v primarni proizvodnji. V sistem spremljanja so vključene vse jate brojlerjev, namenjene za zakol, razen v primeru zakola manjših količin, določenih v pravilniku, ki ureja obrate na področju živil živalskega izvora.

#### 2.1. STRATEGIJA VZORČENJA

Vzorčenje se izvede v vseh jatah brojlerjev, ki so namenjeni za zakol v odobrenih klavnicah (razen v primeru zakola manjših količin).

**Vzorčenje brojlerjev, ki ga opravijo nosilci dejavnosti na gospodarstvu:** Imetnik živali ali nosilec dejavnosti mora na lastne stroške odvzeti vzorce in opraviti analizo za odkrivanje salmonele na naslednji način: vzorci fecesa se odvzamejo v obdobju do 3 tedne pred zakolom. Rezultati analiz vzorcev morajo biti znani, preden so živali odpremljene v klavnico.

**Uradno vzorčenje:** Se opravi vsaj v eni jati letno na 10% gospodarstev z več kot 5.000 brojlerji. Vzorčenje se lahko opravi tudi na podlagi tveganja, ko uradni veterinar oceni, da je to primerno oziroma potrebno. Vzorčenje, ki ga opravi uradni veterinar, lahko nadomesti vzorčenje nosilca dejavnosti.

## 2.2. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA, VRSTA VZORCA IN TEHNIKA VZORČENJA

Za bakteriološko analizo se odvzamejo naslednji vzorci:

	Vrsta vzorca
Jata brojlerjev	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 para brisov obutve – vpojnih prevlek za obuvala</li> </ul>
Jata do 100 brojlerjev	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 para brisov obutve – vpojnih prevlek za obuvala ali</li> <li>• 2 para ročnih brisov z vpojnimi prevlekami za obuvala</li> </ul>

Oba brisa obutve se za preiskavo združi v en zbirni vzorec.

Kadar uradni veterinar v jati brojlerjev vzorči zaradi suma okužbe s salmonelo in v drugih primerih, kadar meni, da je to primerno, se z nadaljnjimi testi oziroma analizami prepriča, da na rezultate preiskave salmonеле v jati ni vplivala uporaba protimikrobnih sredstev. Za opravljanje testa za odkrivanje protimikrobnih snovi oziroma testa ugotavljanja zaviralnega učinka na rast v vzorcu se odvzame vsaj pet živali iz sumljive jate. Na vzorcih se opravi test za odkrivanje protimikrobnih snovi oziroma test za ugotavljanje zaviralnega učinka bakterijske rasti.

Vzorci se dostavi v laboratorij v čim krajšem času, praviloma takoj po odvzemu (isti dan) oziroma v 24 urah po odvzemu vzorca. Vzorci, ki se ne pošljejo v laboratorij v 24 urah, morajo biti do odpreme hranjeni v hladilniku. Vzorci so lahko med prevozom v laboratorij hranjeni pri sobni temperaturi v primeru, da vzorec ni izpostavljen temperaturi, višji od 25°C in sončni svetlobi. V laboratoriju morajo biti vzorci do začetka preiskave hranjeni v hladilniku. Laboratorij mora s preiskavami pričeti najkasneje v 48 urah po prevzemu materiala v laboratorij oziroma v vsakem primeru najkasneje v 96 urah po odvzemu vzorca.

### 2.3. OPREDELITEV PRIMERA/POZITIVNI REZULTAT - KLINIČNA SLIKA

Pozitivna jata je jata brojlerjev je jata:

- v kateri je bil ugotovljen serovar Enteritidis oziroma Typhimurium (razen cepnega seva) v enem ali več vzorcih fecesa, odvzetih v jati brojlerjev;
- pri kateri so bila uporabljena protimikrobna sredstva v nasprotju z Uredbo 1177/2006/ES;
- pri kateri zadevne salmonеле niso bile ugotovljene, odkrite pa so bile protimikrobne snovi v uradnih vzorcih;
- pri kateri je na veterinarskem spričevalu potrjeno, da so v jati ugotovljeni serovari Enteritidis oziroma Typhimurium (razen cepnega seva).

### 2.4. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda:

- ISO 6579:2002/ Amd.1:2007;

Serotipizacija: shema Kaufmann – White-LeMinor 2007

## 3. PROGRAM CEPLJENJA

Cepljenje jat brojlerjev se lahko izvaja samo v skladu s pogoji, določenimi v Uredbi Komisije št. 1177/2006/ES. Za cepljenje se lahko uporabi cepivo, ki ima dovoljenje za promet v RS. Živa cepiva se lahko uporabijo, če proizvajalec cepiva zagotovi ustrezne bakteriološke metode za razlikovanje med divjimi in cepnimi sevi salmonel. Cepiva se lahko uporabljajo le v primeru, če je izkazana varnost uporabe, in če so cepiva odobrena za ta namen v skladu z Direktivo 2001/82/ES.

Trenutno nosilci dejavnosti v RS cepljenja v jatah brojlerjev ne izvajajo.

### 3.1. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji – DKP (dobra kmetijska proizvodnja), DHP in vodenje evidenc.

V klavnicah: DPP, DHP, HACCP.

### 3.2. MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- zakol jat, pozitivnih na salmonelo, pod uradnim veterinarskim nadzorom.

#### 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Po ugotovitvi prisotnosti serovarov Enteritidis ali Typhimurium v vzorcih, odvzetih na gospodarstvu, mora nosilec dejavnosti v skladu z lastnimi načrtom za monitoring in nadzor zagotoviti izvedbo naslednjih ukrepov:

1) Nobena žival iz jate, v kateri so bile ugotovljene salmonеле, ne sme zapustiti gospodarstva, razen v primeru zakola v klavnici ali v primeru usmrtitve in uničenja živali. Zakol jate je potrebno opraviti na način, da se čim bolj zmanjša tveganje za širjenje salmonеле. Zakol živali iz pozitivne jate opravi kot zadnja serija klavnega procesa v proizvodnem dnevu na način, ki omeji možnost širjenja salmonel na najmanjšo možno mero;

Živalski proizvodi, pridobljeni iz perutnine iz prejšnje alineje, dajo na trg oziroma v promet le, če so bili obdelani po postopku, ki zanesljivo uniči salmonеле oziroma da se jih odstrani in uporabi v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi.

V primeru usmrtitve in uničenja pozitivne jate mora nosilec dejavnosti zagotoviti, da sta usmrtitev in uničenje izvedena v skladu s predpisi, ki urejajo zaščito živali in ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi.

2) Po odstranitvi oziroma odpremi jate, v kateri so bile ugotovljene salmonеле, mora nosilec dejavnosti zagotoviti, da se gnoj oziroma nastil odstrani v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi ter se izvede temeljito čiščenje in razkuževanje hleva;

3) Pred ponovno naselitvijo je potrebno izvesti bakteriološko kontrolo učinkovitosti čiščenja in razkuževanja, katere rezultat mora biti negativen na salmonelo.

V primeru ugotovitve serovarov salmonel, ki niso navedeni v prvem odstavku točke 3.6., nosilec dejavnosti izvede ukrepe, določene v lastnem načrtu za monitoring in nadzor.

Uporaba protimikrobnih sredstev pri matičnih jatah ne glede na ugotovljeni serovar salmonel ni dovoljena, razen v izjemnih primerih določenih z Uredbo Komisije št. 1177/2006/ES.

#### 5. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

##### **Obveščanje nosilcev dejavnosti:**

Nosilec dejavnosti mora obvestiti OU UVHVVR o ugotovitvi prisotnosti serovarov Enteritidis oziroma Typhimurium v jati brojlerjev najpozneje v dveh delovnih dneh po prejemu laboratorijskega poročila.

##### **Obveščanje laboratorijev:**

Če laboratorij ugotovi serovare Enteritidis oziroma Typhimurium v jati brojlerjev, pošlje poročilo o rezultatih preiskav najpozneje naslednji delovni dan po zaključeni serotipizaciji ali prejemu poročila o zaključeni serotipizaciji po elektronski pošti ali telefaksu na OU UVHVVR, ki je pristojen za nadzor gospodarstva, kjer se nahaja jata. V primeru ugotovitve ostalih serovarov salmonel laboratorij pošlje poročilo o rezultatih preiskav najpozneje v treh delovnih dneh po elektronski pošti ali telefaksu na OU UVHVVR, ki je pristojen za nadzor gospodarstva, kjer se nahaja jata. Rezultate preiskav uradnih vzorcev uradni laboratorij pošlje uradnemu veterinarju, ki je odvzel vzorce. Zaradi zbiranja podatkov morajo laboratoriji vsaj enkrat mesečno za pretekli mesec poslati fotokopije poročil o preiskavi vzorcev nosilcev dejavnosti skupaj z zapisnikom na GU UVHVVR.

#### **4. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI PURANIH**

##### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V okviru nacionalnega programa nadzora salmonel v jatah puranov je bilo v letu 2014 pred zakolom testiranih 137 jat puranov. Salmonela je bila ugotovljena v 4 jatah puranov, pri čemer je bila v 2 jatah salmonela ugotovljena dvakrat zaradi ločenega vzorčenja puric in puranov. V eni jati je bila ugotovljena S. Tennessee, v eni jati S. Ohio in v dveh jatah S. Stanley. Uradno vzorčenje je bilo opravljeno v eni ali več jatah na 13 gospodarstvih z več kot 500 purani. Skupaj je bilo uradno vzorčenih je bilo 17 jat puranov, salmonela pa je bila pri uradnem vzorčenju ugotovljena v 1 jati (S. Saintpaul).

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

##### 2. SISTEM SPREMLJANJA

Spremljanje za namen ugotavljanja razširjenosti salmonel se izvaja v primarni proizvodnji. V sistem spremljanja so vključene vse jate pitovnih puranov, namenjenih za zakol, razen zakola manjših količin



iz pravilnika, ki ureja obrate na področju živil živalskega izvora. V RS matičnih jat puranov trenutno nimamo.

## 2.1. STRATEGIJA VZORČENJA

### **Vzorčenje puranov, ki ga opravijo nosilci dejavnosti na gospodarstvu:**

Nosilci dejavnosti morajo na lastne stroške zagotoviti odvzem in preiskave vzorcev na salmonelo na naslednji način:

- vzorci fecesa za preiskavo na salmonelo morajo biti odvzeti v obdobju do 3 tedne pred zakolom, rezultati analiz vzorcev pa morajo biti znani preden so živali odpremljene v klavnico;
- veljavnost izvidov je časovno omejena na obdobje 6 tednov po vzorčenju;
- v primeru, da vsi purani niso zaklani v obdobju 6 tednov po vzorčenju, mora biti po preteku tega obdobja opravljeno drugo vzorčenje na enak način kot to velja za prvo vzorčenje.

**Uradno vzorčenje na gospodarstvih** za rejo pitovnih puranov se opravi:

- enkrat letno v vseh jatah na 10 % gospodarstev z več kot 500 pitovnimi purani;
- v vseh jatah na gospodarstvu, če je bil v enem vzorcu nosilca dejavnosti ugotovljen serovar Enteritidis ali Typhimurium. Vzorčenje ni potrebno, če se po klanju vso puranje meso termično obdela na tak način, da uniči salmonele;
- v vseh jatah na gospodarstvu, če je bila v izvidih nosilca dejavnosti v predhodnem turnusu ugotovljena prisotnost serovarov Enteritidis ali Typhimurium;
- ko uradni veterinar oceni, da je to potrebno.

Uradno vzorčenje opravijo uradni veterinarji. Vzorčenje, ki ga opravi uradni veterinar, lahko nadomesti vzorčenje nosilca dejavnosti.

## 2.2. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Za bakteriološko analizo se odvzamejo naslednji vzorci:	vrsta vzorca
Jata pitovnih puranov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 para brisov obutve – vpojnih prevlek za obuvala</li> </ul>
Jata do 100 pitovnih puranov	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 para brisov obutve – vpojnih prevlek za obuvala ali</li> <li>• 2 para ročnih brisov z vpojnimi prevlekami za obuvala</li> </ul>

V jatah pitovnih puranov, ki se redijo kot prosta reja se vzorci odvzamejo znotraj hlevov. Oba brisa obutve se za preiskavo združi v en zbirni vzorec.

Kadar uradni veterinar v jati pitovnih puranov vzorči zaradi suma okužbe s salmonelo in v drugih primerih, kadar meni, da je to primerno, se z nadaljnjimi testi oziroma analizami prepriča, da na rezultate preiskave salmonele v jati ni vplivala uporaba protimikrobnih sredstev. Za opravljanje testa za odkrivanje protimikrobnih snovi oziroma testa ugotavljanja zaviralnega učinka na rast se odvzame vsaj pet živali iz sumljive jate. Na vzorcih se opravi test za odkrivanje protimikrobnih snovi oziroma test za ugotavljanje zaviralnega učinka bakterijske rasti.

## 2.3. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Tehnika vzorčenja: glej točko 2.2.

Vzorci se dostavi v laboratorij v čim krajšem času, praviloma takoj po odvzemu (isti dan) oziroma v 24 urah po odvzemu vzorca. Vzorci, ki se ne pošljejo v laboratorij v 24 urah, morajo biti do odpreme hranjeni v hladilniku. V laboratoriju morajo biti vzorci do začetka preiskave hranjeni v hladilniku. Laboratorij mora s preiskavami pričeti najkasneje v 48 urah po prevzemu materiala v laboratorij oziroma v vsakem primeru najkasneje v 96 urah po odvzemu vzorca.

## 2.4. OPREDELITEV PRIMERA/POZITIVNI REZULTAT - KLINIČNA SLIKA

Pozitivna jata je jata puranov je jata:

- v kateri je bil ugotovljen serovar Enteritidis oziroma Typhimurium (razen cepnega seva) v enem ali več vzorcih fecesa odvzetih v jati pitovnih puranov;
- pri kateri so bila uporabljena protimikrobna sredstva v nasprotju z Uredbo 1177/2006/ES;
- pri kateri zadevne salmonele niso bile ugotovljene, odkrite pa so bile protimikrobne snovi v uradnih vzorcih;
- pri kateri je na veterinarskem spričevalu potrjeno, da je v jati ugotovljen serovar Enteritidis oziroma Typhimurium (razen cepnega seva).

## 2.5. VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda:

- ISO 6579:2002/ Amd.1:2007;

Serotipizacija: shema Kaufmann – White-LeMinor 2007

## 3. PROGRAM CEPLJENJA

Cepljenje jat pitovnih puranov se lahko izvaja samo v skladu s pogoji, določenimi v Uredbi Komisije št. 1177/2006/ES. Za cepljenje se lahko uporabi cepivo, ki ima dovoljenje za promet v RS. Živa cepiva se lahko uporabijo, če proizvajalec cepiva zagotovi ustrezne bakteriološke metode za razlikovanje med divjimi in cepnimi sevi salmonel. Cepiva se lahko uporabljajo le v primeru, če je izkazana varnost uporabe, in če so cepiva odobrena za ta namen v skladu z Direktivo 2001/82/ES. Trenutno nosilci dejavnosti v RS cepljenja v jatah pitovnih puranov ne izvajajo.

### 3.1. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji – DKP (dobra kmetijska praksa), DHP in vodenje evidenc. V klavnicah: DPP, DHP, HACCP.

### 3.2. MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- zakol pozitivnih jat puranov pod uradnim veterinarskim nadzorom.

## 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Po ugotovitvi prisotnosti serovara Enteritidis ali Typhimurium v vzorcih, odvzetih na gospodarstvu, mora nosilec dejavnosti v skladu z lastnimi načrtom za monitoring in nadzor zagotoviti izvedbo naslednjih ukrepov:

1) Nobena žival iz jate, v kateri so bile ugotovljene salmonеле, ne sme zapustiti gospodarstva, razen v primeru zakola v klavnici ali v primeru usmrtilve in uničenja živali. Zakol jate je potrebno opraviti na način, da se čim bolj zmanjša tveganje za širjenje salmonеле. Zakol živali iz pozitivne jate opravi kot zadnja serija klavnega procesa v proizvodnem dnevu na način, ki omeji možnost širjenja salmonel na najmanjšo možno mero;

Živalski proizvodi, pridobljeni iz perutnine iz prejšnje alineje, dajo na trg oziroma v promet le, če so bili obdelani po postopku, ki zanesljivo uniči salmonеле oziroma da se jih odstrani in uporabi v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi.

V primeru usmrtilve in uničenja pozitivne jate mora nosilec dejavnosti zagotoviti, da sta usmrtilve in uničenje izvedena v skladu s predpisi, ki urejajo zaščito živali in ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi.

2) Po odstranitvi oziroma odpremi jate, v kateri so bile ugotovljene salmonеле, se odstrani gnoj oziroma nastil v skladu s predpisi, ki urejajo ravnanje z živalskimi stranskimi proizvodi ter izvede temeljito čiščenje in razkuževanje;

3) Pred ponovno naselitvijo se izvede bakteriološka kontrola učinkovitosti čiščenja in razkuževanja, katere rezultat mora biti negativen na salmonelo; vzorce za kontrolo učinkovitosti čiščenja in razkuževanja lahko odzamejo samo usposobljene osebe.

V primeru ugotovitve serovarov salmonel, ki niso navedeni v prvem odstavku točke 3.6., nosilec dejavnosti izvede ukrepe, določene v lastnem načrtu za monitoring in nadzor.

Uporaba protimikrobnih sredstev pri matičnih jatah ne glede na ugotovljeni serovar salmonel ni dovoljena, razen v izjemnih primerih določenih z Uredbo Komisije št. 1177/2006/ES.

## 5. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Nosilec dejavnosti mora o prisotnosti serovara Enteritidis oziroma Typhimurium obvestiti OU UVHVVR:

- pri jatah pitovnih puranov najkasneje ob ante mortem pregledu na gospodarstvu.

Če laboratorij ugotovi serovar Enteritidis oziroma Typhimurium v jatah pitovnih puranov, mora poslati poročilo o rezultatih preiskav najkasneje naslednji delovni dan po zaključeni serotipizaciji ali prejemu poročila o opravljeni serotipizaciji po elektronski pošti ali telefaksu na OU UVHVVR, ki je pristojen za

nadzor gospodarstva, kjer se nahaja jata. Če laboratorij po zaključeni determinaciji ugotovi serovare salmonel, ki niso navedeni v prejšnjem odstavku, mora poslati poročilo o rezultatih preiskav najkasneje v treh delovnih dneh po elektronski pošti ali telefaksu na OU UVHVVR, ki je pristojen za nadzor gospodarstva, kjer se nahaja jata. Laboratoriji morajo vsaj enkrat mesečno za pretekli mesec poslati fotokopije poročil o preiskavi vzorcev nosilcev dejavnosti skupaj z obrazcem za vzorčenje na GU UVHVVR.

## **5. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI PRAŠIČIH**

### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Pri prašičih se v okviru izvajanja nadzora nad salmonelo izvaja pasivni monitoring na gospodarstvih. Vzorčenje na salmonelo se pri prašičih opravi v primeru pojava kliničnih znakov oziroma ugotavljanja salmoneloze pri drugih živalih na istem gospodarstvu. V letu 2014 ni bil potrjen noben primer salmoneloze pri prašičih.

Podrobnejši podatki glede spremljanja salmoneloze pri prašičih so navedeni v Letnih poročilih monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz iz preteklih let, ki so objavljeni na spletni strani UVHVVR.

### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 se aktivno spremljanje salmonel pri prašičih ne bo izvajalo. Izvaja se t.i. pasivni monitoring – ugotavljanje povzročitelja pri živalih, ki kažejo klinične znake bolezni (po Navodilu o ukrepih za ugotavljanje, preprečevanje in zatiranje salmoneloze, Uradni list RS št.82/1999 s spremembami). Bolezen se spremlja na podlagi poročanja v centralni informacijski sistem za vodenje evidence o boleznih živali, CIS EPI, UVHVVR.

### 3. PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji - GAP, GHP in vodenje evidenc.

#### 3.1. MEHANIZEM OBVLADOVANJA - PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali z gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami.

#### 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Ukrepe za preprečevanje pojava bolezni in širjenje bolezni je dolžan izvajati imetnik živali.

Glede na naravo bolezni in če je potrebno, UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Ukrepe se lahko uvede, ko zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o pojavu kliničnih znakov pri ljudeh. Na podlagi rezultatov poizvedbe lahko UVHVVR odredi imetniku živali, da uvede enega ali več naslednjih ukrepov:

- zagotavljanje zdravstveno ustrezne pitne vode, vode za napajanje in krme;
- zagotavljanje in vzdrževanje predpisanih higienskih razmer v objektih za rejo živali, v drugih prostorih ter napravah, kjer se zadržujejo živali;
- zagotavljanje higiene porodov;
- zagotavljanje veterinarskega reda na javnih krajih, kjer se zbirajo živali, v prevoznih sredstvih za prevoz živali, proizvodov, surovin, živil, odpadkov in krme, v oborah in pašnikih ter objektih za zbiranje živali in klanje živali ter zbiranje, obdelavo, predelavo in skladiščenje surovin, proizvodov, živil, odpadkov in krme;
- zagotavljanje varnosti živil in veterinarskih pogojev za njihovo proizvodnjo in promet;
- preprečevanje vnašanja povzročiteljev bolezni v rejo živali;
- izvajanje veterinarskih ukrepov v rejah živali;
- ravnanje z živalskimi trupli in drugimi odpadki, odplakami, živalskim blatom in urinom na predpisan način;

- zagotavljanje preventivne dezinfekcije, dezinfekcije in deratizacije v objektih, na javnih površinah in v prevoznih sredstvih;
- druge potrebne ukrepe.

#### 5. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Uradni laboratorij mora po končani preiskavi poslati vzorčevalcu poročilo o opravljeni preiskavi. S strani OU UVHVVR in imenovanega laboratorija (NVI) se podatke o odvzemu vzorcev in rezultate preiskav vnese v računalniški program CIS EPI.

### **6. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI GOVEDU IN DROBNICI**

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V letu 2010 – 2014 se aktivni monitoring pri govedu in drobnici ni izvajal. Bolezen se spremlja na podlagi kliničnih znakov oziroma na podlagi ugotavljanja prisotnosti salmonelle pri drugih živalih na istem gospodarstvu. V letu 2014 se pri govedu in drobnici ni potrdil noben primer salmoneloze.

Podrobnejši podatki glede spremljanja salmoneloze pri govedu in drobnici so navedeni v Letnih poročilih monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz iz preteklih let, ki so objavljeni na spletni strani UVHVVR.

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 se aktivno spremljanje salmonel pri govedu in drobnici ne bo izvajalo. Še vedno se bo izvajal t.i. pasivni monitoring – ugotavljanje povzročitelja pri živalih, ki kažejo klinične znake bolezni (po Navodilu o ukrepih za ugotavljanje, preprečevanje in zatiranje salmoneloze, Uradni list RS št.82/1999 s spremembami in v skladu s Pravilnikom o boleznih živali, Uradni list RS št.81/07 in 24/10).

Bolezen se spremlja na podlagi poročanja v centralni informacijski sistem za vodenje evidence o boleznih živali, CIS EPI, UVHVVR.

#### 3. PROGRAM CEPLJENJA

Ni programa cepljenja.

#### 4. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji; GAP, GHP in vodenje evidenc.

#### 4.1. MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami.

#### 5. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Ukrepe za preprečevanje pojava bolezni in širjenje bolezni je dolžan izvajati imetnik živali.

Glede na naravo bolezni in če je potrebno, OU UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Uradni veterinar lahko uvede ukrepe, ko zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o pojavu kliničnih znakov pri ljudeh. Na podlagi rezultatov poizvedbe lahko UVHVVR odredi imetniku živali, da uvede enega ali več naslednjih ukrepov:

- zagotavljanje zdravstveno ustrezne pitne vode, vode za napajanje in krme;
- zagotavljanje in vzdrževanje predpisanih higienskih razmer v objektih za rejo živali, v drugih prostorih ter napravah, kjer se zadržujejo živali;
- zagotavljanje higiene porodov in molže;
- zagotavljanje veterinarskega reda na javnih krajih, kjer se zbirajo živali, v prevoznih sredstvih za prevoz živali, proizvodov, surovin, živil, odpadkov in krme, v oborah in pašnikih ter objektih za zbiranje živali in klanje živali ter zbiranje, obdelavo, predelavo in skladiščenje surovin, proizvodov, živil, odpadkov in krme;
- zagotavljanje varnosti živil in veterinarskih pogojev za njihovo proizvodnjo in promet;
- preprečevanje vnašanja povzročiteljev bolezni v rejo živali;
- izvajanje veterinarskih ukrepov v rejah živali;

- ravnanje z živalskimi trupli in drugimi odpadki, odplakami, živalskim blatom in urinom na predpisan način;
- zagotavljanje preventivne dezinfekcije, dezinfekcije in deratizacije v objektih, na javnih površinah in v prevoznih sredstvih;
- druge potrebne ukrepe.

## 6. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Uradni laboratorij mora po končani preiskavi poslati vzorčevalcu poročilo o opravljeni preiskavi. S strani OU UVHVVR in imenovanega laboratorija (NVI) se podatke o odvzemu vzorcev in rezultate preiskav vnese v računalniški program CIS EPI.

## H. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V KRMI

### 1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE

Program se izvaja v okviru Navodila o izvajanju programa vzorčenja krme za leto 2016. Program, ki ga pripravi UVHVVR izvajajo Območni uradi UVHVVR in uradni laboratorij.

#### 1. ZGODOVINA

V letu 2014 je bilo na prisotnost salmonela pregledanih 69 vzorcev krme - posamičnih krmil in krmnih mešanic, ki so bile proizvedene za različne živalske vrste (govedo, prašiče, ribe, hišne ljubljence, perutnino). Vzorčenje se je izvajalo pri registriranih in odobrenih nosilcih dejavnosti poslovanja s krmo. Vzorcene in analizirane so bile krmne mešanice in posamična krmila živalskega in ne živalskega izvora. V vzorcu krmne mešanice za piščance v pitanju je bila ugotovljena prisotnost *S. Rissen*. Serovara Enteritidis ali Typhimurium nista bila izolirana v nobenem vzorcu krme.

#### 2. VZORČENJE

Kriteriji za izbiro matriksa, število preiskav, mesta vzorčenja v krmni verigi in imenovan laboratorij za izvedbo analize so vključeni v Navodilu o izvajanju programa vzorčenja na področju krme za leto 2016.

#### 2.1. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

Planirano število preiskav na salmonelo v okviru za uradnega nadzora krme v letu 2016

Vrsta preiskave	Odobreni in registrirani NDPK**	Uvoz	Kmetijska gospodarstva	Število preiskav - skupaj
<i>Salmonela</i> spp.	40	5	15	60

\* vsak vzorec krme se preišče 5x

\*\* nosilci dejavnosti poslovanja s krmo

#### 2.2. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorci se odvzame v skladu s Prilogo I, Uredbe 152/2009/ES o določitvi metod vzorčenja in analitskih metod za uradni nadzor krme (UL L št. 54/2009), z vsem dopolnitvami in Pravilnikom o uradnih vzorcih in vzorcih za dopolnilno izvedensko mnenje na področju veterinarstva (Ur. I. RS, št. 107/07). Pred odvzemom vzorca na mikrobiološke parametre se oprema za odvzem vzorcev razkuži z alkoholom in tretira z ognjem. Ob vzorčenju se izpolni zapisnik o odvzemu vzorcev krme za preiskave (UVHVVR, obrazec 6/06).

#### 2.3. OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

V Uredbi Komisije 142/2011/EU so določeni EU mikrobiološki kriteriji za salmonelo (odsotnost v 25g: n = 5, c = 0, m = 0, M = 0) v krmnih proizvodih - posamična krmila iz predelave živalskih stranskih proizvodov (izvzete so le topljene maščobe in ribje olje), pasje žvečilke, predelana hrana za hišne živali in surova hrana za hišne živali.

Poleg zakonodaje EU se upoštevajo tudi nacionalni mikrobiološki kriteriji, ki so določeni v Pravilniku o pogojih za zagotavljanje varnosti krme (Ur. I. RS, št. 58/11, 35/14):

Serovari salmonel	Krma	Kriterij
Enteritidis, Typhimurium, Hadar, Wirchow, Infantis	krmne mešanice za kokoši nesnice in matične jate kokoši	odsotnost v 25g
Enteritidis, Typhimurium	krmne mešanice za brojlerje in purane	odsotnost v 25g
Choleraesuis, Enteritidis, Typhimurium, Derby	krmne mešanice za prašiče	odsotnost v 25g

\* pozitivni rezultat pomeni ugotovitev povzročitelja v vzorcu v 25 gramih.

#### 2.4. VRSTA LABORATORIJSKIH METOD

Bakteriološka metoda: ISO 6579 SOP 221

Serotipizacija: skladno s shemo White-Kauffmann-Le Minor 2007

### 3. PREVENTIVNO UKREPANJE

DPP, DHP, HACCP

#### 3.1. MEHANIZEM OBVLADOVANJA-PROGRAM NADZORA

- proizvodi za prehrano živali se lahko dajejo na trg, uporabljajo ali uvažajo na teritorij RS, če izpolnjujejo minimalne mikrobiološke kriterije glede varnosti (4(2) člen in Priloga Pravilnika o pogojih za zagotavljanje varnosti krme; Ur.l. RS, št. 58/11, 35/14);
- proizvodi za prehrano živali so varni, če ustrezajo minimalnim mikrobiološkim kriterijem, določenimi s predpisi EU (Uredba Komisije 142/2011/EU);
- prepovedana sta dajanje na trg in uporaba krme, ki ni varna (33. člen ZVMS);
- nosilci dejavnosti na področju krme, ki izvajajo dejavnost proizvodnje, morajo z letnimi načrti notranjih kontrol zagotavljati skladnost surovin in proizvodov z določbami Pravilnika o pogojih za zagotavljanje varnosti krme in priporočili Komisije EU. Načrt notranjih kontrol lahko vsebuje tudi kriterije za zagotavljanje varnosti krme, ki niso določeni s pravilnikom, temveč jih NDPK določi na podlagi lastne ocene tveganja oziroma ocene tveganja, ki jo na njegovo zahtevo opravi strokovna inštitucija. Če nosilec dejavnosti pri izvajanju notranjih kontrol ugotovi, da krma ne izpolnjuje kriterijev varnosti iz pravilnika, mora o tem nemudoma obvestiti pristojni OU UVHVVR in ukrepati v skladu z 20. členom Uredbe 178/2002/ES;
- GU UVHVVR takoj obvesti Evropsko Komisijo in države članice EU preko sistema RASFF, če se z analizo tveganja ugotovi, da bi lahko proizvodi za prehrano živali neposredno ali posredno vplivali na zdravje ljudi oziroma živali ali na okolje in predvsem, kadar je ugotovljeno, da za proizvode za prehrano živali niso izpolnjeni kriteriji iz 4 člena zgoraj navedenega pravilnika oz. iz EU zakonodaje.

#### 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Izvedba ukrepov je predpisana v 4(2) in 8(6) členu Pravilnika o pogojih za zagotavljanje varnosti krme in v Poglavlju I Priloge X ter v Poglavlju I Priloge XIII Uredbe Komisije 142/2011/EU.

Ne zagotavljanje varnosti krme v skladu s 33(1) členom ZVMS, kot tudi dajanje na trg krme, ki ni varna, sta prekrška, za katera je po ZVMS predpisana globa.

#### 5. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA POZITIVNIH REZULTATOV

V primeru ugotovitve, da krma ni varna, mora laboratorij NVI poleg pošiljatelja vzorca takoj obvestiti tudi GU UVHVVR.



## VII. TRIHINELOZA

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Trihineloza je sistemska bolezen, ki jo povzroča glista *Trichinella spiralis*, lasnica. Razširjena je po vsem svetu. Na človeka se prenaša predvsem s surovo oziroma toplotno nezadostno obdelano svinjino, konjskim mesom ali mesom za trihinelo dovzetne divjadi, v katerem so prisotne žive ličinke parazita. V Sloveniji je glede na ugotovitve pri živalih možnost prenosa na ljudi minimalna. Večinoma so primeri vnešeni. Okužba je večinoma asimptomatska, za težji potek so značilne prebavne motnje ki jim sledijo periorbitalna otekline, bolečina in otrdelost mišic, miozitis, vročina in eozinofilija, redkeje prizadetost srca, pljuč ali osrednjega živčevja (1).

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Trihineloza je v Sloveniji redko prijavljena zoonoza.

Preglednica: število prijavljenih primerov trihineloze v RS v letih od 2006-2015 (2)

Leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0

Opomba: podatki za leto 2015 so preliminarni.

#### Literatura:

- Ogrinc K. Trihineloza. In: In:Tomažič J, Strle F. Infekcijske bolezni. Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo Ljubljana, 2014: 514-15.
- Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje 2015. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

*Trichinella* spp.

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Trihineloza je med redko prijavljenimi nalezljivimi boleznimi. Od leta 1990 do leta 2015 je bilo letno zabeleženih od 0 do 7 primerov trihineloze pri ljudeh.

#### 2. SISTEM OBVEŠČANJA-PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo (3). Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

#### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB S TRIHINELO PRI LJUDEH

V letu 2016 bo NIJZ v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje okužbe pri ljudeh.

#### 2.2. METODOLOGIJA

##### Laboratorijske metode

- dokaz ličink gliste *Trichinella* v tkivu, pridobljenem z mišično biopsijo;
- serološka diagnostika (indirektna imunofluorescenca, ELISA, WB).

### **Epidemiološke metode**

Epidemiološka preiskava primerov. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, ZIRS, NIJZ, NLZOH takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka mesečno vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

### **3. OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD**

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

#### **TRIHINELOZA (*Trichinella spp.*)**

##### **Klinična merila**

Vsaka oseba z vsaj enim izmed naslednjih šestih znakov:

- povišana telesna temperatura,
- bolečina in utrujenost v mišicah,
- driska,
- edem obraza,
- eozinofilija,
- subkonjunktivalne in subungualne krvavitve ter krvavitve v mrežnico.

##### **Laboratorijska merila**

Vsaj eden izmed naslednjih dveh laboratorijskih testov:

- dokaz ličink gliste *Trichinella* v tkivu, pridobljenem z mišično biopsijo,
- porast specifičnih protiteles proti glisti *Trichinella* (indirektna imunofluorescenčna metoda, ELISA ali Western Blot).

##### **Epidemiološka merila**

Vsaj ena izmed naslednjih dveh epidemioloških povezav:

- izpostavitve onesnaženi hrani (meso),
- izpostavitve skupnemu viru.

##### **Razvrstitev primera**

A. Možen primer: se ne uporablja,

B. Verjeten primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo,

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

### **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Epidemiološko spremljanje trihineloze poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme območna enota NIJZ. NIJZ izvede epidemiološko poizvedovanje v okolici bolnikov. S tem se pridobijo podatki o številu zbolelih, virih okužbe in poteku širjenja z namenom, da se prepreči tveganje za nadaljnje širjenje okužbe. NIJZ predlaga preventivne in protiepidemijske ukrepe ter sodeluje z veterinarsko službo. Ukrepe za obvladovanje trihineloze izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov in izbruhov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljane podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnikih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ in UVHVVR);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti; zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni

### **F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH**

Spremljanje povzročitelja v živilih se ne izvaja.



## G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH

### 1. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA

V Sloveniji se v skladu s predpisi Skupnosti (Uredba (ES) št. 2015/1375 in Izvedbena Uredba (ES) št. 854/2004) bolezni oziroma razvojna oblika povzročitelja spremlja v okviru obveznega veterinarskega pregleda živali po zakolu (domači prašiči in kopitarji) ter obveznega veterinarskega pregleda uplenjene divjadi (divji prašič, medved, jazbec in druga gojena ter prostoživeča divjad, ki je dovzetna za okužbo s trihinelami). Preiskava na prisotnost ličink trihinel ni obvezna za domače prašiče zaklane na kmetiji, katerih meso je namenjeno lastni domači porabi in divje živali, katerih meso je namenjeno lastni domači porabi uplenitelja.

### 2. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Zadnji primer trihineloze pri domačih prašičih, je bil ugotovljen na klavnici leta 1989 pri domačem prašiču, ki pa ni izviral iz Republike Slovenije. V letu 2014 je bilo v Sloveniji skupno pregledanih 244.199 domačih in divjih živali. Potrjena sta bila dva primera trihineloze pri divjem prašiču (determinacija vrste ni bila izvedena).

<i>Trichinella</i> spp.		Prašič	Divji prašič	Kopitarji	Medved	Lisica
Leto 2014	Št. <i>post mortem</i> pregl.	241.286	1077	1.836	0	0
	Pozitivni primeri	0	2	0	0	0

### 3. STRATEGIJA VZORČENJA

V klavnici se trupi domačih prašičev in konj ter gojene divjadi v primeru zakola v klavnici sistematično vzorčijo za pregled na trihinele. Prav tako se opravi pregled na prisotnost ličink trihinel mesa pri zakolu prašičev na turistični kmetiji. Pregled divjih prašičev ali druge prostoživeče divjadi, ki je dovzetna za okužbo s trihinelami in katere meso je namenjeno za dajanje na trg za prehrano ljudi se na prisotnost trihinele pregleda v obratih za obdelavo divjadi. Zbiralnica uplenjene divjadi mora zagotoviti pregled na prisotnost trihinele trupov ali mesa dovzetne divjad, ki jih neposredno dobavlja končnemu potrošniku, divjad ali meso divjadi, ki ga zbiralnica uplenjene divjadi dobavi lokalnim trgovinam na drobno, ki z mesom neposredno oskrbujejo končnega potrošnika, pa se opravi v zbiralnici kot del obveznega veterinarskega pregleda.

Preiskava na prisotnost ličink trihinel ni obvezna za domače prašiče zaklane na kmetiji, katerih meso je namenjeno lastni domači porabi in divje živali, katerih meso je namenjeno lastni domači porabi uplenitelja. Epidemiološka enota je žival.

#### 3.1. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA

Preiskava se opravi v okviru obveznega veterinarskega pregleda živali pri zakolu (domači prašič, konj) in obveznega veterinarskega pregleda uplenjene divjadi, katere meso je namenjeno za dajanje na trg za prehrano ljudi ter za divjad ali meso divjadi, ki se neposredno dobavlja končnemu potrošniku ali lokalnim trgovinam na drobno, ki z mesom neposredno oskrbujejo končnega potrošnika.

#### 3.2. TEHNIKA VZORČENJA

V skladu z Uredbo Komisije (ES) št. 2015/1375 o določitvi posebnih predpisov za uradni nadzor trihinel v mesu.

#### 3.3. OPREDELITEV PRIMERA/POZITIVNI REZULTAT - KLINIČNA SLIKA

Šteje se, da je bolezen ugotovljena, če se pri pregledu na trihinele v vzorcih ugotovi povzročitelj.

#### 3.4. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

V skladu z Uredbo Komisije (ES) št. 2015/1375 o določitvi posebnih predpisov za uradni nadzor trihinel v mesu. Preiskave na prisotnost ličink *Trichinella* spp. opravljajo uradni laboratoriji. Preiskave na prisotnost ličink *Trichinella* spp. pri divjadi, katero lovska organizacija neposredno dobavi končnemu potrošniku, pa lahko opravljajo tudi veterinarske organizacije.

### 4. PROGRAM CEPLJENJA

Ni programa cepljenja.

#### 4.1. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Osebe, ki lovijo divjad za dajanje na trg za prehrano ljudi, morajo imeti zadostno znanje na področju patologije divjadi in proizvodnje ter obdelave divjadi in mesa divjadi po lovu, da bi lahko opravljali prvi pregled divjadi na kraju samem. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji (GHP) in vodenje evidenc.

#### 4.2. MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami;
- nosilec živilske dejavnosti turistične kmetije mora najmanj 48 ur pred zakolom prašičev obvestiti uradnega veterinarja, ki mora opraviti pregled živali pred klanjem in mesa po zakolu. Nosilec živilske dejavnosti mora za prašiče zagotoviti tudi pregled mesa na prisotnost ličink trihinel;
- živila morajo biti v prometu na predpisan način označena oziroma certificirana;
- divjad ali meso divjadi je dovoljeno oddati na trg za prehrano ljudi, lokalnim trgovinam na drobno oziroma končnemu potrošniku samo, če je divjad oziroma meso divjadi pregledano na prisotnost trihinel;
- obvezno obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo o pojavu zoonoz pri živalih oziroma ljudeh;
- izvajanje monitoringa prisotnosti povzročitelja trihineloze pri divjadi.

#### 5. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Meso živali, pri katerem je ugotovljena trihinelozna, se oceni kot neustrezno za prehrano ljudi. Ukrepe v reji se lahko uvede, če zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o pojavu kliničnih znakov bolezni pri ljudeh. Glede na naravo bolezni in če je potrebno, OU UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Na podlagi rezultatov poizvedb uradni veterinar lahko odredi izvajanje potrebnih veterinarskih ukrepov v reji živali, zagotavljanje DDD ter druge potrebne ukrepe.

#### 6. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Poročilo o pojavih te bolezni se izvede enkrat mesečno za pretekli mesec preko računalniškega programa CIS EPI.

## VIII. TUBERKULOZA

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Tuberkuloza spada med klasične zoonoze. Okužba ljudi preko gastrointestinalnega trakta z mlekom in mlečnimi izdelki se prepreči s pasterizacijo le teh. Pojav bovine tuberkuloze pri človeku je odvisen od prisotnosti *M. bovis* pri govedu in količine surovega ali toplotno nezadostno obdelanega mleka, ki ga uživa populacija. Glede na situacijo v živalski populaciji je možnost prenosa bolezni iz živali na ljudi v Sloveniji izredno majhna.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

V Sloveniji je bil od leta 2008 dalje pri vseh bolnikih s potrjeno boleznijo, izoliran *M. tuberculosis*.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE:

*Mycobacterium bovis* subsp. *bovis*, *Mycobacterium bovis* subsp. *caprae*

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Register za tuberkulozo je bil v Sloveniji ustanovljen leta 1954 na Golniku in se še vedno nahaja v okviru Bolnišnice Golnik - Klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo. Tu so registrirani vsi bolniki s tuberkulozo v Sloveniji. Od leta 1995 do vključno 2007 so sistem registracije bolnikov in nadzora nad prejetjem zdravil posodobili in uskladili z zahtevami SZO in Evropskega centra za spremljanje tuberkuloze - EuroTB. Od leta 2008, ko je Euro-TB prenehal z delovanjem in je prevzel njegovo vlogo ECDC, pošiljajo podatke letno tudi na ECDC v Stockholm. Z omenjenimi ukrepi so v zadnjih letih v Sloveniji dosegli izrazit upad števila bolnikov s tuberkulozo - enega največjih med evropskimi državami. Po podatkih Registra za tuberkulozo je bilo v letu 2009 v Sloveniji registriranih 188 bolnikov s tuberkulozo (*M. tuberculosis*), v letu 2010 pa 151 novoodkritih primerov. Leta 2011 je bilo v Sloveniji prijavljenih 192 novo odkritih primerov tuberkuloze, od tega 135 avtohtonih in 57 vnešenih. Zabeleženih je bilo tudi 11 ponovno reaktiviranih primerov. V letu 2012 so zabeležili 135 novih primerov (90 avtohtonih in 45 vnešenih; od teh je bilo 13 primerov reaktiviranih. V letu 2013:so v Registru za tuberkulozo registrirali 140 (incidenca 6.8/100 000) bolnikov s tuberkulozo, od tega je imelo 136 bolnikov diagnozo postavljeno na bakteriološkem dokazu *M. tuberculosis* (v kulturi kužnin so porasle *M. tuberculosis*). Pri 3 bolnikih s tuberkulozo so bolezen potrdili na osnovi tipične histološke slike odvzetih tkiv; pri enem bolniku so začeli zdravljenje tuberkuloze na osnovi tipične klinične slike in laboratorijskih preiskav, čeprav bolezni niso bakteriološko ali histološko potrdili. V tem primeru je šlo za tuberkulozo centralnega živčevja, katere diagnoza je težavna.

V letu 2014 so v registru TBC zabeležili 144 prijavljenih primerov; sem sodijo vsi primeri bakterijsko dokazane TB pljuč in zunajpljučne TB, histološko dokazane TB in post mortem dokazane TB.

Vse od leta 2000 je incidenčna stopnja pod 20, kar nas po kriterijih SZO uvršča med države z nizko incidenco tuberkuloze. Zaradi nizke incidenčne stopnje obolevanja je od 2005 proti tuberkulozi obvezno le selektivno cepljenje novorojenčkov iz družin, ki so se v zadnjih petih letih pred rojstvom novorojenčka priselile iz držav z visoko incidenco tuberkuloze ali novorojenčke, kateri bodo v prvih letih življenja živeli ali pogosto zahajali v države z visoko incidenco tuberkuloze. *M. bovis* ali *M. capre* v letu 2013 niso potrdili.

#### 2. SISTEM POROČANJA

Poročanje v Sloveniji je centralizirano. Zdravniki, ki zaznajo primer tuberkuloze, so v roku enega tedna dolžni poročati neposredno registru za tuberkulozo. Hkrati o pozitivnih izvidih tedensko poročajo tudi vsi mikobakteriološki laboratoriji, ki se ukvarjajo z diagnostiko tuberkuloze. V sklopu registra se tako zbirajo podatki o bolnikih, o razširjenosti njihove bolezni, o opravljenih diagnostičnih postopkih in rezultatih

preiskav, o odpornosti bacilov tuberkuloze proti antituberkulotikom in tudi podatki o zaključku in izidu zdravljenja. Register za tuberkulozo pripravlja tedenska poročila o številu registriranih bolnikov v Sloveniji in njihovih značilnostih in tudi obsežnejše letno poročilo. Hkrati s tem se od leta 2001 rutinsko opravlja tudi molekularna genotipizacija pri vseh bolnikih, kjer izoliramo povzročitelje (v 85 % primerov). Ta se uporablja za spoznavanje poti prenosa tuberkuloze v Sloveniji in za načrtovanje nadaljnjih ukrepov. Register koordinira tudi pregledovanje skupin s povišanim tveganjem za okužbo in razvoj bolezni (kontakti, okuženi z virusom HIV, imunsko kompromitirani, brezdomci, zdravstveni delavci, oskrbovanci v domovih za ostarele, zaporniki in priporniki, osebe pred predvidenim zdravljenjem z inhibitorji TNF alfa, osebe pred predvideno transplantacijo organov). Na predlog nacionalnega programa za tuberkulozo se je z letom 2005 prenehalo neselektivno cepljenje novorojenčkov in obdržalo cepljenje samo pri otrocih iz skupin prebivalstva s povečanim tveganjem. Od leta 2005 register koordinira tudi poročanje o opravljenem cepljenju s cepivom BCG.

### 3. OPREDELITEV PRIMERA

Letna incidenca tuberkuloze se določa na podlagi štetja bolnikov s potrjeno pljučno oziroma zunajpljučno tuberkulozo in ne na podlagi suma na tuberkulozno obolenje. Klasifikacija vseh primerov pljučnih bolezni temelji na pregledu razmaza izmečka. Tudi v primerih suma na zunajpljučno tuberkulozo se pregleda razmaza izmečka. Diagnoza zunajpljučne tuberkuloze mora biti ugotovljena s pozitivno kulturo in ugotovitvijo kompleksa mikobakterij tuberkuloze (MT kompleksa) iz materiala iz zunajpljučnega organa ali s histološko preiskavo ali z izrazitimi kliničnimi znaki, ki so skladni z aktivno zunajpljučno tuberkulozo. Ob ugotovitvi tuberkuloze se bolnika praviloma predstavi pulmologu, ki predpiše in nadzoruje zdravljenje tuberkuloze, tako pljučne kot zunajpljučne.

### 4. VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

V Sloveniji tuberkulozo dokazujemo s pregledovanjem kužnin in sicer pridejo v poštev vse vrste kužnin, glede na možnost bolezni. Najpogosteje se pregleduje izmeček, inducirani izmeček, kužnine odvzete pri bronhoskopiji, izpirek želodca ali želodčni sok. Redkeje se pregleduje različne punktate, urin, likvor, različne biopate, kri, blato in kostni mozeg. Na kužninah najprej opravijo mikroskopski pregled na acidorezistentne bacile (barvanje po Ziehl-Neelsonu s svetlobnim mikroskopom ali barvanje po auraminu s fluorescenčnim mikroskopom). Hkrati pričnejo s testi pomnoževanja nukleinskih kislin in z osamitvijo na trdnih (gojišče po Löwenstein-Jensen in Stonebrink) in tekočih gojiščih (BACTEC MGIT 960). Po osamitvi mikobakterij na gojiščih zaposleni v laboratoriju izvedejo identifikacijo vrste z oceno morfologije kolonij, kombinacijo mikroskopskih, biokemičnih testov in molekularno bioloških testov. Testiranje občutljivosti na protimikrobna sredstva izvajajo večinoma v tekočih gojiščih BACTEC MGIT 960, občasno so potrebna še gojenja na trdnih gojiščih. Kot pomoč pri tem vedno pogosteje uporabljajo tudi molekularno biološke metode, ki pa so slabše občutljive od klasičnih metod. Za epidemiološke namene uporabljajo različne metode molekularne genotipizacije to je metoda polimorfizma dolžine restriksijskih fragmentov DNK. - RFLP *IS 6110* (RFLP, angl. Restriction Fragment Length Polymorphism), metoda MIRU VNTR ali s poligotipizacijo. V Sloveniji se pri vseh izoliranih bacilih tuberkuloze rutinsko opravi testiranje občutljivosti in genotipizacija *le-te*, ki jo uporabljamo v epidemiološke namene.

### 5. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Primer tuberkuloze je lahko opredeljen kot *bakteriološko potrjen*, kar pomeni primer tuberkuloze s pozitivnim izvidom kulture na kompleks bacilov tuberkuloze. Poročati je potrebno tudi o *bakteriološko nepotrjenih* primerih, kjer pa morata biti za vsak primer izpolnjena dva pogoja:

1. specialist mora presoditi, da gre pri bolniku za klinični potek in/ali histološke spremembe prizadetega organa in/ali rentgenološke značilnosti, ki so skladne s tuberkulozo in
2. uvedeno mora biti zdravljenje s standardnim režimom antituberkulotikov.

Obveščanje koordinira Register za tuberkulozo in sicer po prejetju prijave s strani klinika, obducenta ali laboratorijskega delavca. Takrat se izvede dodatno poizvedovanje glede ustreznosti zdravljenja in diagnostičnih postopkov. Izvede se tudi epidemiološka anketa z namenom pridobitve podatkov za pregledovanje kontaktov in za kasnejše ugotavljanje poti prenosa oziroma vključenosti v mikroepidemijo na podlagi molekularne genotipizacije. Register koordinira obseg in število potrebnih pregledov oseb, ki so bili v stiku z bolniki in o opravljenem pregledu pridobi tudi poročilo s strani pulmologa ali pediatra. O številu tuberkuloznih bolnikov se redno poroča tudi SZO (regionalnemu uradu SZO za Evropo – CISID in Evropskemu centru za nalezljive bolezni, ECDC (v Stockholmu). Podatki o epidemiološkem spremljanju tuberkuloze v Sloveniji so tako dostopni tudi preko interneta.

## **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Bistveno za učinkovit nadzor nad tuberkulozo je čim hitrejša zaznavanje, diagnostika bolnikov s tuberkulozo in uvedba ustreznega zdravljenja. Kužne bolnike se v Sloveniji za čas kužnosti vedno hospitalizira v bolnišnicah kjer se izvajajo ukrepi osamitve bolnika (izolacija) in ukrepi preprečevanja širjenja okužbe (izvajanje administrativnih, tehničnih ukrepov in ukrepov zaščite zdravstvenih delavcev). Nujno je pregledovanje kontaktov, to je oseb, ki so bile v stiku s tuberkuloznimi bolniki. Med njimi je nujno ugotavljanje sekundarnih primerov tuberkuloze (kjer se z zdravljenjem prepreči pojav kužnosti in prenos bolezni na zdrave) in tudi oseb z latentno okužbo z bacili tuberkuloze (pozitivni tuberkulinski in/ali gamainterferonski test), kjer s preventivnim zdravljenjem s kemoprofilakso preprečimo pojav aktivne tuberkuloze. Aktivno ukrepanje z namenom iskanja tuberkuloze ali latentne okužbe se izvaja tudi pri ogroženih skupinah: okuženih z virusom HIV, imunsko kompromitiranih, brezdomcih, zdravstvenih delavcih, oskrbovancih v domovih za ostarele, zapornikov in pripornikov, pri osebah, ki bodo zdravljene z inhibitorji TNF alfa ali drugimi imunosupresivnimi zdravili in pri osebah pred predvideno transplantacijo organov.

## **F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH**

Spremljanje povzročitelja v živilih se ne izvaja.

## **G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

### **PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI GOVEDU**

Nadzor nad boleznijo se pri živalih izvaja že vrsto let. Slovenija ima priznan status države, uradno proste tuberkuloze govedu od leta 2009 (Odločba Komisije 2009/342). Za vzdrževanje statusa države, uradno proste tuberkuloze, so bile živali pregledane v dveh triletnih kontrolnih obdobjih (2009 – 2011 in 2012 – 2014). Glede na to, da delež čred, v katerih je bila potrjena okužba ni bil večji od 0,1%, se je v letu 2015 presledek med dvema rednima preiskavama podaljšal na štiri leta.

#### **1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI**

Zadnji primer, ko je bila izolirana *M. bovis* (subsp. *Caprae*), je bil potrjen leta 2011 pri živali, ki je bila pripeljana v Slovenijo iz Romunije. Sistematično spremljanje in izkoreninjenje tuberkuloze se izvaja od leta 1962 dalje.

Na podlagi Odredbe o izvajanju sistematičnega spremljanja stanja boleznin in cepljenj živali v letu 2014 je bilo za vzdrževanje statusa države, uradno proste tuberkuloze govedu, treba z intradermalnim tuberkulinskim testom preiskati vsa goveda, starejša od 6 tednov v 33 % čred in odvzeti vzorce spremenjenih pljuč in pripadajočih bezgavk za bakteriološko preiskavo za izključitev okužbe z *Mycobacterium bovis* v vseh primerih, ko uradni veterinar pri *post mortem* pregledu ugotovi znake pljučnice pri govedu, starejšem od 30 mesecev. Program vzorčenja je pripravil UVHVVR. Intradermalno tuberkulinizacijo so opravile veterinarske organizacije. V Sloveniji se je v letu 2014 testiralo 143.071 živali. Pri 7 so se ugotovile spremembe sumljive za TBC, vendar so bili vsi rezultati bakterioloških preiskav negativni.

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

#### **2. SISTEM SPREMLJANJA**

Na podlagi vsakoletne odredbe o izvajanju sistematičnega spremljanja stanja boleznin in cepljenj živali, se nadzor nad boleznijo izvaja že vrsto let. Program se izvaja v okviru sistematičnega spremljanja stanja in obvladovanja boleznin v populaciji govedu.

##### **2.1. STRATEGIJA VZORČENJA IN MINIMALNI NAČRT VZORČENJA**

Na podlagi Odredbe o izvajanju sistematičnega spremljanja stanja boleznin in cepljenj živali v letu 2016 je za vzdrževanje statusa države, uradno proste tuberkuloze govedu, potrebno:

- z intradermalnim tuberkulinskim testom preiskati vsa goveda, starejša od šestih tednov, v 25 odstotkih čred; program vzorčenja pripravi Uprava, intradermalne tuberkulinske teste opravi



veterinarska organizacija v skladu s predpisom, ki ureja bolezni živali, najpozneje do 18. novembra 2016;

- odvzeti vzorce spremenjenih pljuč in pripadajočih bezgavk za bakteriološko preiskavo za izključitev okužbe z *Mycobacterium bovis* v vseh primerih, ko uradni veterinar pri *postmortem* pregledu ugotovi znake pljučnice pri govedu, starejšem od 30 mesecev; vzorce odvzame uradni veterinar v klavnici, preiskave pa opravi NVI.

## 2.2. VRSTA VZORCA

- intradermalni tuberkulinski test;
- spremenjena pljuča in pripadajoče bezgavke;
- jetra ter retrofaringealne, bronhialne, mediastinalne, supramamarne, mandibularne in mezenterialne bezgavke.

## 2.3. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Intradermalni tuberkulinski test in bakteriološke preiskave vzorcev zaradi ugotovitve povzročitelja tuberkuloze se opravijo v skladu s Prilogo B Direktive 64/432. Pri rutinskem sistematičnem spremljanju se lahko uporabi ali enkratni intradermalni ali primerjalni intradermalni test, v primeru sumljive ali pozitivne reakcije po prvem preizkusu, pa se vedno uporabi primerjalni intradermalni test.

## 2.4. OPREDELITEV PRIMERA

Tuberkuloza govedu je potrjena, če se izolira povzročitelj tuberkuloze (*M.bovis*). Živali, ki sumljivo reagirajo na enkratni intradermalni test, je treba ponovno testirati po najmanj 42 dneh. Za ponovno testiranje se vedno uporabi primerjalni intradermalni test. Če živali v tem testu ne reagirajo negativno, gre za sum na TBC in se te živali zakolje pod uradnim veterinarskim nadzorom. Pri pregledu organov in pripadajočih bezgavk mora uradni veterinar v laboratorijsko preiskavo poslati dele parenhimatoznih organov (jetra, vranica, pljuča,..) in patološko spremenjene bezgavke. Če na trupu in organih ni sprememb, se v laboratorijsko preiskavo pošlje vzorec jeter ter retrofaringealne, bronhialne, mediastinalne, supramamarne, mandibularne in mezenterialne bezgavke. Tuberkuloza je potrjena, kadar je izoliran povzročitelj.

## 2.5. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Metode po Diagnostičnem priročniku OIE, zadnja spletna izdaja.

diagnostične metode	
predpisane	druge
tuberkulinizacija dokaz povzročitelja in identifikacija izolata	molekularne metode (PCR)

## 3. PROGRAM CEPLJENJA

Cepljenje je prepovedano.

### 3.1. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji (GAP, GHP) in vodenje evidenc.

Premik govedu ter živil, ki izvirajo iz teh živali, je možen le, če govedo izvira iz črede, uradno proste tuberkuloze. Sumljiva in okužena gospodarstva so pod uradnim veterinarskim nadzorom. Če se status črede začasno razveljavi, je promet s proizvodi oziroma izdelki iz teh živali možen v skladu z Uredbo 854/2004 in pravilnikom, ki določa ukrepe za ugotavljanje, preprečevanje in zatiranje tuberkuloze.

### 3.2. MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;

- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami;
- veterinarska organizacija, ki postavi sum, mora o sumu na tuberkulozo takoj obvestiti OU UVHVVR;
- ukrepi ob sumu in potrditvi bolezni;
- ugotavljanje, podelitev, razveljavitev in odvzem zdravstvenih statusov čred v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezn živali.

#### 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV / KLINIČNIH ZNAKOV

##### **Status črede**

Ob sumu na tuberkulozo se status črede, uradno proste tuberkuloze, začasno razveljavi do potrditve ali izključitve bolezni.

##### Na tuberkulozo se sumi, če:

- se pri živalih s pogostim kašljanjem ugotovita hujšanje in oteklost otipljivih bezgavk;
- se na organih zaklanih ali poginjenih živali najdejo granulomatozne ali druge spremembe, na podlagi katerih se lahko sumi na TBC;
- je bila pri živalih ugotovljena sumljiva ali pozitivna reakcija na intradermalni tuberkulinski test; intradermalni tuberkulinski test in presoja rezultatov se opravita v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezn živali;
- kadar je rezultat pri izvajanju tuberkulinizacije (za pridobitev oziroma vzdrževanje statusov čred, za namene trgovanja, izvoza):
  - pozitiven – v primeru, da se kot prvi test uporabi primerjalni intradermalni tuberkulinski test ali
  - sumljiv ali pozitiven – v primeru, da se kot drugi (ponovni) test uporabi primerjalni tuberkulinski test.

Če se z izolacijo povzročitelja tuberkuloza potrdi, se status črede, uradno proste tuberkuloze, odvzame.

Uradni veterinar mora preverjati vse črede, ki so epizootiološko povezane.

Uradni veterinar odvzame status črede tudi v naslednjih primerih:

- če se pri patoanatomskem pregledu ugotovijo spremembe, značilne za tuberkulozo;
- če se z epizootiološko preiskavo ugotovi verjetnost okužbe;
- iz kakršnih koli drugih razlogov, ki so pomembni pri preprečevanju in zatiranju tuberkuloze govedi.

##### **Ukrepi**

Na sumljivem gospodarstvu se uvede uradni nadzor in se opravi epizootiološko poizvedovanje, zagotovi se izvedba potrebnih laboratorijskih preiskav in se začasno razveljavi status črede. Poleg tega uradni veterinar z odločbo odredi naslednje ukrepe:

- prepoved premikov govedi z in na gospodarstvo, razen v klavnico za zakol pod uradnim nadzorom;
- osamitev oziroma izločitev sumljivih živali;
- mleko sumljivih živali se lahko uporabi za prehrano drugih živali na gospodarstvu po predhodni toplotni obdelavi; mleko ostalih govedi se lahko uporabi za prehrano ljudi, če je bilo v mlekarni toplotno obdelano pod uradnim nadzorom vsaj pri temperaturi pasterizacije;
- postavitve razkuževalnih barier na izhodu in vhodu na gospodarstvo in v posamezne objekte, kjer se nahaja govedo.

Uradni veterinar na klavnici mora pri zakolu živali, ki niso reagirale negativno na primerjalni intradermalni tuberkulinski test ali če se na TBC posumi na podlagi kliničnih znakov ali pri pregledu živali po zakolu zagotoviti, da se opravijo potrebne laboratorijske preiskave. Po pregledu organov ter pripadajočih bezgavk mora uradni veterinar v laboratorijsko preiskavo poslati spremenjene dele parenhimatoznih organov (pljuča, jetra, vranica itd.) in patološko spremenjene bezgavke.



Če se na trupu in organih ne najde nobenih sprememb, uradni veterinar v laboratorijsko preiskavo pošlje vzorec jeter ter retrofaringealne, bronhialne, mediastinalne, supramamarne, mandibularne in mezenterialne bezgavke.

Patolog NVI mora v primeru sekcije izločenih živali in pri živalih, pri katerih se pri sekciji ugotovijo značilne spremembe, v laboratorijsko preiskavo poslati spremenjene dele parenhimatoznih organov (pljuča, jetra, vranica, itd.) in patološko spremenjene bezgavke. Če na trupu in organih ne najde nobenih sprememb, se v laboratorijsko preiskavo pošlje vzorec jeter ter retrofaringealne, bronhialne, mediastinalne, supramamarne, mandibularne in mezenterialne bezgavke.

Na okuženem gospodarstvu uradni veterinar z odločbo odredi naslednje ukrepe:

- izločitev sumljivih oziroma okuženih živali v roku 30 dni od prejema rezultatov opravljenih preiskav, pod uradnim nadzorom; za živali, ki niso reagirale negativno na intradermalni tuberkolinski test in ne kažejo kliničnih znakov TBC, lahko uradni veterinar dovoli odstopanje od roka iz te alineje, vendar ne za več kot tri mesece, in sicer za breje živali v zadnji tretjini brejosti oziroma v primeru, ko zaradi premajhne kapacitete klavnice goveda iz okužene črede ni mogoče zaklati v tem časovnem obdobju; zdravstvena ustreznost mesa se oceni v skladu s predpisi, ki urejajo proizvodno živil živalskega izvora;
- prepoved odvažanja krme in gnoja z okuženega gospodarstva; gnoj iz vseh objektov, kjer je nastanjeno govedo, je treba uskladiščiti na mestu, kjer je onemogočen dostop dovzetnih živali; gnoj je treba razkužiti in ga uskladiščiti za vsaj tri mesece. Razkuževanje ni potrebno, če je gnoj prekrit s plastjo neokuženega gnoja ali zemlje. Prav tako je potrebno razkuževanje gnojevke, če ta ni bila odstranjena hkrati z gnojem;
- čiščenje in razkuževanje;
- druge ukrepe, potrebne za sanacijo okuženega gospodarstva.

Zdravstvena ustreznost mesa živali, ki na primerjalni intradermalni test niso reagirale negativno, ali živali, pri katerih se je na tuberkulozo posumilo na podlagi kliničnih znakov oziroma pri pregledu živali po zakolu, se oceni v skladu s predpisi, ki urejajo proizvodnjo živil živalskega izvora.

Uradni veterinar ukine odrejene ukrepe, ko je bilo na gospodarstvu opravljeno končno čiščenje in razkuževanje prostorov ter pribora in so vse živali, starejše od šestih tednov, negativno reagirale na vsaj dva zaporedna intradermalna testa - prvi najmanj šestdeset dni in drugi najmanj štiri mesece ter največ dvanajst mesecev po odstranitvi zadnjega pozitivnega reaktorja. Status črede, uradno proste tuberkuloze se povrne v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezn živali.

## 5. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Tuberkuloza govedu spada v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezn živali, med obvezno prijavljive bolezn. Ob sumu mora veterinarska organizacija, ki sum postavi, o tem takoj obvestiti pristojni OU UVHVVR. Glavnu urad UVHVVR mora pojav bruceloze pri govedu, preko sistema ADNS (animal disease notification system), prijaviti tudi na Komisijo in drugim državam članicam.

### Poročanje o opravljenih preiskavah za vzdrževanje statusa države proste tuberkuloze:

Tuberkulinizacije in rezultati preiskav morajo biti vneseni v računalniški program CIS EPI.

### Poročanje v primeru suma ali ugotovitve bolezn:

Če veterinarska organizacija postavi sum na bolezen, mora o sumu takoj obvestiti OU UVHVVR. Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znamenja, po katerih se sumi, da je žival zbolela ali poginila za boleznijo, mora imetnik živali to takoj sporočiti veterinarski organizaciji. Pri sumu da se je bolezen pojavila, je treba takoj poskrbeti, da se bolezen ugotovi oziroma da se sum na bolezen ovrže. Veterinarska organizacija, ki sum postavi mora o sumu na bolezen takoj obvesti OU UVHVVR. Uradni laboratorij mora o rezultatu diagnostične preiskave takoj telefonsko in po telefaksu oziroma po elektronski pošti obvestiti OU UVHVVR. Če gre za prvi pojav bolezn v državi, mora uradni laboratorij o rezultatu diagnostične preiskave takoj telefonsko in po telefaksu oziroma po elektronski pošti obvestiti tudi glavni urad UVHVVR. Bolezen uradno potrdi UVHVVR. O sumu ali potrditvi bolezn mora uradni veterinar obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.

## IX. VEROTOKSIČNA *ESCHERICHIA COLI*

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

*Escherichia coli* (*E. coli*) je vrsta bakterij iz rodu ešerihij. Predstavlja velik del normalne črevesne mikroflore pri sesalcih. Nekateri sevi *E. coli* so virulentni in povzročajo črevesne in zunaj črevesne okužbe. Na osnovi dejavnikov virulence razlikujemo enteropatogene (EPEC), enterotoksigene (ETEC), enteroinvazivne (EIEC), enteroagregativne (EAEC), difuzno adherentne (DAEC) in verotoksigene *E. coli* (STEC/VTEC). Slednje izdelujejo verocitotoksine in lahko povzročajo hude alimentarne toksikoinfekcije. Na podlagi različnih antigenskih struktur jih klasificiramo v različne serotipe. Med pogostejšimi, ki povzročajo okužbe pri ljudeh, so naslednje serološke skupine O157, O26, O103, O111 in O145.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Za salmonelami in kampilobaktri so bile *E.coli* do leta 2012 tretji najpogostejši bakterijski povzročitelj drisk v Sloveniji, oziroma četrti v letih od 2013 do 2015. Pomembna skupina le-teh so VTEC. Od leta 2005 do 2015 smo zabeležili od 113 do več kot 200 prijav *E.coli* letno, od teh je bilo od 4 do 29 potrjenih VTEC. Zadnja izbruha, povzročena z *E. coli*, so zabeležili leta 2007. Eden od izbruhov je bil hidričen, pri drugem je šlo za okužbo s hrano. V letu 2014 je bilo potrjenih 29 primerov.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE:

Verotoksična *Escherichia coli* (VTEC).

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Preglednica: Število potrjenih primerov VTEC v Sloveniji od 2006 -2014

Leto	Št. potrjenih primerov VTEC	Serološke skupine (število primerov)	Opombe
2006	4	O26 (3), O157 (1)	
2007	4	O26 (2), O157 (2)	HUS (hemolitično uremični sindrom) – en bolnik
2008	7	O103 (3), O157 (1), O26 (1), O111 (1), O-avtoaglutinacija (1)	
2009	12	O26 (4), O157 (1), O91 (1), O103 (1), O111 (1), O126 (1), O128 (1), O146 (1), O148 (1)	
2010	20	O26 (6), O157 (2), O111 (2), O128 (1), O103 (1), O55 (1), O149 (1), O174 (1), O-avtoaglutinacija (1), ND (4).	HUS – en bolnik
2011	25	O157 (7), O26 (4), O177 (2), O146 (3) in O84 (2), O82 (1), O91 (1), O103 (1), O153 (1), O113 (1) O6 (1), ND (2).	En bolnik okužen z dvema sevoma VTEC. HUS – pet bolnikov, en umrl.
2012	29	O157 (5), O103 (3), O26 (2), O10, (1), O37 (1), O74 (1), O76 (1), O84 (1), O113 (1), O117 (1), O146 (1), O174 (1), O-avtoaglutinacija (1), ND (2).	V 7 vzorcih iztrebkov bolnikov so bili dokazani geni <i>vtx</i> v mešanih bakterijskih kulturah.
2013	17	O26 (3), O103 (2), O91 (2), O34 (1), O38 (1), O75 (1), O113 (1), O114 (1), O148 (1), O157 (1), O-avtoaglutinacija (2)	HUS (dva bolnika). V vzorcu iztrebka enega bolnika so bili dokazani geni <i>vtx</i> v mešani bakterijski kulturi.
2014	29	O26 (5) , O103 (4), O157 (4), O113 (2), O146( 2), O 153 (2), O20 (1), O27 (1), O55 (1) in O63 (1), ostali v avtoaglutinabilni obliki.	

Opomba: Z izboljšanjem analitike na VTEC se pokriva tudi večji nabor VTEC in s tem večje število potrditev, zato večje število potrjenih prijav še ne pomeni porasta okužb z VTEC pri ljudeh.

V letu 2014 je NLZOH (Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano) ugotovil prisotnost genov za verocitotoksine *vtx1* in/ali *vtx2* v vzorcih 29 bolnikov (v letu 2013 17 bolnikov). Incidenčna stopnja je znašala 1,5 / 100 000 prebivalcev. Vzorci 12 bolnikov (41%) so bili odvzeti v novogoriški regiji, desetih (34 %) v ljubljanski, treh (10 %) v celjski, dveh (7%) v kranjski in dveh (7%) v murskosoboški regiji. Podobno kot prejšnja leta je bilo največ bolnikov med zelo majhnimi otroki, mlajšimi od petih let (13 oz. dobrih 46 %). Pet od 28 izolatov VTEC je pripadalo serološki skupini O26, po štirje O103 in O157, po dva O113, O146 in O153, po en O20, O27, O55 in O63, pet izolatov pa je bilo v avtoaglutinabilni obliki.

## 2. SISTEM OBVEŠČANJA-PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih boleznih in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezen prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo (3). Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih boleznih

### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB Z VTEC PRI LJUDEH

V letu 2016 bodo NIJZ, NLZOH in IMI v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje okužbe z VTEC pri ljudeh. Približno 600 vzorcev iztrebkov bolnikov oziroma sevov, sumljivih na VTEC, bodo laboratoriji NLZOH in IMI pošiljali v potrditev v laboratorij NLZOH v Ljubljani. Vse vzorce / izolate bodo testirali z multiplimi PCR, ki omogočajo prepoznavanje tudi drugih skupin diareagenih *E. coli* (DEC), ne le zgolj VTEC in jih bodo nadaljnje tipizirali. Potrjene VTEC (približno 30 izolatov) bodo genotipsko in fenotipsko opredelili. Določali bodo serološke skupine O (tudi drugim skupinam DEC), občutljivost za določene antibiotike z disk difuzijo (tudi za druge DEC), sposobnost izdelovanja verotoksinov, dejavnike virulence, podtipe verotoksinov, gene, značilne za enteroagregativne *E. coli* (EAEC). Vse humane izolate, tudi v primeru suma na izbruh, bodo primerjali med seboj in z živalskimi oz. živalskimi izolati z molekularnimi metodami, jih shranili in podatke posredovali v bazo ECDC. Posebno pozornost bodo namenili spremljanju HUS, povezanih z VTEC oziroma okužbami z *E. coli*.

Predvidevamo, da bopotrjenih do 30 humanih primerov okužb z VTEC.

### 2.2. METODOLOGIJA

#### **Laboratorijske metode**

##### a) Fenotipske preiskave:

- osamitev in identifikacija izolatov *E. coli*: klasične bakteriološke metode;
- določanje seroloških skupin O: v skladu z navodili proizvajalcev antiserumov;
- ugotavljanje občutljivosti za antibiotike in interpretacija rezultatov: skladno s smernicami EUCAST (European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing);
- sposobnost izdelovanja verotoksinov: reverzna pasivna aglutinacija lateksa.

##### b) Molekularne preiskave:

- multipli PCR-ji: določanje različnih skupin diareagenih *E. coli*, določanje podtipov verotoksinov, genov, značilnih za EAEC;
- PCR: določitev dejavnikov virulence, podtipov verotoksinov;
- PFGE.

#### **Epidemiološke metode**

Izvedli bomo epidemiološko preiskavo primerov VTEC, HUS. Rezultate epidemiološke preiskave bomo primerjali z rezultati epizootioloških preiskav in s podatki o izolatih iz živil. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo o povzročitelju drugi resorji. V primeru suma na izbruh se UVHVVR oziroma ZIRS in NIJZ NLZOH takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka mesečno vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

## 3. OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih boleznih za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

## **OKUŽBA Z *E. COLI*, KI PROIZVAJA TOKSIN SHIGA/VERO (STEC/VTEC)**

### **Klinična merila**

*Driska, povezana z okužbo s/z STEC/VTEC*

Vsaka oseba z vsaj enim izmed naslednjih dveh znakov:

- driska,
- bolečina v trebuhu.

*Hemolitično-uremični sindrom (HUS)*

Vsaka oseba z akutno odpovedjo ledvic in vsaj enim izmed naslednjih dveh znakov:

- mikroangiopatska hemolitična anemija,
- trombocitopenija.

### **Laboratorijska merila**

Vsaj eden izmed naslednjih treh laboratorijskih testov:

- osamitev *E. coli*, ki proizvaja toksin Shiga/Vero (STEC/VTEC),
- odkrivanje nukleinske kisline gena *stx1* ali *stx2*,
- odkrivanje prostih toksinov Shiga.

Naslednje merilo se lahko uporablja kot laboratorijsko merilo za potrditev STEC/VTEC samo v primeru hemolitično-uremičnega sindroma:

- porast specifičnih protiteles proti serološkim skupinam *E. coli*.

Če je možno, je treba opraviti izolacijo in dodatno opredelitev serotipa, fagotipa, genov *eae* in podtipov *stx1/stx2*.

### **Epidemiološka merila**

Vsaj ena izmed naslednjih petih epidemioloških povezav:

- prenos s človeka na človeka,
- izpostavitve skupnemu viru,
- prenos z živali na človeka,
- izpostavitve onesnaženi hrani/pitni vodi,
- izpostavitve v okolju.

### **Razvrstitev primera**

A. Možen primer HUS zaradi okužbe s STEC: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila za HUS;

B. Verjeten primer STEC/VTEC: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo ali je laboratorijsko potrjen primer brez kliničnih meril;

C. Potrjen primer STEC/VTEC: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

## **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Epidemiološko spremljanje VTEC poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojna območna enota NIJZ. NIJZ izvede epidemiološko poizvedovanje v okolici bolnikov. S tem se pridobijo podatki o številu zbolelih, virih okužbe in poteku širjenja z namenom, da se prepreči tveganje za nadaljnje širjenje okužbe. NIJZ predlaga preventivne in protiepidemijske ukrepe ter sodeluje z veterinarsko službo. Ukrepe za obvladovanje izvaja NIJZ v sodelovanju z območnimi uradi UVHVVR, ZIRS in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov in izbruhov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, NLZOH, območne enote ZIRS in UVHVVR);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

Toksigeni sevi *E. coli*, ki proizvajajo verotoksine oziroma imajo gene za verotoksine, povzročajo hude alimentarne toksikoinfekcije. Pripadajo različnim serotipom. Najpogostejše serološke skupine, ki

povzročajo okužbe pri ljudeh so O157, O26, O103, O111, O145. VTEC spada v B kategorijo bioloških agensov.

#### Literatura:

1. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Ljubljana 2015. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

## F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH

### 1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH (UVHVVR)

#### 1. ZGODOVINA

V letu 2014 se je na prisotnost verotoksične *E. coli* (VTEC) vzorčilo in analiziralo živila živalskega izvora in živila neživalskega izvora ter vodo za namakanje. Vzorci živil, z izjemo kalčkov (5 enot) in vode za namakanje so bili sestavljeni iz 1 enote. Vzorci so se analizirali na najpogostejših 5 seroloških skupin VTEC, katere so najpogosteje ugotovljene pri ljudeh; O157, O103, O26, O145 in O111.

Skupaj se je analiziralo 317 vzorcev živil (mesni izdelki namenjeni za neposredno uživanje, mleto meso, mesni pripravki (goveje, svinjsko meso), surovo mleko, žive školjke, vnaprej narezana zelenjava, kalčki, semena za kaljenje) ter 10 vzorcev vode za namakanje. Izolat VTEC se je potrdil pri 1 vzorcu. V vzorcu mesnih pripravkov iz govejega in svinjskega mesa je bil potrjen izolat O157. Živilo je bilo skladno z določili 14. čl. Uredbe (ES) št. 178/2002 ocenjeno kot ne varno. Pri drugih živilih in vzorcih vode za namakanje se prisotnost VTEC ni potrdila.

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

Pri pripravi programa uradnega nadzora na področju verotoksične *E. coli* so se upoštevale informacije glede verjetnosti pojavljanja bakterije pri posameznih skupinah živil, rezultati programov uradnega nadzora iz preteklih let, znanstvena mnenja EFSA, Letna poročila RASFF in Letna poročila o epidemiološkem spremljanju nalezljivih bolezni NIJZ in določila Uredbe o mikrobioloških kriterijih za živila (ES), št. 2073/2005 (s spremembami).

#### 2.1. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA

Vrsta vzorca	Predvideno število vzorcev	Število enot
Mesni izdelki RTE	60	1
Mesni pripravki (goveje, svinjsko meso)	30	1
Mleto meso	30	1
Surovo mleko	60	1
Vnaprej narezana zelenjava	70	1
Kalčki	10	5
Semena, ki kalijo RTE	10	1
Voda za namakanje	10	1

#### 2.2. VRSTA VZORCA

- Živila živalskega izvora,
- Živila neživalskega izvora,
- Voda za namakanje.

#### 2.3. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

V postopku enega vzorčenja se vzorči živila iste serije, enega nosilca živilske dejavnosti. Vzorčila se bodo živila domačega in tujega porekla (drugih držav članic EU in tretjih držav). Vzorec se odvzame tako, da se prepreči vsako njegovo naknadno onesnaženje, kvarjenje in poškodbe. Transport se izvaja pod pogoji hladne verige. Čas od vzorčenja do dostave v laboratorij mora biti čim krajši, praviloma isti dan po odvzemu, oziroma, najkasneje v roku 24 ur, vendar ne več kot 36 ur. Vzorci se bodo analizirali

na prisotnost seroloških skupin VTEC, ki pripadajo skupini VTEC, ki najpogosteje povzročajo obolenja pri ljudeh: O157, O26, O103, O111, O145 ter O104:H4 ( v primeru vzorčaja kalčkov). Podrobna določila so navedena v Navodilu, ki ga vsako leto za namen implementacije uradnega nadzora na področju mikrobiologije in zoonoz pripravi UVHVVR.

#### 2.4. OPREDELITEV NEZADOVOLJIVEGA OZ. POZITIVNEGA REZULTATA REZULTATA

Izolacija serološke skupine VTEC z geni za tvorbo verotoksinov.

Kot nezadovoljiv rezultat se smatra ugotovljena prisotnost izolata VTEC, skladno z določili Uredbe Komisije (ES), št. 2073/2005. V kolikor kriterijev v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005 ni določenih, se kot pozitiven rezultat smatra izolat VTEC z geni za tvorbo verotoksinov. Varnost živila se določi na podlagi določil 14.člena Uredbe (ES) št. 178/2002.

#### 2.5. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Molekularna preiskava:

- PCR v realnem času oziroma PCR Multiplex (določanje genov za verocitotoksine);
- PCR v realnem času (določanje toksičnih sevov).

Bakteriološka preiskava:

- izolacija: skladno s priporočilom EURL;
- ISO 16654: 2001.

### 3. PREVENTIVNO UKREPANJE

DKP, DPP, DHP, HACCP

#### 3.1. MEHANIZEM OBVLADOVANJA – PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov, ki so pod uradnim nadzorom,
- uradni nadzor v obratih,
- označevanje živil in sledljivost.

#### 4. UKREPI V PRIMERU NEZADOVOLJIVIH OZ. POZITIVNIH REZULTATOV

Kadar se oceni, da neko živilo ni varno za zdravje ljudi, se izvedejo vsi potrebni ukrepi z namenom, da se zavaruje zdravje ljudi.

#### 5. SISTEM OBVEŠČANJA

Z Navodilom, ki ga vsako leto pripravi UVHVVR, se določi način sodelovanja med uradnimi laboratoriji in UVHVVR (GU in OU). Sistem obveščanja in sodelovanja med drugimi vpletenimi institucijami poteka v skladu z določili pravilnika, ki ureja področje zoonoz. V skladu s smernicami za delovanje RASFF se obvešča EU RASFF. UVHVVR pripravi Letno poročilo o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki se objavi na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

## **2. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V PROMETU (ZIRS)**

### 1. ZGODOVINA

V letu 2011 ZIRS prisotnosti povzročitelja v okviru monitoringa zoonoz ni ugotavljal. Zaradi izbruha STEC/VTEC v Nemčiji je bilo v okviru posebnega nadzora odvzetih 30 vzorcev otroške hrane in 30 vzorcev sveže vnaprej narezane zelenjave za neposredno uživanje. Prisotnost VTEC ni bila potrjena v nobenem vzorcu. V letih 2012, 2013, 2014 in 2015 ZIRS prisotnosti povzročitelja v živilih ni ugotavljal.

### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 ZIRS prisotnosti VTEC v živilih ne bo spremljal.



## **G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

### **1. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI GOVEDU IN DROBNICI**

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V letih 2011, 2012, 2013 in 2014 se prisotnost povzročitelja v fecesu živali ni ugotavljala.

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 se prisotnost povzročitelja v fecesu živali ne bo ugotavljala.

#### 3. PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji – GAP, GHP in vodenje evidenc.

#### 3.1. MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod veterinarskim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami.



## X. JERSINIOZA

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Je zoonoza. Okužba se pojavlja pri divjih in gojenih pticah ter sesalcih. Človek je naključni gostitelj. Rezervoar okužbe za bakterijo *Yersinia enterocolitica* so prašiči. Žrelo prašičev je namreč zlasti v hladnejši polovici leta lahko poseljeno z omenjeno bakterijo. V dveh tretjinah primerov se okužijo dojenčki in majhni otroci.

Okužba poteka brez simptomov, lahko kot akutni gastroenterokolitis, mezenterični adenitis, artritis, pojavijo se lahko spremembe na koži.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Jersinioza je v Sloveniji med redko prijavljenimi nalezljivimi boleznimi. V zadnjih letih se število okužb z jersinijo povečuje. Izbruhov nismo zabeležili.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE:

*Yersinia* spp. (*Yersinia pseudotuberculosis*, *Yerinia enterocolitica*).

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Preglednica: število prijavljenih primerov jersinioze, v letih 2006-2015 (1)

Leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	80	32	31	27	16	16	23	26	19	10

Opomba: podatki za leto 2015 so preliminarni.

#### 2. SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Uradni list RS, št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih boleznih in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Uradni list RS, št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo (3). Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih boleznih.

##### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB Z BAKTERIJO *YERSINIA* SPP. PRI LJUDEH

V letu 2016 bodo NIJZ, NLZOH in IMI v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje okužbe z jersinijo pri ljudeh. Vzorci iztrebkov bolnikov bodo odvzeti pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti in poslani na mikrobiološke preiskave v laboratorije NLZOH in IMI. Laboratoriji NLZOH in IMI bodo vse izolate jersinij, ki jih bodo osamili iz kliničnih vzorcev, posredovali v laboratorij NLZOH v Ljubljani, kjer jih bodo biotipizirali in določili nekatere dejavnike virulence. V primeru suma na izbruh bodo humane izolate primerjali med seboj in z okoljskimi izolati z molekularnimi metodami. Predvidevamo, da bo potrjenih do 40 primerov humanih okužb.

##### 2.2. METODOLOGIJA

###### Laboratorijske metode

###### a) Fenotipske preiskave:

- osamitev in identifikacija *Yersinia* spp: klasične bakteriološke metode;
- serotipizacija: skladno z navodili proizvajalcev antiserumov;
- biotipizacija.

b) Molekularne preiskave:

- multipli PCR (določitev virulentnih dejavnikov);
- primerjava izolatov s PFGE.

**Epidemiološke metode**

Laboratoriji NLZOH in IMI bodo poslali približno 40 izolatov na subtipizacijo v laboratorij NLZOH v Ljubljani. Pri vseh primerih bomo izvedli epidemiološko preiskavo.

Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo o povzročitelju drugi resorji. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, ZIRS, NIJZ takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

**3. OPREDELITEV PRIMERA**

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

**JERSINIOZA (*Yersinia enterocolitica*, *Yersinia pseudotuberculosis*)**

**Klinična merila**

Vsaka oseba z vsaj enim izmed naslednjih petih znakov:

- povišana telesna temperatura,
- driska,
- bruhanje,
- bolečina v trebuhu (psevdoapendicitis),
- tenezem.

**Laboratorijska merila**

Osamitev za človeka patogene bakterije *Yersinia enterocolitica* ali *Yersinia pseudotuberculosis* iz kliničnega vzorca.

**Epidemiološka merila**

Vsaj ena izmed naslednjih štirih epidemioloških povezav:

- prenos s človeka na človeka,
- izpostavitve skupnemu viru,
- prenos z živali na človeka,
- izpostavitve onesnaženi hrani.

**Razvrstitev primera**

A. Možen primer: se ne uporablja.

B. Verjeten primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo.

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

**E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Epidemiološko spremljanje bakterije *Yersinia* spp. poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme območna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov in izbruhov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnikih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, NLZOH, območne enote UVHVVR oziroma ZIRS);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

**Literatura:**

1. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje.2015  
Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

**F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH**

**1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V PROMETU (ZIRS)**

1. ZGODOVINA

V letu 2007 je bil povzročitelj ugotovljen v 19 vzorcih svežega svinjskega mesa od skupno 385 odvzetih vzorcev. V 50 vzorcih tatarskega bifitka, krpača in podobnih izdelkih povzročitelj ni bil ugotovljen. V letih 2008 - 2015 ZIRS prisotnosti povzročitelja v živilih ni ugotavljal.

2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 ZIRS prisotnosti povzročitelja v živilih ne bo ugotavljal.

**2. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V PROMETU (UVHVVR)**

1. ZGODOVINA

Prisotnosti bakterije *Yersinia enterocolitica* v živilih se v letu 2014 ni spremljalo.

2. SISTEM SPREMLJANJA

Prisotnosti bakterije *Yersinia enterocolitica* v živilih, se v sklopu Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz, letu 2016 ne bo spremljalo.

**G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

**1. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI PRAŠIČIH**

1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V letu 2014 se prisotnost bakterije *Yersinia enterocolitica* pri živalih ni spremljalo.

2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 se spremljanje bakterije *Yersinia enterocolitica* pri živalih, se v sklopu Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz, letu 2016 ne bo spremljalo.

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

## XI. MRZLICA Q / VROČICA Q

Mrzlica Q (vet.) oziroma Vročica Q (hum.)

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Mrzlica Q / vročica Q je po vsem svetu razširjena zoonoza. Obolevajo domače in divje živali, posebno drobnica, tudi mačke in psi. Okužene živali ponavadi ne kažejo znakov bolezni, ali pa so zelo blagi. Žival še dolgo po okužbi izloča bakterije v okolico. Zelo kužni so iztrebki živali, mleko in v času kotenja posteljica. V prahu, slami, mleku in na živalskih kožah preživi bakterija več mesecev. Človek se okuži z neposrednim stikom z bolno živaljo ali živaljo, ki izloča povzročitelja ali z vdihavanjem aerosola s povzročiteljem.

Okužba je lahko brezsimptomna sicer pa se pojavlja kot:

- kratkotrajna vročinska bolezen;
- pljučnica, ki se prične z močnim glavobolom, mrzlico, bolečinami v mišicah in sklepih, suhim kašljem, pri polovici bolnikov se povečata vranica in jetra;
- kronična okužba, ki povzroči vnetje srčne mišice, pogosto tudi jeter. Bolezen se pokaže šele po nekaj mesecih, celo do 20 let po okužbi, kot utrujenost in težko dihanje.

Povzročiteljica vročice Q spada v B kategorijo bioloških agensov.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Vročica Q je v Sloveniji redko prijavljena zoonoza. Večje število primerov pri ljudeh (93) smo zaznali v letu 2007. Med izbruhom na kmetiji Vremščica, kjer gojijo ovce, so zboleli dijaki, študentje, učitelji in osebje. Zaznali smo tudi manjši družinski izbruh. Zbolele so tri osebe, ki so bile v stiku z ovcami iz Velebita. Od leta 1998 do leta 2014 smo zaznali do tri primere letno.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

*Coxiella burnetii*.

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Vročica Q je redko prijavljena nalezljiva bolezen. V letih od 1997 do 2006 je bilo prijavljenih od 0 do 5 primerov. V letu 2007 smo zabeležili izbruh vročice Q na učni kmetiji Vremščica. Zbolelo je 93 oseb. Med zbolelimi so bili dijaki srednje veterinarske šole, študenti Veterinarske in Biotehniške fakultete ter v manjši meri učitelji. Oboleli so na kmetiji opravljali prakso in so imeli stik s kužnimi ovcami (1). Zabeležen je bil tudi manjši izbruh, v katerem so zboleli trije družinski člani, ki so se najverjetneje okužili s stikom z ovcami na področju Velebita. Od leta 2008 do 2011 primerov nismo zabeležili (1). V letu 2012 je bil en primer. Bolnik se je verjetno okužil na domači kmetiji. V letu 2013 smo prejeli eno prijavo. Bolnik se je okužil na domači kmetiji, kjer so gojili koze.

V letu 2014 so se okužile tri osebe: dve osebi sta se okužili v domačem okolju, ker živita v bližini kmetije z ovcami in kozami, za eno osebo izvor oziroma način okužbe nista znana.

Preglednica: Prijavljeni primeri Vročice Q po regijah, Slovenija, v letih 2006-2015

Leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijavljenih primerov	3	93	0	0	0	0	1	1	3	1
INC/100.000 prebivalcev	0,15	4,6	0	0	0	0	0,05	0,05	0,15	0,05

Podatki za leto 2015 so preliminarni.

## 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih boleznih in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezen prijavi NIJZ v skladu s standardno definicijo (3). Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih boleznih

### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB Z BAKTERIJO *Coxiella burnetii* PRI LJUDEH

V letu 2016 bo NIJZ v sodelovanju z Inštitutom za mikrobiologijo in imunologijo Medicinske fakultete v Ljubljani epidemiološko in laboratorijsko spremljal pojav vročice Q pri ljudeh.

### 2.2. METODOLOGIJA

#### **Laboratorijske metode**

Serološke metode: IIF.

#### **Epidemiološke metode**

Epidemiološka preiskava primerov. Pridobljeni epidemiološki in laboratorijski podatki o povzročitelju bodo omogočili primerjavo s podatki, ki jih imajo o povzročitelju drugi resorji. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, ZIRS, NIJZ in IMI takoj vzajemno obveščajo sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

## 3. OPREDELITEV PRIMERA

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih boleznih za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

### VROČICA Q (*Coxiella burnetii*)

#### **Klinična merila**

Vsaka oseba z vsaj enim izmed naslednjih treh znakov:

- povišana telesna temperatura,
- pljučnica,
- hepatitis.

#### **Laboratorijska merila**

Vsaj eden izmed naslednjih treh laboratorijskih testov:

- osamitev bakterije *Coxiella burnetii* iz kliničnega vzorca,
- odkrivanje nukleinske kisline bakterije *Coxiella burnetii* v kliničnem vzorcu,
- porast specifičnih protiteles (IgG ali IgM) proti bakteriji *Coxiella burnetii*.

#### **Epidemiološka merila**

Vsaj ena izmed naslednjih dveh epidemioloških povezav:

- izpostavitve skupnemu viru,
- prenos z živali na človeka.

#### **Razvrstitev primera**

A. Možen primer: se ne uporablja (18.6.2008 SL Uradni list Evropske unije L 159/73),

B. Verjeten primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo,

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

## **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Epidemiološko spremljanje vročice Q poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme območna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje podatkov o primerih, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, območne enote ZIRS in UVHVVR);

- zgodnje zaznavanje posameznih primerov in izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

#### Literatura:

1. Grilc E, Socan M, Koren N, Ucakar V, Avsic T, Pogacnik M, Kraigher A. Outbreak of Q fever among a group of high school students in Slovenia, March-April 2007. Euro Surveill. 2007;12(29):pii=3237. Pridobljeno s spletne strani 6.2.2013: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=3237>
2. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje 2015. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

## F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH

### 1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE (UVHVVR)

#### 1. ZGODOVINA

V 2014 se analize na bakterijo *Coxiella burnetii* v surovem mleku niso izvajale.

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 se analize na prisotnost bakterije *C. burnetii* v živilih, v sklopu Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ne bodo izvajale.

## G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH

### 1. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI GOVEDU IN DROBNICI

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V letu 2014 se je ugotavljanje prisotnosti bakterije *Coxiella burnetii* izvajalo zaradi zahtev trga (licenciranje, postopki pri določanju plemenkajov, sejem, izvoz). Preiskave so se izvedle pri govedu (testiranih 153 živali), drobnici (testiranih 38 živali) in zoo živalih (testiranih 15 živali). Prisotnost protiteles proti bakteriji *Coxiella burnetii* ni bila potrjena v nobenem primeru.

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

Izvaja se pasivni nadzor.

#### 3. PROGRAM CEPLJENJA

Ni programa cepljenja.

#### 3.1. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi, morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji (GAP, GHP) in vodenje evidenc.

#### 3.2. MEHANIZEM OBVLADOVANJA IN PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod uradnim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;

- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami;
- veterinarska organizacija mora v primeru, če se z diagnostično preiskavo bolezen potrdi obvestiti OU UVHVVR;
- obvezno obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo ob pojavu zoonoz pri živalih oziroma ljudeh;
- zaradi preprečevanja širjenja bolezni v reji ali med rejami so imetniki živali dolžni izvajati preventivne in druge veterinarske ukrepe.

#### 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV / KLINIČNIH ZNAKOV

Glede na naravo bolezni in če je potrebno, OU UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Uradni veterinar lahko uvede ukrepe kadar zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o pojavu kliničnih znakov pri ljudeh.

#### 5. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znamenja, po katerih se sumi, da je žival zbolela ali poginila za boleznijo, mora imetnik živali o tem takoj obvestiti veterinarsko organizacijo. Bolezen se potrdi na podlagi kliničnih znakov oziroma laboratorijskih preiskav. V primeru bolezni mora veterinarska organizacija obvestiti OU UVHVVR le, če se z diagnostičnim izvidom bolezen potrdi. Poročilo o pojavih teh bolezni se izvede enkrat mesečno do desetega v mesecu za pretekli mesec, preko računalniškega programa CIS EPI.

O sumu ali potrditvi mrzlice Q je treba obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.



## XII. CISTICERKOZA/TRAKULJAVOST

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Teniasis (taeniasis) je zajedavska bolezen, ki jo povzročajo trakulje iz rodu *Taenia*. Za človeka sta iz tega rodu pomembni dve vrsti (*Taenia saginata* in *Taenia solium*). V življenjskem ciklu vrste *Taenia saginata* je vmesni gostitelj govedo, pri vrsti *Taenia solium* pa prašič. V obeh primerih živijo ličinke (ikre/cisticerki) omenjenih vrst trakulj predvsem v mišicah. Človek, ki je končni gostitelj trakulje, se okuži z zaužitjem ikric. Pri vrsti *Taenia solium* je lahko človek istočasno končni in vmesni gostitelj ali pa samo končni ali samo vmesni gostitelj. Cisticerkoza (cysticercosis) pri človeku je bolezen, ki jo povzročajo ličinke trakulje vrste *Taenia solium*. Po zaužitju jajčeca potujejo iz tankega črevesja v krvni obtok in od tam zlasti v možgane in mišice, kjer tvorijo ciste. Cisticerkoza je najpogostejša zajedavska bolezen osrednjega živčevja pri človeku. Klinično pojavnosti oblike so neznailne, odvisne od števila in lokalizacije bolezenskih sprememb.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Od leta 2001 do 2015 smo prejeli povprečno 12 prijav trakuljavosti letno (1).

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE:

*Taenia saginata*, *Taenia solium*.

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Pojavljanje trakuljavosti je odvisno od socialnih, kulturnih in ekonomskih dejavnikov. V Sloveniji je v začetku 90. let zbolelo približno 35 ljudi letno, kasneje se je število prijav zmanjšalo. V večini primerov vrste trakulje niso opredelili.

Preglednica: število prijav neopredeljene tenioze v Sloveniji, v letih od 2006 do 2015

Leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	18	20	19	15	11	15	0	3	6	6

Opomba: podatki za leto 2015 so preliminarni.

#### 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99) zdravnik oziroma laboratorij bolezni prijavi NIJZ. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

##### 2.1. METODOLOGIJA

###### Laboratorijske metode

Dokaz jajčec v blatu (mikroskopski pregled, pregled po Loerinczu) in identifikacija progloidov v blatu (mikroskopski pregled, barvanje s hematoksilinom ali karminom)\*.

###### Epidemiološke metode

Epidemiološka preiskava primerov, iskanje izvora okužbe. V primeru suma na izbruh se UVHVVR, ZIRS in NIJZ takoj vzajemno obveščajo sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

#### 3. OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

##### TENIOZA (TRAKULJAVOST), KI JO POVZROČATA *Taenia saginata* in *Taenia solium*

###### Klinična merila

Bolnik z najmanj enim simptomom ali znakom:

- izguba telesne teže

- bolečine v trebuhu
- slabost
- bruhanje
- driska

#### Laboratorijska merila

- dokaz jajčec v blatu (mikroskopski pregled, pregled po Loerinczu) in identifikacija proglotid v blatu (mikroskopski pregled, barvanje s hematoksilinom ali karminom)\*

\*Jajčeca *Taenia solium* in *Taenia saginata* se morfološko ne ločijo, zato je za določitev vrste nujna identifikacija proglotid v blatu. V proglotidah *Taenia solium* ima uterus 7 do 13 stranskih vej.

#### Epidemiološka merila

- se ne uporablja

#### Razvrstitev primera

A. Možen primer: se ne uporablja,

B. Verjeten primer: se ne uporablja,

C. Potrjen primer:

- a. bolnik, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila,
- b. oseba, ki izpolnjuje samo laboratorijska merila.

Prijava: prijavi se potrjen primer.

### E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje cisticerkoze oziroma trakuljavosti poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme območna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ v sodelovanju z območnimi enotami ZIRS, UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, območne enote ZIRS in UVHVVR);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

Literatura:

1. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje Ljubljana 2015. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letnaporocila>. [http://www.ivz.si/gradiva\\_nalezljive\\_bolezni?pi=5&\\_5\\_FileName=attName.png&\\_5\\_MediaId=9114&\\_5\\_AutoResize=false&pl=105-5.3](http://www.ivz.si/gradiva_nalezljive_bolezni?pi=5&_5_FileName=attName.png&_5_MediaId=9114&_5_AutoResize=false&pl=105-5.3).

### F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA V ŽIVILIH

Spremljanje povzročitelja v živilih se ne izvaja.

### G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH

#### 1. SISTEM SPREMLJANJA

Bolezen oziroma razvojna oblika povzročitelja se spremlja v okviru obveznega veterinarskega pregleda po zakolu. V spremljanje so vključene vse dovzetne rejne živali in uplenjena divjad, katerih trupi in organi so namenjeni dajanju na trg za prehrano ljudi. Bolezen oziroma razvojna oblika povzročitelja se spremlja v okviru obveznega *post mortem* pregleda živali po zakolu oziroma pri uplenitvi divjadi. Pregled uplenjene divjadi in gojene divjadi se izvede v skladu z določili Uredbe (ES) št. 854/2004.

#### 2. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Pri govedu sta bila v letu 2014 potrjena dva primera. V obeh primerih je bil potrjen *Cysticercus bovis* (*Taenia saginata*). V letu 2014 cisticerkoza pri prašičih ni bila potrjena. Zadnji primer je bil potrjen leta

2007. Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

### 3. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA

Pregled opravijo uradni veterinarji kot del obveznega *post mortem* pregleda na klavnici ali turistični kmetiji (prašiči). V primeru ugotovitve sprememb na organih oziroma v mišičnini, se organ oziroma del organa ali mišičnine pošlje na parazitološko preiskavo v laboratorij. Epidemiološka enota je žival.

#### 3.1. VRSTA VZORCA

Srce, mišičnina ali drugi organi z ugotovljenimi cisticerki.

#### 3.2. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

**Govedo:** Vizualni pregled trupa zaklane živali in njenih organov ter zarezovanje srčnega pretina in žvekalnih mišic.

**Prašiči:** Vizualni pregled trupa zaklane živali in njenih organov ter zarezovanje srčnega pretina.

Vzorec za parazitološko preiskavo predstavlja cel organ, če to ni mogoče, pa samo spremenjen del organa oziroma mišičnine. Vzorec se shrani v sterilno vrečko.

#### 3.3. OPREDELITEV PRIMERA

Cisticerkoza oziroma ikričavost je potrjena, ko se s parazitološko preiskavo potrdi, da gre za ikro.

#### 3.4. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

- vizualni pregled trupa ob zakolu,
- parazitološka identifikacija povzročitelja (v primeru nejasnih sprememb v mišičnini oziroma v notranjih organih).

### 4. PROGRAM CEPLJENJA

Ni programa cepljenja.

### 5. DRUGI PREVENTIVNI UKREPI

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v neposreden stik z živalmi morajo imeti temeljno znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji (GHP) in vodenje evidenc.

#### 5.1. MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod uradnim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami;
- obvezen *post mortem* pregled po klanju (govedo, starejše od šestih tednov in pri prašičih); vizualno, palpacija;
- neškodljivo uničenje organov in mišičnine s cisticerki;
- ukrepi ob pojavu bolezni pri ljudeh.

### 6. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV/KLINIČNIH ZNAKOV

Uradni veterinar lahko uvede ukrepe, če zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o sumu oziroma bolezni pri ljudeh. Glede na naravo bolezni in kadar je to potrebno, OU UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. V primeru ugotovitve prisotnosti ikre/er pri izvajanju *post mortem* pregleda mesa, se meso okuženo z ikrami razglasi za neustrezno za prehrano ljudi. Vendar, če žival ni generalizirano invadirana z ikrami, se dele, ki niso invadirani, lahko deklarira za ustrezne za prehrano ljudi, potem ko so bili obdelani z zamrzovanjem.

### 7. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI

Poročilo o pojavih bolezni se izvede enkrat mesečno do 10. v mesecu za pretekli mesec, preko računalniškega programa CIS EPI. O sumu ali potrditvi cisticerkoze mora OU UVHVVR v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezni živali, obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.

## XIII. DERMATOFITOZE

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Dermatofitoze so nalezljive bolezni kože in keratiniziranih tkiv, ki jih povzročata posebna skupina gliv iz rodov *Epidermophyton*, *Microsporum* in *Trichophyton*. Povzročitelji živalskih dermatofitoz spadajo v rodova *Microsporum* in *Trichophyton*. Za dermatofitozami zbolevalo številne domače živali, mnoge divje živali in človek, zato jih štejemo med zoonoze. Trihofitoza se najpogosteje pojavlja pri govedu (povzročitelj *T. verrucosum*), druga oblika trihofitoze pa tudi pri psih, mačkah, kuncih, činčilah, budrah in drugih domačih živalih (povzročitelj *T. mentagrophytes*).

Mikrosporoza, ki jo povzročata *Microsporum canis* (redkeje pa druge vrste iz rodu *Microsporum*), najpogosteje najdemo pri mačkah in psih.

Dlaka okuženih živali je pogosto vir okužbe za druge živali in ljudi. Artrospore v dlakah so zelo odporne in lahko v ugodnih pogojih preživijo tudi do več mesecev ali let.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Preglednica: Število prijav dermatofitoz v Sloveniji v letih od 2006 do 2015 (1)

Leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	2.698	2.587	3.388	3.201	3.077	3.444	3.820	4.234	4326	6182

Opomba: podatki za leto 2015 so preliminarni.

Število letnih prijav dermatofitoz narašča. V zadnjih 5 letih se je povečalo za 14%. Izbruha v letih 2006 do 2013 nismo zabeležili.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

*Microsporum* spp., *Trichophyton* spp.

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽB V SLOVENIJI

V Sloveniji smo zaznali porast okužb v 90. letih, pojavili so se tudi prvi izbruhi bolezni. Število prijav v zadnjih petih letih še narašča. Več okužb je v toplejših mesecih, ko ljudje oziroma otroci dlje časa preživijo na prostem in pridejo v stik s potepuškiimi mačkami.

#### 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99) zdravnik / laboratorij bolezni prijavi NLZOH. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ prijavo posreduje v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

#### 2.1. METODOLOGIJA

##### Laboratorijske metode

- pregled kože z Woodovo svetilko (*Microsporum canis*, *Microsporum audouinii*, *Microsporum ferrugineum* in *Trichophyton schoenleinii* fluorescirajo zeleno);
- mikroskopski pregled nativnega preparata skarifikata nohtov ali kože, delov nohtov ali lasnih korenin z dodatkom 10 % KOH ali NaOH;
- fluorescentna mikroskopija z barvanjem s kalkofluor belim ali Kongo rdečim;
- osamitev povzročitelja iz kliničnega vzorca.

### **Epidemiološke metode:**

V primeru suma na izbruh se UVHVVR, ZIRS, NIJZ in NLZOH takoj vzajemno obveščajo, sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih.

### **DERMATOFITOZA (*Microsporum* spp., *Trichophyton* spp.)**

Vključeno:

- favus
- tinea zaradi okužbe z vrstami *Epidermophyton*, *Microsporum* in *Trichophyton*

### **Klinična merila**

Bolnik s kožnimi spremembami, značilnimi za dermatofitozo (anularna žarišča).

### **Laboratorijska merila**

Najmanj eden izmed laboratorijskih testov:

- pregled kože z Woodovo svetilko (*Microsporum canis*, *Microsporum audouinii*, *Microsporum ferrugineum* in *Trichophyton schoenleinii* fluorescirajo zeleno);
- mikroskopski pregled nativnega preparata skarifikata nohtov ali kože, delov nohtov ali lasnih korenin z dodatkom 10 % KOH ali NaOH;
- fluorescentna mikroskopija z barvanjem s kalkofluor belim ali Kongo rdečim;
- osamitev povzročitelja iz kliničnega vzorca.

### **Epidemiološka merila**

- epidemiološka povezanost s primerom, ki je potrjen primer dermatofitoze.

### **Razvrstitev primera**

A. Možen primer: se ne uporablja

B. Verjeten primer: bolnik, ki izpolnjuje klinična in epidemiološka merila

C. Potrjen primer: bolnik, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila

Prijava: prijavi se verjeten ali potrjen primer.

## **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Epidemiološko spremljanje dermatofitoz poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ v sodelovanju z območnimi enotami UVHVVR, ZIRS in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje podatkov o posameznih primerih, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnikih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, območne enote UVHVVR in ZIRS);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

### **Literatura:**

1. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje.

Ljubljana, 2015. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

[http://www.ivz.si/gradiva\\_nalezljive\\_bolezni?pi=5&\\_5\\_FileName=attName.png&\\_5\\_MediaId=9114&\\_5\\_AutoResize=false&pl=105-5.3](http://www.ivz.si/gradiva_nalezljive_bolezni?pi=5&_5_FileName=attName.png&_5_MediaId=9114&_5_AutoResize=false&pl=105-5.3).

## **F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH**

Spremljanje povzročitelja v živilih se ne izvaja.

## G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH

### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Preglednica: Število prijavljenih primerov dermatofitoz v letu 2014 (CIS EPI)

Leto	Govedo*		Psi		Mačke		Lagomorfi	
	Št. primerov	Št. izbruhov	Št. primerov	Št. izbruhov	Št. primerov	Št. izbruhov	Št. primerov	Št. izbruhov
	2014	7	3	10	2	45	16	0

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

### 2. SISTEM SPREMLJANJA

Aktivno spremljanje bolezni se pri živalih ne izvaja. Bolezen se spremlja na podlagi ugotavljanja kliničnih znakov bolezni pri živalih in v primeru suma, da so živali pasivni prenašalci bolezni. Pod pojem dermatofitoze so zajete tudi mikrosporije in trihofitije. Če se z diagnostičnim izvidom bolezni potrdi, je potrebno pojav bolezni vnesti v računalniški program CIS EPI.

### 3. METODOLOGIJA

#### Laboratorijske metode

- pregled dlake z Woodovo svetilko (*Microsporum canis*);
- mikroskopski pregled nativnega preparata ostružkov kože, delov krempljev ali dlačnih korenin (po predhodnem namakanju v 10 % KOH ali NaOH);
- fluorescentna mikroskopija z barvanjem s kalkofluor belim;
- osamitev povzročitelja iz kliničnega vzorca.

#### DERMATOFITOZA (*Microsporum* spp., *Trichophyton* spp.)

#### Klinična merila

Značilne spremembe na koži oziroma kožuhu ali krempljih živali.

#### Laboratorijska merila

Najmanj eden izmed laboratorijskih testov:

- pregled dlake z Woodovo svetilko (*Microsporum canis* fluorescira značilno modro-zeleno);
- mikroskopski pregled nativnega preparata ostružkov kože, delov krempljev ali dlačnih korenin z dodatkom 10 % KOH ali NaOH (značilne artrospotre vzdolž okužene dlake);
- fluorescentna mikroskopija z barvanjem s kalkofluor belim;
- osamitev povzročitelja iz kliničnega vzorca.

### 4. PROGRAM CEPLJENJA

Cepljenje v primeru pojava kliničnih znakov trihofitoze pri govedu (povzročitelj: *Trichophyton verrucosum*).

### 5. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

Osebe, ki pri opravljanju dejavnosti prihajajo v stik z živalmi, morajo imeti temeljito znanje o boleznih živali, njihovem preprečevanju in prenašanju na ljudi ter o predpisih o varstvu pred boleznimi živali. Nosilec dejavnosti mora v skladu z zakonodajo zagotoviti higieno v primarni proizvodnji (GAP, GHP). Dosledno upoštevanje in izvajanje določil pravilnika, ki ureja prodoročje zaščite hišnih živali. V pravilniku o zaščiti hišnih živali je določeno, da morajo biti bivalni prostori za živali v trgovinah takšni, da se jih lahko čistijo in razkužuje, da se prepreči prenos bolezni, trgovina za živali lahko prodaja samo klinično zdrave živali in mora imeti pogodbo z veterinarjem, bolne živali je potrebno zdraviti in o tem voditi ustrezne evidence. Poleg tega pa mora prodajalec kupca seznaniti tudi s kužnimi boleznimi, ki se lahko prenašajo z živalmi.

#### 6. MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev gospodarstev, obratov, prevoznikov, zbirnih centrov in trgovcev, ki so pod uradnim nadzorom;
- označene in registrirane živali;
- redni uradni veterinarski pregledi na gospodarstvih;
- premiki živali, ki jih spremljajo predpisani dokumenti;
- veterinarska napotnica za bolne živali in živali iz gospodarstev z nepreverjenimi ali sumljivimi epizootiološkimi razmerami;
- obvezno obveščanje med veterinarsko in zdravstveno službo ob pojavu zoonoz pri živalih oziroma ljudeh.

#### 7. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV / KLINIČNIH ZNAKOV

Glede na naravo bolezni in če je to potrebno, OU UVHVVR in zdravstvena služba opravita epidemiološko oziroma epizootiološko poizvedovanje. Uradni veterinar lahko uvede ukrepe kadar zdravstvena služba obvesti veterinarsko službo o pojavu kliničnih znakov pri ljudeh.

#### 8. SISTEM OBVEŠČANJA – PRIJAVA BOLEZNI

Če se pojavi bolezen ali se pojavijo znamenja po katerih se sumi, da je žival zbolela, mora imetnik živali o tem takoj obvestiti veterinarsko organizacijo. Bolezen se potrdi na podlagi kliničnih znakov oziroma laboratorijskih preiskav. V primeru bolezni, mora veterinarska organizacija obvestiti OU UVHVVR le, če se z diagnostičnim izvidom bolezen potrdi. Poročilo o pojavih teh bolezni se izvede enkrat mesečno do 10. v mesecu za pretekli mesec preko računalniškega programa CIS EPI. Rezultate opravljenih preiskav mora NVI vnesti v računalniški program CIS EPI. Ob sumu ali potrditvi dermatofitoze je treba v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezni živali, obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.



## XIV. STEKLINA

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Steklina je virusna bolezen osrednjega živčevja. Zbolevalo toplokrvne živali. Okužba človeka je skoraj vedno posledica živalskega ugriza, poleg tega pa so bili opisani še naslednji možni načini prenosa: z nezadostno inaktiviranim cepivom, s presaditvijo organov, preko poškodovane kože, z aerosolom, nastalim v laboratoriju ali v z netopirji naseljenih jamah. Bolezen ima praviloma smrtni izid.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Od leta 1950 v Sloveniji ni bilo več primera okužbe pri ljudeh. Možno je, da bi se okužili slovenski potniki, ki potujejo na endemične predele.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

Virus stekline, rod *Lyssavirus*, družina *Rhabdoviridae*.

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V Sloveniji je med letoma 1946 in 1950 zaradi stekline umrlo 13 oseb. Zadnji primer stekline pri človeku je bil zabeležen leta 1950. Med letoma 1950 in 1973 stekline pri živalih ni bilo. Leta 1973 se je pojavila prva stekla lisica v Prekmurju, od leta 1979 je bila steklina razširjena po celotnem ozemlju Slovenije.

#### 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

##### 2.1. METODOLOGIJA

##### **Laboratorijske metode**

- osamitev virusa stekline iz kliničnega vzorca,
- odkrivanje nukleinske kisline virusa stekline v kliničnem vzorcu (npr. v slini ali možganskem tkivu),
- odkrivanje virusnih antigenov v kliničnem vzorcu z metodo direktne imunofluorescence (DFA),
- porast specifičnih protiteles proti virusu stekline v serumu ali likvorju z metodo nevtralizacije virusa.

##### **Epidemiološke metode**

V Sloveniji je obvezna antirabična obravnava oseb, ki so jih poškodovale živali. Ti se praviloma najprej oglasio pri izbranem zdravniku, ki jim oskrbi rano in jih napoti v antirabično ambulanto območne enote NIJZ, kjer poteka obravnava. Zdravnik iz antirabične ambulante obvesti lastnika živali o poškodbi in o potrebnih ukrepih. Poškodovanca obravnava v skladu z nacionalnim algoritmom (1).

Potnike, ki potujejo na endemična področja, se seznanijo z možnostjo okužbe in načini preprečevanja oziroma se jih v skladu z letnim Programom cepljenja in zaščite z zdravili preekspozicijsko cepi. Osebe, ki so pri delu izpostavljene okužbi, se prav tako preekspozicijsko cepi.

#### 3. OPREDELITEV PRIMERA

Odločba Komisije z dne 28. aprila 2008 o spremembi Odločbe 2002/253/ES o opredelitvi primerov nalezljivih bolezni za poročanje mreži Skupnosti v skladu z Odločbo št. 2119/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta (*notificirano pod dokumentarno številko C(2008) 1589*).

##### **Standardna definicija**

STEKLINA

(virus stekline)

### **Klinična merila**

Vsaka oseba z akutnim encefalomielitisom  
IN

vsaj enim izmed naslednjih sedmih znakov:

- sprememba občutka na mestu ugriza živali,
- pareza ali paraliza,
- krči žvekalnih mišic,
- hidrofobija,
- delirij,
- konvulzije,
- tesnoba.

### **Laboratorijska merila**

Vsaj eden izmed naslednjih štirih laboratorijskih testov:

- osamitev virusa stekline iz kliničnega vzorca;
- odkrivanje nukleinske kisline virusa stekline v kliničnem vzorcu (npr. v slini ali možganskem tkivu);
- odkrivanje virusnih antigenov v kliničnem vzorcu z metodo direktne imunofluorescence (DFA);
- porast specifičnih protiteles proti virusu stekline v serumu ali likvorju z metodo nevtralizacije virusa.

Rezultate laboratorijskih preiskav je treba razlagati glede na cepilni ali imunizacijski status.

### **Epidemiološka merila**

Vsaj ena izmed naslednjih treh epidemioloških povezav:

- prenos z živali na človeka (žival s sumom okužbe ali potrjeno okužbo);
- izpostavitve skupnemu viru (ista žival);
- prenos s človeka na človeka (npr. transplantacija organov).

### **Razvrstitev primera**

A. Možen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila;

B. Verjeten primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo;

C. Potrjen primer: vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

L 159/74 SL Uradni list Evropske unije 18.6.2008.

## **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Epidemiološko spremljanje stekline zajema spremljanje antirabičnih obravnav, stekline pri živalih, epidemiološke oziroma epizootiološke situacije v svetu.

Ukrepi zajemajo:

- testiranje na steklino sumljivih živali na virus stekline;
- antirabična obravnava vseh oseb, ki so jih poškodovale živali in oseb, ki so bile v stiku z vabo za lisice ali kako drugače izpostavljene virusu stekline;
- postekspozicijsko cepljenje izpostavljenih oseb v skladu z algoritmom;
- preekspozicijsko cepljenje oseb, ki so poklicno izpostavljene okužbi;
- zbiranje podatkov o posameznih primerih stekline pri živalih, analiziranje, posredovanje in objavljanje podatkov;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje oseb, ki so poklicno izpostavljene okužbi, informiranje in/ali preekspozicijsko cepljenje potnikov, ki potujejo na endemske predele, pravočasno (dvakrat letno) obveščanje javnosti o odmetavanju vab s cepivom za lisice, informiranje lastnikov psov, da dosledno upoštevajo zakonske zahteve glede cepljenja psov itd..

## **F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH**

Spremljanje povzročitelja v živilih se ne izvaja.

**G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH****1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI**

Urbana steklina je bila izkoreninjena v 50-ih letih prejšnjega stoletja (zadnji primer pri živali 1954) z izvajanjem obveznega cepljenja psov proti steklini in drugih strogih veterinarskih ukrepov. Silvatična steklina se je prvič pojavila leta 1973 v Prekmurju. Od leta 1979 je steklina razširjena po celotnem ozemlju Slovenije. V letu 2014 je bilo v Sloveniji na prisotnost stekline preiskanih 2.085 živali. Potrjen je bil 1 primer stekline pri kuni, vendar je šlo za vakcinalni sev.

Preglednica: Živalske vrste, ki so bile v letu 2014 testirane na steklino v Sloveniji

Vrsta živali	Število preiskanih živali	Positivni na virus stekline	Positivni na EBLV-1
Govedo	12	0	0
Ovce	9	0	0
Koze	10	0	0
Lisice	1.909	0	0
Volkovi	12	0	0
Jazbeci	10	0	0
Mačke	53	0	0
Psi	27	0	0
Druge mustelide	12	1* (kuna)	0
Drugi prežvekovalci	23	0	0
Druge divje živali	8	0	0
Skupaj	2.085	1 vakcinalni sev*	0

Podrobni podatki so opisani v Letnih poročilih o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki so objavljena na spletni strani UVHVVR : [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

**2. SISTEM SPREMLJANJA**

Vrsta živali: psi, mačke, glodavci, prašiči, drobnica, govedo, konji, divjad.

Bolezen se spremlja v skladu s programom, ki ga pripravi UVHVVR in je sofinanciran s strani Evropske komisije. Preiskave na prisotnost virusa stekline pri divjih živalih se izvajajo v okviru večletnega programa izkoreninjenja stekline (2014–2019). V skladu z letno odredbo je treba v letu 2016 pregledati uplenjene lisice v skladu s programom UVHVVR, ter vse najdene poginule in povožene lisice, ki jih pobere veterinarsko higienska služba (VHS). Lisice, poslane v preiskavo na steklino, je treba pogledati tudi na prisotnost protiteles, določiti titer protiteles ter jim odvzeti spodnjo čeljust za preiskavo na prisotnost biomarkerja in določitev starosti. Število uplenjenih lisic, ki jih je treba poslati na preiskavo, se določi za vsako Območno združenje upravljavcev lovišč (OZUL) glede na letni odstrel. Vse odvzete vzorce in opravljene preiskave je treba vnesti v računalniški program CIS EPI.

Dokler je celotno ozemlje Republike Slovenije v skladu s predpisom, ki ureja ukrepe za ugotavljanje, preprečevanje širjenja in zatiranje stekline, določeno kot okuženo s steklino, morajo veterinarske organizacije sprejeti vse uplenjene lisice, ki jih lovci dostavijo v veterinarsko organizacijo, tudi če niso namenjene za preiskavo na steklino, in jih oddati VHS.

**3. PROGRAM CEPLJENJA**

Lastniki psov morajo zagotoviti, da so psi prvič cepljeni proti steklini (primarno cepljenje) v starosti od 12 do 16 tednov. Drugo in tretje cepljenje mora biti opravljeno v razmakih do 12 mesecev od predhodnega cepljenja, vendar dve zaporedni cepljenji ne smeta biti opravljena v istem koledarskem letu. Vsa nadaljnja cepljenja se opravijo v skladu z navodili proizvajalca. Natančneje je režim cepljenja določen s pravilnikom, ki ureja steklino.

V Republiki Sloveniji se vsako leto izvaja tudi peroralno cepljenje lisic proti steklini, ki predstavlja edino učinkovito metodo zatiranja stekline pri divjih živalih. Na ta način je večina zahodno evropskih držav steklino že izkoreninila.

V Sloveniji se peroralno cepljenje lisic izvaja že od leta 1988. Od leta 1995 se vabe polagajo s pomočjo letal. Letno se izvedeta dve akciji – spomladanska (maj, junij) in jesenska (oktober, november). V obeh akcijah se na območju celotne države položi cca. 900.000 vab.

#### 4. DRUGO PREVENTIVNO UKREPANJE

- obvezno označevanje in registracija psov, ki se mora opraviti najpozneje ob prvem cepljenju živali,
- obvezen vnos identifikacijske številke živali, datuma cepljenja, podatkov o cepivu in datuma predvidenega ponovnega cepljenja v Centralni register psov in v veterinarski dokument, ki mora spremljati psa (potni list).

Preventivni ukrepi in ukrepi, ki se izvajajo ob sumu in potrditvi bolezni živali ter sistemi spremljanja pri divjih živalih so določeni s pravilnikom, ki ureja ukrepe za ugotavljanje, preprečevanje širjenja in zatiranje stekline in z letno odredbo o izvajanju sistematičnega spremljanja stanja bolezni in cepljenj živali.

#### 5. MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- peroralno cepljenje lisic;
- kontrola uspešnosti cepljenja lisic;
- redno cepljenje psov;
- obvezno označevanje in registracija psov;
- predpisani dokumenti, ki spremljajo živali ob premikih;
- veterinarska organizacija, ki postavi sum, mora o sumu na stekline takoj obvestiti OU UVHVVR;
- ukrepi ob sumu in potrditvi bolezni.

#### 6. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV / KLINIČNIH ZNAKOV

##### Ukrepi ob sumu

Sum na bolezen je podan če:

- lisica ali drug sesalec poškoduje človeka,
- lisica ali drug sesalec kaže klinične znake, na osnovi katerih je mogoče sumiti, da se je pojavila bolezen,
- lisica ali drug sesalec poškoduje hišno ali rejno žival.

Veterinarska organizacija je ob sumu, da se je pojavila bolezen, dolžna brez odlašanja klinično potrditi ali ovreči sum in o sumu, v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezni živali, obvestiti OU UVHVVR.

Po prijavi suma je treba:

- osamiti žival, ki kaže klinične znake bolezni, do odločitve uradnega veterinarja, vendar ne več kot deset dni za pse in 20 dni za ostale živali. Če žival pogine, mora veterinarska organizacija nemudoma poslati v preiskavo glavo ali celo truplo živali,
- odrediti desetdnevni nadzor psov in mačk, ki so poškodovali ljudi, vendar ne kažejo kliničnih znakov bolezni. Imetnik živali mora imeti v tem času žival doma pod nadzorom, tako da se prepreči kontakt z drugimi živalmi in ljudmi. Če to ni mogoče, je treba takšno žival namestiti v prostorih veterinarske organizacije, kjer morajo biti ločene od ostalih živali. V tem času mora imetnik živali poskrbeti, da se opravijo trije klinični pregledi. Preglede opravi veterinar in sicer prvi, peti in deseti dan po povzročitvi rane. Rezultate teh pregledov mora veterinar vnesti v računalniški program CIS EPI. Rezultat zaključnega kliničnega pregleda, ki ne sme biti opravljen prej kot deseti dan po ugrizu, pa mora čim prej, vendar najpozneje v 15 dneh po ugrizu, sporočiti antirabični ambulanti.


##### Ostali ukrepi

- zaščitno cepljenje psov proti steklini,
- zapiranje in izolacija živali, za katere se sumi, da so zbolele,
- vsi psi na javnem mestu morajo biti na povodcu; prosto se smejo gibati samo psi, ki se uporabljajo za lov, pri paši živali in v službene namene,
- necepljene živali, ki so prišle v stik z dokazano steklo živaljo, je treba usmrtiti,
- necepljene živali, za katere se sumi, da so prišle v stik z dokazano steklo živaljo, sumljivo živaljo ali živaljo za katero se ne da ugotoviti ali je stekla, je treba imeti pod trimesečno veterinarsko kontrolo ali pa se žival usmrti,

- dokazano cepljenim živalim, ki so prišle v stik z dokazano steklo živaljo, sumljivo živaljo ali živaljo, za katero se ne da ugotoviti, da je stekla, se mora določiti zaščitni titer protiteles (najmanj 0,5 mednarodnih enot) in po potrebi žival revakcinirati in opraviti trimesečno veterinarsko kontrolo v nasprotnem primeru je treba tako žival usmrtiti,
- dezinfekcija objektov v katerih se je nahajala stekla žival.

#### Ukrepi pri prostoživečih živalih

Za prostoživeče živali veljajo poleg že naštetih ukrepov še naslednji ukrepi:

- odstreljene ali poginule lisice morajo lovske organizacije v skladu s programom UVHVVR oddati najbližji veterinarski organizaciji, ki jih mora poslati v preiskavo na steklino na NVI,
  - prostoživeče živali, ki kažejo klinične znake stekline, morajo lovske organizacije usmrtiti in njihova trupla poslati v preiskavo na steklino na NVI,
  - trupla prostoživečih živali je dovoljeno odirati v obratih, registriranih v skladu z Uredbo 1069/2009/ES pod naslednjimi pogoji:
    - o oseba, ki odira trupla teh živali, mora biti cepljena proti steklini, med odiranjem mora nositi zaščitna očala, zaščitno obleko, rokavice in masko,
    - o vreča s kožo in truplom mora biti hranjena v posebnem prostoru, dokler preiskava na steklino ni opravljena. Če je izvid preiskave pozitiven, je treba vrečo skupaj s kožo in truplom neškodljivo uničiti, opraviti je potrebno dezinfekcijo prostorov, v katerih so se nahajali žival, oprema in zaščitna sredstva,
-  trupla povoženih lisic, ki jih pobere VHS, mora posredovati na preiskavo za steklino.

#### 7. SISTEM OBVEŠČANJA

Veterinarska organizacija, ki postavi sum na boleze, mora o sumu takoj obvestiti OU UVHVVR. Uradni laboratorij o rezultatu diagnostične preiskave takoj telefonsko in po telefaksu oziroma po elektronski pošti obvesti OU UVHVVR ter rezultate vnese v računalniški program CIS EPI.

O sumu ali potrditvi bolezni je treba obvestiti tudi pristojno zdravstveno službo.

## XV. MRSA

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Proti meticilinu odporni *Staphylococcus aureus* (MRSA).

### B. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V Sloveniji smo julija in avgusta 2004 zabeležili izbruh furunkuloze med igralci športne ekipe, povzročen z PVL (Panton Valentin levkocidin) pozitivnim MRSA. Zbolelo je 14 od 27 izpostavljenih oseb (12 igralcev ekipe, klubski maser in igralec mladinske ekipe). Pri enajstih zbolelih so iz brisov ran osamili MRSA, ki so bili odporni proti betalaktamskim antibiotikom in gentamicinu ter pripadali tipu *spa* t002 (sekvenčni tip ST5, *SCCmec* I) ter tipu *spa* t454 (sekvenčni tip ST152, *SCCmec* I) (1). Okužba se je najverjetneje širila s tesnimi stiki med igralci, zaradi souporabe športne opreme in predmetov za osebno higieno ali med masažo (1, 2). Dermotova je s sodelavci opisala izbruh bakterije CA-MRSA med štirimi bolnicami, ki so bile v letu 2003 in letu 2004 hospitalizirane v bolnišnici. Pri vseh štirih sevih CA-MRSA so dokazali *SCCmec* IV, eksfoliativni toksin tipa D in levkocidin PVL. Sevi so pripadali tipu *spa* t044 (sekvenčni tip ST80) (3).

Po podatkih iz literature po svetu kroži več kot 20 genetsko različnih linij CA-MRSA (4). V Evropi glede na spreminjajočo epidemiološko situacijo v posameznih državah prevladujeta evropski klon (ST80) in klon rejnih živali (ST398) (LA-MRSA) ter drugi (5). V zadnjih letih pa v Evropi opažamo tudi porast klonov MRSA, katerega odpornost proti meticilinu je kodirana z genom *mecC* (6). Pojav heterogenih klonov v Sloveniji je v svoji raziskavi dokazala tudi Dermotova s sodelavci (7).

Poleg HA-MRSA v Sloveniji redno spremljamo pojavljanje CA-MRSA. V raziskavo spremljanja sevov CA-MRSA vključijo izolate MRSA, ki jih osamijo iz katerekoli kužnine bolnikov v mikrobioloških laboratorijih Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (NLZOH) in imajo pozitiven fenotipski presejalni test za CA-MRSA, to je odpornost proti oksacilinu in cefoksitinu ter občutljivost vsaj za dva od štirih antibiotikov (eritromicin, klindamicin, gentamicin ali ciprofloksacin) (7,8). Za lažjo opredelitev MRSA uporabljajo tudi genotipizacijske metode in sicer tipizacijo *spa*, tipizacijo *SCCmec* in dokazovanje virulencnih dejavnikov ter po potrebi tudi druge metode (7,8).

Po podatkih območne enote NLZOH Kranj, ki zbira seve iz posameznih mikrobioloških laboratorijev, ki jih prostovoljno pošiljajo, je bilo po njihovih kriterijih v letu 2008 zbranih 31 sevov CA-MRSA, v letu 2009 35 sevov, v letu 2010 151 sevov, v letu 2011 42 sevov, v letu 2012 46 sevov, v letu 2013 34 sevov, v letu 2014 123 sevov in v letu 2015 190 sevov.

#### 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

Okužbe s CA-MRSA se spremljajo v skladu z določili Odloka o določitvi nalezljive bolezni (Ur.l. RS. št. 112/2004). Odlok določa: Za preprečevanje in obvladovanje okužbe s proti meticilinu odporno bakterijo *Staphylococcus aureus*, ki ni v neposredni vzročni zvezi z izpostavljenostjo pri postopkih v zdravstveni skupnosti (CA-MRSA) se izvajajo ukrepi, določeni z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur. l. RS št. 33/2006, prečiščeno besedilo), razvrščene v drugo skupino v skladu s Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99).

Pravilnik o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje določa, da mora zdravnik nalezljive bolezni oziroma smrti zaradi nalezljivih bolezni iz druge skupine prijaviti v treh dneh po postavitvi diagnoze območni enoti NIJZ .

#### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA CA-MRSA PRI LJUDEH

V letu 2016 bosta NIJZ in NLZOH epidemiološko in laboratorijsko spremljala pojavljanje okužbe s CA-MRSA pri ljudeh. Spremljala in ugotavljala bosta sporadične primere in izbruhe zlasti v skupnosti in skupinah prebivalstva z večjim tveganjem.

#### 2.2. METODOLOGIJA

##### Laboratorijske metode



Diagnostika izolatov CA-MRSA iz vzorcev bolnikov poteka v skladu s klasičnimi bakteriološkimi preiskavami. Dokazovanje občutljivosti in odpornosti proti meticilinu in drugim antibiotikom poteka v skladu s standardom EUCAST in priporočili SKUOPZ. Molekularna potrditev gena (*mecA* ali *mecC*) za odpornost proti meticilinu poteka z verižno reakcijo s polimerazo (PCR). Dokazovanje sekvenčnih tipov in klonov pa z molekularno tipizacijo *SCCmec* in tipizacijo *spa*.

### C. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

\*Epidemiološko spremljanje okužb s CA-MRSA zajema spremljanje sporadičnih primerov in izbruhov, zlasti v skupnosti in skupinah prebivalstva z večjim tveganjem, spremljanje in obvladovanje bolnišničnih okužb.

Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, NLZOH, območne enote ZIRS oziroma UVHVVR);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje oseb, ki so (poklicno) izpostavljene okužbi s CA-MRSA.
- Poleg tega izvajajo v bolnišnicah in socialnozdravstvenih zavodih posebne ukrepe kot npr.:
- zgodnje odkrivanje koloniziranih/okuženih bolnikov, nadzorne kužnine v rutinskih intervalih in/ali ob odpustu, odkrivanje koloniziranega osebja;
- izvajanje standardnih ukrepov in ukrepov kontaktne izolacije;
- eradikacija kolonizacije nosilstva-dekolonizacija bolnikov z MRSA;
- dekolonizacija osebja z MRSA;
- strategija predpisovanja antibiotičnega zdravljenja;
- vodenje evidence o koloniziranih/okuženih bolnikih in osebju z odpornimi mikroorganizmi;
- izobraževanje o tveganju in ukrepih preprečevanja prenosa večkratno odpornih mikroorganizmov,
- obveščanje med zdravstvenimi delavci;
- seznanitev bolnika, svojcev o nosilstvu odporne bakterije in ukrepih itd.

#### Literatura:

1. Mueller-Premru M, Strommenger B, Alikadic *et al.* New strains of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* with Panton-Valentine leukocidin causing an outbreak of severe soft tissue infection in a football team. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2005; 24: 848-850.
2. Grmek-Košnik I, Dermota U, Jutersek B. Proti meticilinu odporna bakterija *Staphylococcus aureus* domačega okolja (CA-MRSA). *Zdrav Vestn* 2005; 74: 159-163.
3. Dermota U, Grmek-Košnik I, Ravnik M, Budimir A, Ribič H, Cerkvencik-Škafar A. First report of community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* from a Slovenian hospital. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195670111002684-10.pdf>.
4. Mediavilla JR, Chen L, Mathema B, *et al.* Global epidemiology of community-associated methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (CA-MRSA). *Curr Opin Microbiol* 2012; 15 (5): 588-595.
5. Verkade E, Kluytmans. Livestock-associated *Staphylococcus aureus* CC398: Animal reservoirs and human infections. *Infect Genet Evol* 2014; 21: 523-530.
6. Petersen A, Stegger M, Heltberg O, *et al.* Epidemiology of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* carrying the novel *mecC* gene in Denmark corroborates a zoonotic reservoir with transmission to humans. *Clin Microbiol Infect* 2012; 19 (1): E16-22.
7. Dermota U, Mueller-Premru M, Švent-Kučina N, Petrovič Ž, Ribič H, Rupnik M, *et al.* Survey of community-associated-methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus* in Slovenia: Identification of community-associated and livestock-associated clones. *Int J Med Microbiol* 2015; 305: 505-10.
8. Grmek-Košnik I, Dermota U, Ribič H, Ravnik M, Kavčič M, Harlander T, *et al.* Analysis of Slovenian MRSA strains with susceptibility patterns suggestive of CA-MRSA. *Wien Klin Wochenschr* 2009; 121 (17/18): 552-7.



## **D. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOOZOZE V ŽIVILIH**

### **1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOOZOZE (UVHVVR)**

#### 1. ZGODOVINA

V letu 2014 se spremljanje prisotnosti MRSA v živilih ni izvajalo.

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 se spremljanje MRSA pri živilih, v sklopu Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz ne bo izvajalo.

## **E. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

### **1. PROGRAM SPREMLJANJA BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI PRAŠIČIH**

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V letu 2014 se spremljanje prisotnosti MRSA v živilih ni izvajalo.

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 se spremljanje MRSA pri živalih, v sklopu Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz ne bo izvajalo.

## XVI. ESBL

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Bakterija *Escherichia coli* je pri človeku in drugih toplokrvnih živalih sestavni del komezalne mikrobne združbe prebavnega trakta. Vendar z ustreznim naborom genskih zapisov za dejavnike virulence lahko povzroči različne črevesne in zunaj črevesne okužbe. Prisotnost genov za sedem virulenčnih dejavnikov, ki so povezani s človeškimi izolati zunaj črevesnih patogenih *E. coli* (angl. *Extraintestinal pathogenic E. coli*, ExPEC), je bila dokazana pri piščancih, perutninskem mesu, prašičih in svinjskem mesu. Zato predstavlja meso potencialno nevarnost za zdravje ljudi.

Poleg tega predstavlja pojav *E. coli*, ki izločajo encime ESBL vse bolj pereč problem. Dejavniki tveganja so lahko zdravljenje z antibiotiki, zdravljenje v bolnišnicah, vendar je (teoretično) možen tudi prenos s hrano npr. s poljščinami, ki so zrastle na njivah, obdelanih z gnojem (ugotovljena je bila genetska sorodnost sevov in preživetje na njivah tudi eno leto) z zaužitjem perutnskega mesa ipd.. Preliminarni rezultati kažejo, da je hrana lahko vir odpornih in patogenih sevov *E. coli*, zato je potrebna primerjava in analiza genotipov izolatov iz zdravih in obolelih živali in ljudi ter živil živalskega izvora.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Bakterija *Escherichia coli* je tako pri nas kot drugod po svetu zelo pogosta povzročiteljica različnih okužb, ki so večinoma pridobljene doma, kar velja tudi za invazivne okužbe. Opazno je stalno večanje deleža izolatov, ki tvorijo laktamaze beta razširjenega spektra delovanja (ESBL pozitivni izolati) in posledične odpornosti proti cefalosporinom tretje generacije. Odstotek invazivnih okužb z ESBL pozitivno *E. coli* se je zvišal z 8 % v letu 2010 na 12 % v letu 2014. Z naraščanjem odpornosti se oži izbor zdravil za zdravljenje (1).

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

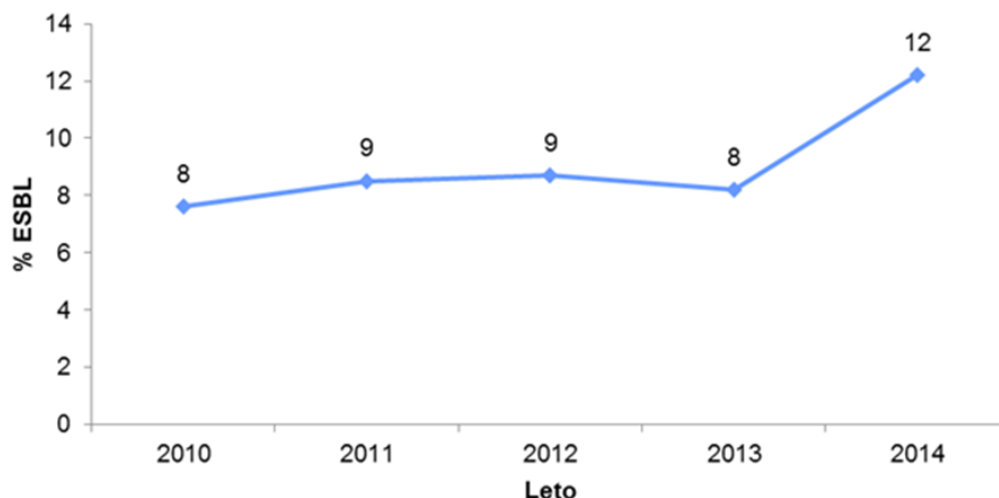
*Escherichia coli* z laktamazami beta razširjenega spektra (ESBL)

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Pojav ESBL pozitivnih *E.coli* spremljamo v slovenski mreži EARS-Net. V Sloveniji zaznavamo stalno večanje incidenčne stopnje invazivnih okužb z *E. coli* in sicer z 20/100.000 prebivalcev v letu 2001 na 49/100.000 prebivalcev v letu 2011. To nedvomno predstavlja vse večje breme za javno zdravje, še zlasti, če bi upoštevali tudi številne primere doma in v bolnišnici pridobljene okužbe sečil in drugih okužb s to bakterijo (1). Poleg pogostosti je opazno stalno večanje deleža izolatov, ki tvorijo laktamaze beta razširjenega spektra delovanja (ESBL pozitivni izolati) in posledične odpornosti proti cefalosporinom tretje generacije. S tem se oži izbor zdravil za zdravljenje. OV letu 2011 so bili ESBL primeri okužb zaznani v vseh, razen v treh specialnih bolnišnicah v Sloveniji. V letu 2012 so bili ESBL primeri okužb zaznani v vseh 15 bolnišnicah. V letu 2013 je bil po en primer okužbe z *E.coli* ESBL v petih bolnišnicah, po dva v dveh v ostalih pa po trije ali več primerov (1).

Slika: Odstotki ESBL pozitivnih primerov med primeri invazivnih okužb z izolatom *Escherichia coli*, EARS-Net Slovenija, 2006–2014 (1)



## 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

Sistem poročanja se oblikuje.

### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA ESBL PRI LJUDEH

Spremljanje trenutno poteka preko rednega dela mikrobioloških laboratorijev z diagnosticiranjem ESBL pozitivnih izolatov iz kliničnih in nadzornih kužnin bolnikov iz bolnišnic in drugih zdravstvenih ustanov ter DSO.

### 2.2. METODOLOGIJA

#### **Laboratorijske metode**

Presejanje izolatov na ESBL v skladu s standardi CLSI in EUCAST in priporočili SKUOPZ.

#### **Epidemiološke metode**

Odkrivanje nosilcev in okuženih v bolnišnicah, iskanje kontaktov.

## **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Pri vsakem izolatu *E. coli* se ugotavlja prisotnost ESBL, ki se sporoča na mikrobiološkem izvidu. Izvajajo se ukrepi kontaktne izolacije v bolnišnici in drugih socialno zdravstvenih ustanovah za preprečevanje širjenja tega mehanizma odpornosti v skladu s priporočili NAKOBO.

Ključni ukrep je preudarna raba antibiotikov v bolnišnicah, zdravstveno varstvenih ustanovah in pri bolnikih, ki se zdravijo doma.

## **F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH**

Enterobakterije z razširjenim spektrom beta-laktamaz sicer ne spadajo med zoonoze skladno s klasično definicijo, vendar odpornost živalskih sevov bakterij lahko neposredno vpliva tudi na odpornost bakterij pri ljudeh.

Vzorčenje živil in vode za namakanje se izvaja z namenom spremljanja pojava odpornosti bakterij *E.coli* ESBL in oceno trendov v zvezi s pojavom *E.coli* ESBL.

Program spremljanja je opisan v delu 3 – Odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

**G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

Vzorčenje pri živalih se izvaja z namenom spremljanja pojava odpornosti bakterij *E.coli* in oceno trendov v zvezi s pojavom *E.coli* ESBL.

Program spremljanja je opisan v delu 3 – Odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

## XVII. ENTEROKOKI

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Določene vrste enterokokov so patogene za živali, npr. *Enterococcus hirae* in *Enterococcus caecorum* za perutnino. Slednja dva nista patogena za ljudi, imata pa lahko gene za odpornost proti različnim antibiotikom. Za ljudi so lahko patogeni predvsem vrsti *Enterococcus faecalis* in redkeje *Enterococcus faecium*. Podatkov o pojavljanju odpornih enterokokov pri živalih in živilih v Sloveniji nimamo veliko in so na razpolago samo iz različnih internih študij. Zato bi bilo smiselno v program monitoringa zoonoz vključiti tudi spremljanje prisotnosti odpornih enterokokov, da se ugotovi morebitna razširjenost pri živalskih vrstah.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Enterokoki so lahko vir genov za odpornost, ki se lahko prenesejo tudi na stafilokoke. Veliko enterokokov je že odpornih tudi proti vankomicinu (angl. Vancomycin Resistant Enterococci, VRE) in lahko povzročajo izbruhe v bolnišnicah in drugih podobnih ustanovah. Tudi v Sloveniji se med invazivnimi okužbami z izolati *E. faecium* pojavljajo tudi VRE; v letu 2013 so zabeležili en primer.

Sevi VRE se ugotavljajo tudi pri živalih v Sloveniji. Se pa pojavljajo sevi s povečano odpornostjo proti aminoglikozidom (angl. *High-Level Aminoglycoside Resistance*, HLAR).

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

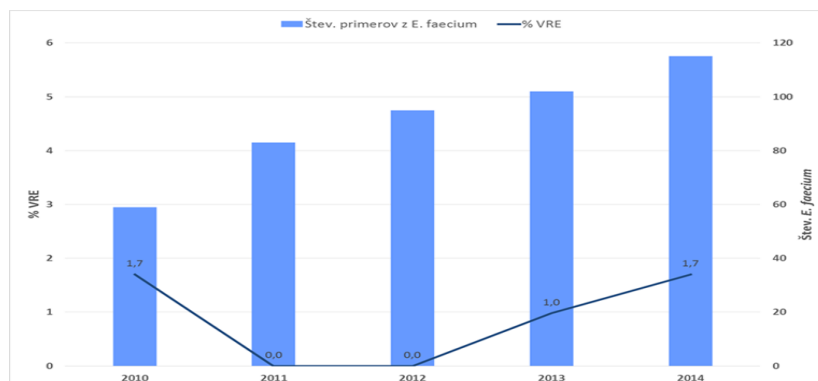
*Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*.

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Po podatkih slovenske mreže EARS Net je bilo okužb z bakterijo *Enterococcus faecalis* 4,6% izmed vseh poročanih v letu 2014. Visoka odpornost proti gentamicinu je bila zaznana v 36 % primerov. Okužbe z bakterijo *E. faecium* so bile nekoliko manj pogoste in so predstavljale 4,4% vseh okužb. V Sloveniji smo se s prvimi VRE pozitivnimi primeri invazivnih okužb srečali v letu 2006, ko je šlo za izbruh v eni izmed bolnišnic. V letu 2008 je bil dosežen vrh z 10 primeri VRE. Sledilo je stalno zniževanje deleža do leta 2011 in 2012, ko ni bilo nobenega primera invazivne okužbe s takim izolatom, v letu 2013 pa so ponovno zabeležili izolat ter v letu 2014 dva.

**Slika:** Odstotki proti vankomicinu odpornih izolatov *Enterococcus faecium* (VRE) med vsemi primeri okužb z bakterijo *E. faecium*, EARS-Net Slovenija, 2010–2014 (1).



## 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

Sistem poročanja se oblikuje.

### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA ENTEROKOKOV PRI LJUDEH

Spremljanje trenutno poteka preko rednega dela mikrobioloških laboratorijev z diagnosticiranjem enterokokov pozitivnih izolatov iz kliničnih in nadzornih kužnin bolnikov iz bolnišnic in drugih zdravstvenih ustanov ter DSO.

### 2.2. METODOLOGIJA

#### **Laboratorijske metode**

Diagnostika poteka v skladu s klasičnimi bakteriološkimi preiskavami.

## **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

### **Literatura:**

1. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje, Ljubljana, 2015. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>

## **F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH**

Vzorčenje se pri živilih izvaja izključno z namenom spremljanja pojava odpornosti bakterij *E.faecalis* in *E.faecium* proti protimikrobnim zdravilom.

Program spremljanja je opisan v delu 3 – Odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

## **G. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

Vzorčenje se pri živalih izvaja izključno z namenom spremljanja pojava odpornosti bakterij *E.faecalis* in *E.faecium* proti protimikrobnim zdravilom.

Program spremljanja je opisan v delu 3 – Odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

## VIII. NOROVIRUSI

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Norovirusi so najpogostejši povzročitelji virusnih gastroenteritisov pri ljudeh ter najpogostejši povzročitelji črevesnih okužb s hrano in vodo. Pojavljajo se sezonsko z epidemičnim vrhom v hladnih mesecih. Pogosto se prenašajo preko školjk, svežega sadja in zelenjave, še posebej jagodičevja ter listnate zelenjave. V školjkah se pojavljajo zaradi fekalnega onesnaženja. V njih se ne razmnožujejo, se pa koncentrirajo iz kontaminirane vode. Živila se z virusi lahko kontaminirajo že v fazi pridelave, lahko pa do okužbe pride naknadno pri obdelavi, predelavi, distribuciji, kakor tudi v domači kuhinji.

Zaradi kontaktnega širjenja pogosto povzročajo izbruhe v kolektivih: vrtcih, šolah, domovih za starejše občane, bolnicah, na ladjah, v vojašnicah, dijaških domovih ipd.

Norovirusni enterokolitisi so potencialna zoonoza. Vlogo norovirusov kot povzročiteljev bolezni pri živalih še raziskujejo. Do danes so jih potrdili pri mnogih živalskih vrstah. Bolezen lahko povzročijo tako pri divjih kot pri domačih živalih. Pri prašičih in govedu so našli črevesne viruse, podobne norovirusnim in sapovirusnim sevom kalicivirusov. Nadalje so dokazali protitelesa proti živalskim sevom norovirusov pri ljudeh in obratno (2).

Prenos iz živali na ljudi in obratno bi lahko pomembno vplival na epidemiološko situacijo.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Preglednica: prijave okužb z norovirusi pri ljudeh, v letih od leta 2007 - 2015

Leto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	1094	1043	1393	2012	2231	1611	2146	1380	2117

Med prijavljenimi, opredeljenimi povzročitelji črevesnih nalezljivih bolezni zajemajo norovirusne okužbe več kot tretjino vseh prijav. V letu 2014 smo zabeležili 20 izbruhov, povzročenih z norovirusi. Pojavili so se v osmih domovih za starejše občane, štirih vrtcih, treh bolnišnicah, po en izbruh v restavraciji, osnovni šoli, socialno varstvenem zavodu, med taborniki in v šolskem centru (3).

Okužbe z norovirusi spadajo med porajajoče se okužbe. Glede na visoko incidenco sporadičnih okužb in naraščajoče število izbruhov, sodijo med najpomembnejše povzročitelje črevesnih nalezljivih bolezni v razvitih državah in tudi pri nas.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

Norovirusi.

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

V Sloveniji smo zaznali porast okužb v zadnjih 10 letih, pojavili so se tudi izbruhi bolezni. Več okužb je v hladnejših mesecih.

#### 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99) zdravnik / laboratorij bolezni prijavi območni enot NIJZ. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ posreduje prijavo v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.



## 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA NOROVIRUSOV PRI LJUDEH

V letu 2016 bodo NIJZ, IMI in NLZOH v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje norovirusnih okužb pri ljudeh. V primeru suma na izbruh bomo humane izolate primerjali med seboj in z okoljskimi izolati z molekularnimi metodami.

## 2.2. METODOLOGIJA

### **Laboratorijske metode**

Norovirusov ne moremo gojiti v celičnih kulturah. Potrdimo jih z molekularno diagnostiko.

### **Epidemiološke metode**

Epidemiološka preiskava primerov z namenom iskanja izvora okužbe. V primeru suma na izbruh se NIJZ, NLZOH, ZIRS in UVHVVR, skladno z določili predpisa, ki ureja področje zoonoz, medsebojno obveščajo.

## 3. OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

### **AKUTNI GASTROENTERITIS, KI GA POVZROČAJO NOROVIRUSI (*norovirus*) A08.1**

#### **Klinična merila**

Bolnik z najmanj enim simptomom ali znakom:

- slabost,
- bruhanje,
- driska,
- bolečine v trebuhu.

#### **Laboratorijska merila**

##### **Laboratorijske metode**

Vsaj eden izmed naslednjih treh laboratorijskih testov:

- določitev antigena virusa v blatu ali izbruhanini,
- določitev virusa z elektronsko mikroskopijo v blatu ali izbruhanini,
- določitev virusnega genoma v blatu ali izbruhanini.

#### **Epidemiološka merila**

##### **Epidemiološke metode**

— epidemiološka povezanost s primerom, ki je potrjen primer gastroenteritisa, ki ga povzročajo norovirusi

#### **Razvrstitev primera**

##### **A. Možen primer**

Se ne uporablja

##### **B. Verjeten primer**

Bolnik, ki izpolnjuje klinična in epidemiološka merila

##### **C. Potrjen primer**

Bolnik, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila

**Prijava:** prijavi se verjeten ali potrjen primer

## **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Epidemiološko spremljanje poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojna območna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami UVHVVR oziroma ZIRS in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, območne enote ZIRS in UVHVVR);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

**Literatura:**

1. Dolenc D. Molekularno določanje kalicivirusov v iztrebkih prašičev, Diplomsko delo. Ljubljana, Univerza v Ljubljani. Biotehniška fakulteta. Enota medoddelčnega študija mikrobiologije, 2007.
2. Machnowska P, Ellerbroek L, Johne R. Detection and characterization of potentially zoonotic viruses in faeces of pigs at slaughter in Germany. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24247020>.
3. Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Ljubljana, 2015. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

**F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH****1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH (UVHVVR)****1. ZGODOVINA**

V letu 2014 se je v okviru izvajanja Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz za leto 2014 izvajalo vzorčenje živil živalskega izvora in živil neživalskega izvora. Za namen ugotavljanja prisotnosti norovirusa se je vzorčilo žive školjke in jagodičevje. Vzorčenje se je izvajalo v obratih za prodajo na drobno, vključno s samostojnimi ribarnicami. Vzorec je bil sestavljen iz 1 enote. Živila so bila domačega porekla in porekla drugih držav članic. Prisotnost norovirusa se je ugotovila pri 3 vzorcih (25%) živih školjk. Pri vzorcih jagodičevja se prisotnost norovirusa ni potrdila v nobenem analiziranem vzorcu.

REZULTATI	Žive školjke			Jagodičevje			Vnaprej narezano sadje		
	Št. vzorcev	+	%+	Št. vzorcev	+	%+	Št. vzorcev	+	%+
2014	12	3	25	49	0	0	0	0	0

**2. SISTEM SPREMLJANJA**

Ker norovirusi predstavljajo problem v javnem zdravju (Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni (Letna poročila NIJZ), se je upoštevajoč znanstveno mnenje EFSA, RASFF notifikacije, rezultate uradnega nadzora in verjetnost pojavljanja povzročitelja v posameznih skupinah živil, odločilo, da bomo v letu 2016 nadaljevali s spremljanjem situacije. Epidemiološka enota je (živa) školjka, vzorec jagodičevja oziroma vzorec vnaprej narezane zelenjave.

**2.1. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA**

Vrsta vzorca	Predvideno število vzorcev
Žive školjke	15
Jagodičevje (maline)	10
Vnaprej narezana zelenjava	70

**2.2. TEHNIKA VZORČENJA**

Vzorec sestavlja ena (1) enota. Velikost enote mora biti vsaj 15 školjk, oziroma 150g. V postopku enega vzorčenja se vzorči živila iste serije enega nosilca živilske dejavnosti. Vzorec se odvzame tako, da se prepreči vsako njegovo naknadno onesnaženje, kvarjenje in poškodbe. Transport se izvaja pod pogoji hladne verige. Čas od vzorčenja do dostave v laboratorij mora biti čim krajši, praviloma isti dan po odvzemu, oziroma, najkasneje v roku 24 ur, vendar ne več kot 36 ur. Podrobna določila so navedena v Navodilu, ki ga vsako leto za namen implementacije uradnega nadzora na področju mikrobiologije in zoonoz pripravi UVHVVR.

**2.3. OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA**

Izolacija povzročitelja v 1g.

**2.4. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD**

Molekularna preiskava

### 3. PREVENTIVNO UKREPANJE

- DKP, DPP, DHP, HACCP;
- Urejeno odstranjevanje odpadkov in odpadkov;
- Urejeni vodovodni viri in oskrbovalni sistemi;
- Urejena gojišča školjk v čistih morskih območjih;
- Temeljita toplotna obdelava školjk pred uživanjem.

#### 3.1. MEHANIZEM OBVLADOVANJA/PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov,
- uradni nadzor v obratih,
- označevanje živil in sledljivost.

### 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Kriterij v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005 ni določen. V primeru ugotovitve prisotnosti virusa se na podlagi 14.člena Uredbe (ES) št. 178/2002 oceni ali je živilo varno. Na podlagi ocene se odloči o nadaljnjih ukrepih v skladu z zakonodajo, z namenom, da se zavaruje zdravje potrošnika.

### 5. SISTEM OBVEŠČANJA / PRIJAVA BOLEZNI

Z Navodilom, ki ga pripravi UVHVVR, se določi način sodelovanja med uradnimi laboratoriji in UVHVVR (GU in OU). Sistem obveščanja in sodelovanja med drugimi vpletenimi institucijami poteka v skladu z določili pravilnika, ki ureja področje zoonoz. V skladu s smernicami za delovanje RASFF se obvešča EU RASFF. UVHVVR pripravi Letno poročilo o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki se objavi na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

## **H. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V PROMETU (ZIRS)**

### 1. ZGODOVINA

V letu 2013 je bilo v program vključenih 20 vzorcev vnaprej narezanega sadja za neposredno uživanje. Prisotnost povzročitelja ni bila ugotovljena v nobenem vzorcu. V letu 2014 in 2015 ZIRS prisotnost norovirusov v živilih ni spremljal.

### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 ZIRS prisotnosti norovirusov v živilih ne bo spremljal.

## **H. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

Spremljanje norovirusa pri živalih se ne izvaja.

## XIX. VIRUS HEPATITISA A

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Virus hepatitisa A povzroča pri človeku črevesno nalezljivo bolezen – hepatitis A. Poleg Norovirusov je najpogostejši virusni povzročitelj okužb z živili v svetu. Je izjemno odporen proti škodljivim zunanjim dejavnikom: kislinam, organskim topilom (eter, kloroform), na temperaturo, sušenje, klorove spojine, detergente, zamrzovanje (preživi več let pri  $-20^{\circ}\text{C}$ ) itd.

Vsako leto zbolijo za hepatitisom A okoli 1.400.000 ljudi. Tveganje za okužbo je obratno sorazmerno s stopnjo urejenosti splošnih higienskih razmer ter nivojem osebne higiene. V večini držav v razvoju, v katerih prevladuje nizek higienski standard, je hepatitis A endemski (stalno prisoten med prebivalci). V razvitih državah z visokim življenjskim standardom, so okužbe z virusom hepatitisa A in izbruhi boleznih redki, zbolijo le specifične skupine z večjim tveganjem (npr. potniki).

Bolezen, ki jo virus povzroča, je pogosto asimptomatska ali blaga, še posebej pri majhnih otrocih. Je zelo nalezljiva, povprečna inkubacijska doba traja od 28 do 30 dni (lahko med 15 in 50 dni). Človek je za okolico najbolj kužen 14 dni pred in prvi teden po pojavu zlatenice, dojenčki in majhni otroci tudi dlje (do 6 mesecev). Pri odraslih se bolezen običajno začne hitro, s povišano telesno temperaturo, slabostjo in bolečinami v zgornjem desnem predelu trebuha. Lahko se pojavijo tudi zlatenica ter svetlo blato in temen urin. Bolezen traja od enega tedna do nekaj mesecev, redkeje tudi dlje in se pozdravi sama od sebe ter pušča trajno imunost. Zelo redko, predvsem pri starejših ali pa pri kroničnih jetrnih bolnikih, lahko bolezen poteka v hudi obliki in se izjemoma lahko konča s smrtjo. Virus se prenaša fekalno-oralno, s tesnimi stiki ter z okuženo hrano, vodo ali predmeti. Največkrat so ga našli v morskih sadežih, pa tudi v sadju in zelenjavi.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Preglednica: Prijave okužb z virusom hepatitisa A pri ljudeh, v letih od 2006 do 2015

Leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	10	15	17	12	9	12	11	23	11	6
Incidenca	0,5	0,8	0,8	0,6	0,4	0,6	0,5	1,15	0,55	0,29

Opomba: Podatki za leto 2015 so preliminarni.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

Virus hepatitisa A, družina *Picornaviridae* (rod Hepatovirus).

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Število prijavljenih primerov oziroma letna incidenca hepatitisa A se v Sloveniji v zadnjih letih znižuje. Od leta 1997, ko smo zabeležili 99 prijav, oziroma incidenco 4,9/100.000 prebivalcev, je število prijav iz leta v leto nižje. Pogoste so vnesene okužbe npr. v letu 2012 smo zaznali 5 vnešenih primerov hepatitisa A. Bolniki so v času inkubacije potovali po Maroku in Tuniziji, Etiopiji in na Hrvaškem.

Izbruhov, povzročenih z virusom hepatitisa A, že več let nismo zaznali.

#### 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih boleznih in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99) zdravnik / laboratorij

bolezen prijavi območni enot NIJZ. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ posreduje prijavo v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

## 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA VIRUSA HEPATITISA A PRI LJUDEH

V letu 2016 bodo NIJZ, IMI in NLZOH v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje hepatitisa A pri ljudeh. V primeru suma na izbruh bomo humane izolate primerjali med seboj in z okoljskimi izolati z molekularnimi metodami.

## 2.2. METODOLOGIJA

### **Laboratorijske metode**

#### **Laboratorijska merila**

- porast specifičnih protiteles proti virusu hepatitisa A,
- odkrivanje nukleinske kisline virusa hepatitisa A v serumu ali blatu in druge metode.

### **Epidemiološke metode**

Epidemiološka preiskava primerov, iskanje izvora okužbe. V primeru suma na izbruh se NIJZ, , NLZOH; ZIRS; po potrebi tudi UVHVVR, takoj vzajemno obveščajo; sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

## 3. OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

### **HEPATITIS A\***

#### **(virus hepatitisa A) B15**

#### **Klinična merila**

Vsaka oseba s postopnim pojavom simptomov (npr. utrujenost, bolečina v trebuhu, izguba teka, intermitentna navzea in bruhanje)

IN

vsaj enim izmed naslednjih treh znakov:

- povišana telesna temperatura,
- zlatenica,
- povišane serumske koncentracije aminotransferaz.

#### **Laboratorijska merila**

Vsaj eden izmed naslednjih treh laboratorijskih testov:

- odkrivanje nukleinske kisline virusa hepatitisa A v serumu ali blatu,
- porast specifičnih protiteles proti virusu hepatitisa A,
- odkrivanje antigena hepatitisa A v blatu.

#### **Epidemiološka merila**

Vsaj ena izmed naslednjih štirih epidemioloških povezav:

- prenos s človeka na človeka,
- izpostavitve skupnemu viru,
- izpostavitve onesnaženi hrani/pitni vodi,
- izpostavitve v okolju.

### **Razvrstitev primera**

#### **A. Možen primer**

Se ne uporablja.

#### **B. Verjeten primer**

Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična merila in ima epidemiološko povezavo.

#### **C. Potrjen primer**

Vsaka oseba, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

**Prijava:** prijavi se verjeten ali potrjen primer.

Epidemiološko anketiranje

\*18.6.2008 SL Uradni list Evropske unije L 159/89

## E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojnaobmočna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami UVHVVR oziroma ZIRS in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje (NIJZ, območne enote UVHVVR in ZIRS);
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

### Literatura:

Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Ljubljana, 2015. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

## F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH

### 1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH (UVHVVR)

#### 1. ZGODOVINA

V letu 2014 je UVHVVR v okviru izvajanja Programam monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz izvedlo vzorčenje živil živalskega izvora in živil neživalskega izvora. Za namen ugotavljanja prisotnosti virusa hepatitisa A se je vzorčilo žive školjke in jagodičevje. Vzorčenje se je izvajalo v obratih za prodajo na drobno, vključno s samostojnimi ribarnicami. Vzorec je bil sestavljen iz 1 enote. Živila so bila domačega porekla in porekla drugih držav članic. Prisotnost virusa hepatitisa A se ni potrdila v nobenem analiziranem vzorcu.

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 se bo v sklopu izvajanja uradnega nadzora izvajalo vzorčenje živih školjk in jagodičevja na prisotnost virusa hepatitisa A.

##### 2.1. STRATEGIJA VZORČENJA

Pri pripravi programa uradnega nadzora na področju virusa hepatitisa A so se upoštevale informacije glede verjetnosti pojavljanja bakterije pri posameznih skupinah živil, rezultati programov uradnega nadzora iz preteklih let, znanstvena mnenja EFSA, Letna poročila RASFF in Letna poročila o epidemiološkem spremljanju nalezljivih bolezni NIJZ.

##### 2.2. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA

Vrsta vrsta	Predvideno število vzorcev
Žive školjke školjke	15
Jagodičevje (sveže, zamrznjeno)	10

##### 2.3. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorec sestavlja ena (1) enota. V postopku enega vzorčenja se vzorči živila iste serije enega nosilca živilske dejavnosti. Vzorec se odvzame tako, da se prepreči vsako njegovo naknadno onesnaženje, kvarjenje in poškodbe. Transport se izvaja pod pogoji hladne verige. Čas od vzorčenja do dostave v laboratorij mora biti čim krajši, praviloma isti dan po odvzemu, oziroma, najkasneje v roku 24 ur, vendar ne več kot 36 ur. Podrobna določila so navedena v Navodilu, ki ga vsako leto za namen implementacije uradnega nadzora na področju mikrobiologije in zoonoz pripravi UVHVVR.

## 2.4. OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

Izolacija povzročitelja v 1g.

## 2.5. VRSTA DIAGNOSTIČNIH / LABORATORIJSKIH METOD

Molekularna preiskava

## 3. PREVENTIVNO UKREPANJE

- GKP, DPP, DHP, HACCP;
- Urejeno odstranjevanje odpadkov;
- Urejeni vodovodni viri in oskrbovalni sistemi;
- Urejena gojišča školjk v čistih morskih območjih;
- Temeljita toplotna obdelava školjk pred uživanjem.

### 3.1. MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov,
- uradni nadzor v obratih,
- označevanje živil in sledljivost.

## 4. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Kriterij v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005 ni določen. V primeru ugotovitve prisotnosti virusa se izvede Ocena varnosti živila na podlagi ocene tveganja (14. čl. Uredbe (ES) št. 178/2002). Na podlagi Ocene se odloči o nadaljnjih ukrepih v skladu z zakonodajo, z namenom, da se zavaruje zdravje potrošnika.

## 5. SISTEM OBVEŠČANJA/PRIJAVA BOLEZNI

Z Navodilom, ki ga pripravi UVHVVR, se določi način sodelovanja med uradnimi laboratoriji in UVHVVR (GU in OU). Sistem obveščanja in sodelovanja med drugimi vpletenimi institucijami poteka v skladu z določili pravilnika, ki ureja področje zoonoz. V skladu s smernicami za delovanje RASFF se obvešča EU RASFF.

UVHVVR pripravi Letno poročilo o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki se objavi na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

## **H. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V PROMETU (ZIRS)**

### 1. ZGODOVINA

V letu 2013 je bilo analiziranih 20 vzorcev vnaprej narezanega sadja za neposredno uživanje. Prisotnost povzročitelja ni bila ugotovljena v nobenem vzorcu. V letu 2014 in 2015 ZIRS prisotnost povzročitelja v živilih ni spremljal.

### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 ZIRS prisotnosti virusa hepatitisa A v živilih ne bo spremljal.

## **H. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

V letu 2016 se prisotnosti virusa hepatitisa A pri živalih, v sklopu implementacije Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz 2016, ne bo spremljalo.



## XX. VIRUS KLOPNEGA MENINGOENCEFALITISA

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Klopni meningoencefalitis, v nadaljevanju KME, je zoonoza, ki se prenaša z vbodom klopa *Ixodes ricinus*. Okužbo povzroča virus iz družine *Flaviviridae*. Klopni meningoencefalitis, virusna bolezen osrednjega živčevja, se prenaša z vbodom okuženega klopa. Virus se lahko prenaša tudi z uživanjem nepasteriziranega kozjega, ovčjega ali kravjega mleka oziroma mlečnih izdelkov.

Pojavlja se sezonsko, največ od meseca maja do oktobra, kar je povezano z biološko aktivnostjo klopov. Prvi znaki klopnega meningoencefalitisa so podobni gripi in se pojavijo sedem do štirinajst dni po okužbi. Pri človeku se lahko pojavi utrujenost, slabo počutje, bolečine v mišicah, vročina in glavobol, kasneje lahko nastopijo znaki, značilni za meningitis, kot so visoka temperatura, močan glavobol, slabost in bruhanje, lahko celo nezavest in smrt. Okužbi so izpostavljeni ljudje vseh starostnih skupin, še posebej pa tisti, ki se veliko gibajo v naravi oziroma je njihov poklic povezan z delom na prostem. Slovenija velja za endemično območje klopnega meningoencefalitisa in se glede na incidenco te bolezni, še vedno uvršča na tretje mesto med evropskimi državami. Največ primerov okužb ugotavljajo na Gorenjskem, Koroškem in v osrednji Sloveniji. Zadnja leta spada med ogrožena območja tudi Goriška. Delež prebivalstva, ki se v Sloveniji redno cepi, je nižji od 10 odstotkov in vsekakor prenizek glede na endemično področje.

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

Preglednica: Okužbe z virusom klopnega meningoencefalitisa (KME) pri ljudeh, od leta 2006 do 2015

Leto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	373	199	251	304	166	247	164	310	101	61
Incidenca	18,6	9,9	12,4	14,9	8,1	12,0	8,0	15,5	5	2,96
Umrlji	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1

Opomba: podatki za leto 2015 so preliminarni.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

Virus klopnega meningoencefalitisa.

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Število prijavljenih primerov KME iz leta v leto niha, od najmanj 61 prijavljenih primerov v letu 2015 do 373 prijavljenih primerov v letu 2006, kar je bilo najvišje število prijavljenih primerov v zadnjih 10 letih. Delež oseb, ki se redno cepijo, je še vedno zelo nizek.

V letu 2013 smo v Sloveniji zaznali prvi primer okužbe, ki je bila posledica zaužitja mleka. Zboleli so člani družine, ki so pili surovo kozje mleko. Bolezen se je razvila pri vseh članih, razen pri osebi, ki se je redno cepila. Omenjeno pot prenosa okužbe so dokazali z epidemiološko raziskavo, ki je vključevala tudi preiskavo koz.

Oralni način prenosa sicer ni novo dognanje. Leta 1951 je izbruhnila epidemija klopnega meningoencefalitisa na Češkoslovaškem, ko je zaradi zaužitja surovega mleka okužene živine zbolelo 660 ljudi. V naslednjih letih so takšne primere okužbe ugotavljali tudi v večini drugih evropskih držav in ponekod bolezen poimenovali »dvofazna mlečna vročica«. Danes je teh primerov manj, okužbe z mlekom pa preprečujemo s pasterizacijo le-tega.

## 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih bolezni in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99) zdravnik / laboratorij bolezni prijavi območni enot NIJZ. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ posreduje prijavo v nacionalno zbirko nalezljivih bolezni.

### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB Z VIRUSOM KME PRI LJUDEH

V letu 2016 bodo NIJZ, IMI in NLZOH v sodelovanju z drugimi ustanovami epidemiološko in laboratorijsko spremljali pojavljanje KME okužb pri ljudeh. V primeru suma na izbruh bomo humane izolate primerjali med seboj in z okoljskimi izolati z molekularnimi metodami.

### 2.2. METODOLOGIJA

#### **Laboratorijske metode**

Osamitev virusa klopnega meningoencefalitisa iz kliničnega vzorca; odkrivanje nukleinske kisline virusa, porast specifičnih protiteles proti virusu.

#### **Epidemiološke metode**

Epidemiološka preiskava primerov, iskanje izvora okužbe. V primeru suma na izbruh se NIJZ, NLZOH; UVHVVR, oziroma ZIRS takoj vzajemno obveščajo; sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

## 3. OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

### **VIRUSNI ENCEFALITIS, KI GA PRENAŠA KLOP**

#### **Klinična merila**

Bolnik s simptomi vnetja osrednjega živčnega sistema (npr. meningitisom, meningo-encefalitisom, encefalomielitisom, encefaloradikulitisom).

#### **Laboratorijska merila**

Vsaj eden od naštetih petih meril :

- dokaz specifičnih IgM in IgG protiteles proti klopnemu meningoencefalitisu v krvi,
- dokaz specifičnih IgM protiteles proti klopnemu meningoencefalitisu v možganski tekočini,
- serokonverzija ali štirikraten porast titra specifičnih protiteles proti klopnemu meningoencefalitisu v parnem serumu,
- dokaz genoma virusa klopnega meningoencefalitisa v kliničnem vzorcu,
- osamitev virusa klopnega meningoencefalitisa iz kliničnega vzorca.

#### *Laboratorijsko merilo za verjeten primer*

Detekcija specifičnih IgM protiteles proti klopnemu meningoencefalitisu v enem vzorcu seruma.

1 Serološke rezultate je potrebno presojeti s previdnostjo glede na cepilni status in oz. izpostavljenostjo flavivirusom. Pri cepljenih in predhodno izpostavljenih flavivirusom je za opredelitev potrjenega primera potrebno dodatno testiranje s testom nevtralizacije ali enakovrednim testom.

#### **Epidemiološka merila**

Izpostavljenost istemu viru (nepasteriziranemu mleku ali mlečnim proizvodom).

#### **Razvrstitev primera**

##### **A. Možen**

Se ne uporablja.

##### **B. Verjeten**

Bolnik, ki izpolnjuje klinična merila in laboratorijsko merilo za verjeten primer.

ALI

Bolnik, ki izpolnjuje klinična merila in epidemiološko merilo.

##### **C. Potrjen:**

Bolnik, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

**Prijava:** prijavi se potrjen primer.

## E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI

Epidemiološko spremljanje poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojnaobmočna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami ZIRS, po potrebi UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; medsebojno obveščanje NIJZ, območne enote UVHVVR in ZIRS;
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

### Literatura:

Epidemiološko spremljanje nalezljivih bolezni v Sloveniji v letu 2014. Nacionalni inštitut za javno zdravje. Ljubljana, 2015. Pridobljeno s spletne strani: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>.

## F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH

### 1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH (UVHVVR)

#### 1.ZGODOVINA

Ne le človek, ampak tudi domače živali se lahko okužijo z virusom KME. Virusno breme je v okuženih živalih nizko, zato le te ne igrajo vloge naravnega gostitelja. Kljub temu pa lahko okužena žival izloča virus v mleku. Tako se lahko posredno, z zaužitjem nepasteriziranega mleka ali mlečnih izdelkov, okužijo ljudje. Zato je UVHVVR v letu 2014 v program uradnega nadzora vključila tudi analize na virus KME. Vzorčilo se je 60 vzorcev surovega mleka na mlekomatih. V nobenem izmed analiziranih vzorcev se ni potrdila prisotnost virusa klopnega meningoencefalitisa.

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 se bo vzorčilo surovo mleko. Vzorčenje se bo izvedlo na mlekomatih. Pri izboru vrste živil je bila upoštevana verjetnost pojavljanja povzročitelja v posameznih skupinah živil. Vzorčenje se izvaja z namenom spremljanja stanja kontaminacije surovega mleka z virusom KME. Epidemiološka enota je surovo mleko.

#### 2.1. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA

Vrsta vzorca	Predvideno število vzorcev
Surovo mleko	60

#### 2.2. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorec sestavlja ena (1) enota. V postopku enega vzorčenja se vzorči živila iste serije enega nosilca živilske dejavnosti. Vzorec se odvzame tako, da se prepreči vsako njegovo naknadno onesnaženje, kvarjenje in poškodbe. Transport se izvaja pod pogoji hladne verige. Čas od vzorčenja do dostave v laboratorij mora biti čim krajši, praviloma isti dan po odvzemu, oziroma, najkasneje v roku 24 ur, vendar ne več kot 36 ur. Podrobna določila so navedena v Navodilu, ki ga vsako leto za namen implementacije uradnega nadzora na področju mikrobiologije in zoonoz pripravi UVHVVR.

#### 2.3. OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

Izolacija povzročitelja v 1g.

#### 2.4. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Molekularna preiskava

### 3. PREVENTIVNO UKREPANJE

- DPP, DHP, HACCP

#### 4. MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov, ki so pod uradnim nadzorom,
- označevanje živil in njihova sledljivost,
- uradni nadzor v obratih.

#### 5. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Kriterij v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005 ni določen. V primeru ugotovitve prisotnosti virusa se na podlagi določil 14.člena Uredbe (ES) št. 178/2002 oceni, ali je živilo varno. Na podlagi ocene se odloči o nadaljnjih ukrepih v skladu z zakonodajo, z namenom, da se zavaruje zdravje potrošnika.

#### 6. SISTEM OBVEŠČANJA / PRIJAVA BOLEZNI

Z Navodilom, ki ga pripravi UVHVVR, se določi način sodelovanja med uradnimi laboratoriji in UVHVVR (GU in OU). Sistem obveščanja in sodelovanja med drugimi vpletenimi institucijami poteka v skladu z določili pravilnika, ki ureja področje zoonoz. V skladu s smernicami za delovanje RASFF se obvešča EU RASFF. UVHVVR pripravi Letno poročilo o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki se objavi na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

### **H. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

V letu 2016 se virusa klopnega meningoencefalitisa pri živalih, v sklopu implementacije Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz 2016, ne bo spremljalo.

## XXI. CLOSTRIDIUM DIFFICILE

### A. POMEN BOLEZNI KOT ZOONOZE

Okužbe s *Clostridium difficile* ne veljajo več le za bolnišnične okužbe, temveč se pojavljajo tudi med prebivalstvom v skupnosti (1,2). Je komezal ali patogen v prebavilih številnih sesalcev, ptic in plazilcev (1,2). Prisoten je tudi v okolju, vodi in zemlji (1,2). Predvidevajo, da je ubikvitaren, vendar so dokazi za to še pomanjkljivi (2).

V nizkem številu so ga potrdili tudi v živilih, vendar do sedaj okužba s hrano pri ljudeh ni bil potrjena (1).

### B. POMEN BOLEZNI GLEDE NA ŠTEVILO PRIMEROV PRI LJUDEH

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št.prijav	14	18	39	44	73	135	266	316	377	580
incidenca	0,7	0,9	1,9	2,2	3,6	6,6	12,9	15,4	18,30	29,0

Število prijavljenih primerov okužb s *Clostridium difficile* v zadnjih letih strmo narašča.

### C. POVZROČITELJ ZOONOZE

Bakterija *Clostridium difficile*.

### D. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI LJUDEH

#### 1. ZGODOVINA BOLEZNI OZIROMA OKUŽBE V SLOVENIJI

Prva študija o bakteriji *C. difficile* v Sloveniji je bila objavljena leta 1992. Čeprav je bilo število okužb sprva nizko, v zadnjih letih število laboratorijskih preiskav kot tudi pozitivnih vzorcev narašča (3). Okužba je še vedno najpogostejša pri ljudeh, starejših od 65 let, v zdravstvenih ustanovah po zdravljenju z antibiotiki, vendar se pojavlja tudi pri mlajših ljudeh ter ljudeh brez predhodne hospitalizacije in zdravljenja z antibiotiki. Nove skupine bolnikov, pri katerih se bakterija pojavlja, so npr. nosečnice in majhni otroci (3).

#### 2. SISTEM OBVEŠČANJA - PRIJAVA BOLEZNI IN SISTEM POROČANJA

V skladu z Zakonom o nalezljivih boleznih (Ur.l. RS št. 33/2006) in Pravilnikom o prijavi nalezljivih boleznih in posebnih ukrepih za njihovo preprečevanje in obvladovanje (Ur.l. RS št. 16/99) zdravnik / laboratorij bolezni prijavi območni enoti NIJZ. Bolezen je razvrščena v drugo skupino in se jo prijavi v roku treh dni od postavitve diagnoze. NIJZ posreduje prijavo v nacionalno zbirko nalezljivih boleznih.

##### 2.1. NACIONALNI PROGRAM SPREMLJANJA OKUŽB S *Clostridium difficile* PRI LJUDEH

##### 2.2. METODOLOGIJA

###### Laboratorijske metode

Osamitev bakterije, fenotipske in genotipske tipizacijske metode.

###### Epidemiološke metode

str. 127 - Epidemiološke metode

Epidemiološka preiskava izbruhov, iskanje izvora okužbe. V primeru suma na izbruh se NIJZ, NLZOH; UVHVVR, oziroma ZIRS takoj vzajemno obveščajo; sicer pa poteka vzajemno obveščanje o humanih primerih in izolatih.

### 3. OPREDELITEV PRIMERA IN VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

#### **ENTEROKOLITIS, KI GA POVZROČA CLOSTRIDIUM DIFFICILE (*Clostridium difficile*) A04.7**

##### **Klinična merila**

Bolnik z najmanj enim simptomom ali znakom:

- driska,
- znaki toksičnega megakolona.

##### **Laboratorijska merila**

Vsaj eden izmed naslednjih treh laboratorijskih testov:

- dokaz enterotoksina A ali gena za toksin A v blatu,
- dokaz citotoksina B ali gena za toksin B v blatu,
- osamitev toksinogene bakterije iz blata.

##### **Epidemiološka merila**

Se ne uporablja.

##### **Razvrstitev primera**

###### **A. Možen primer**

Se ne uporablja.

###### **B. Verjeten primer**

Se ne uporablja.

###### **C. Potrjen primer**

Bolnik, ki izpolnjuje klinična in laboratorijska merila.

**Prijava:** prijavi se potrjen primer.

#### **E. STRATEGIJA EPIDEMIOLOŠKEGA SPREMLJANJA IN OBVLADOVANJA ZA PREPREČEVANJE OZIROMA ZMANJŠANJE PRENOSA POVZROČITELJA NA LJUDI**

Epidemiološko spremljanje poteka na podlagi obvezne prijave zbolelega, ki jo prejme pristojna območna enota NIJZ. Ukrepe za obvladovanje izvajajo NIJZ, v sodelovanju z območnimi enotami ZIRS, po potrebi UVHVVR in drugimi ustanovami. Ukrepi zajemajo:

- stalno sistematično zbiranje posameznih primerov, analiziranje, interpretiranje, posredovanje in objavljanje podatkov o njihovem pojavljanju, razporeditvi in širjenju ter o dejavnih tveganja; če je potrebno medsebojno obveščanje NIJZ, območne enote UVHVVR in ZIRS;
- zgodnje zaznavanje in obvladovanje potencialnih izbruhov, vključno z epidemiološko analizo, oceno tveganja in sledljivostjo glede izvora okužbe;
- glede na epidemiološko situacijo obveščanje mednarodne strokovne javnosti;
- zdravstveno vzgojno delo - zdravstveno ozaveščanje ob pojavu bolezni.

##### **Literatura:**

1. Bauer MP, Kuijper EJ. Potential sources of *Clostridium difficile* in human infection. *Infect Dis Clin North Am.* 2015 ;29:29-35.
2. Hensgens MP, Keessen EC, Squire MM, Riley TV, Koene MG, de Boer E, Lipman LJ et al. *Clostridium difficile* infection in the community: a zoonotic disease? *Clin Microbiol Infect.* 2012;18:635-4.
3. Rupnik M, Kotnik Kevorkijan B. *Clostridium difficile*: ali postaja pogostejši tudi v Sloveniji? Dosegljivo s spletne strani: [http://www.didakta.si/doc/jama\\_3\\_Uvodnik\\_03SI.pdf](http://www.didakta.si/doc/jama_3_Uvodnik_03SI.pdf).

## F. SPREMLJANJE POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH

### 1. PROGRAM SPREMLJANJA POVZROČITELJA ZOONOZE V ŽIVILIH (UVHVVR)

#### 1. ZGODOVINA

V letu 2015 je UVHVVR v program uradnega nadzora vključila tudi analize na spremljanje prisotnosti bakterije *Clostridium difficile*. Vzorčila so se živila živalskega izvora (mleto meso, mesni pripravki iz govejega in svinjskega mesa, mesni pripravki iz perutninskega mesa, sveže meso brojlerjev). Predvideno število planiranih vzorcev je bilo 120. Podatkov o končni realizaciji v času priprave Programa še ni. Glede na trenutno stanje je bilo od 107 analiziranih vzorcev prisotnost bakterije *Clostridium difficile* ugotovljenih pri 3 vzorcih (2 vzorcih svežega mesa perutnine in 1 vzorcu mesnih pripravkov iz govejega in svinjskega mesa).

#### 2. SISTEM SPREMLJANJA

V letu 2016 se bo vzorčilo živila živalskega in neživalskega izvora. Pri izboru vrste živil je bila upoštevana verjetnost pojavljanja povzročitelja v posameznih skupinah živil. Vzorčenje se izvaja z namenom spremljanja stanja kontaminacije živil z omenjeno bakterijo. Epidemiološka enota je vzorec živila.

#### 2.1. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA

Vrsta vzorca	Predvideno število vzorcev
Vnaprej narezana zelenjava	30
Zelenjava na tržnicah	20
Mleto meso	30
Mesni pripravki (goveje, svinjsko meso)	30
Mesni pripravki (perutninsko meso)	40
Sveže meso brojlerjev	30

#### 2.2. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorec sestavlja ena (1) enota. V postopku enega vzorčenja se vzorči živila iste serije enega nosilca živilske dejavnosti. Vzorec se odvzame tako, da se prepreči vsako njegovo naknadno onesnaženje, kvarjenje in poškodbe. Transport se izvaja pod pogoji hladne verige. Čas od vzorčenja do dostave v laboratorij mora biti čim krajši, praviloma isti dan po odvzemu, oziroma, najkasneje v roku 24 ur, vendar ne več kot 36 ur. Podrobna določila so navedena v Navodilu, ki ga vsako leto za namen implementacije uradnega nadzora na področju mikrobiologije in zoonoz pripravi UVHVVR.

#### 2.3. OPREDELITEV POZITIVNEGA REZULTATA

Izolacija povzročitelja iz vzorca živil. (Količina vzorca za zelenjavo je 25 g).

#### 2.4. VRSTA DIAGNOSTIČNIH/LABORATORIJSKIH METOD

Molekularna preiskava in klasična bakteriološka izolacija..

### 3. PREVENTIVNO UKREPANJE

- DPP, DHP, HACCP

### 4. MEHANIZEM OBVLADOVANJA / PROGRAM NADZORA

- registracija oziroma odobritev obratov, ki so pod uradnim nadzorom,
- označevanje živil in njihova sledljivost,
- uradni nadzor v obratih.

### 5. UKREPI V PRIMERU POZITIVNIH REZULTATOV

Kriterij v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005 ni določen. V primeru ugotovitve prisotnosti bakterije se na podlagi določil 14. člena Uredbe (ES) št. 178/2002 oceni, ali je živilo varno. Na podlagi ocene se odloči o nadaljnjih ukrepih v skladu z zakonodajo, z namenom, da se zavaruje zdravje potrošnika.



V primeru pozitivnih rezultatov se bo izvedla ribotipizacija izolatov, da bi lahko primerjali seve iz vzorcev živil s sevi, ki jih imamo izolirane iz obolelih ljudi, z namenom, da bi skušali povezati okužbe ljudi z dotičnimi kontaminiranimi živili.

#### 6. SISTEM OBVEŠČANJA / PRIJAVA BOLEZNI

Z Navodilom, ki ga pripravi UVHVVR, se določi način sodelovanja med uradnimi laboratoriji in UVHVVR (GU in OU). Sistem obveščanja in sodelovanja med drugimi vpletenimi institucijami poteka v skladu z določili pravilnika, ki ureja področje zoonoz. V skladu s smernicami za delovanje RASFF se obvešča EU RASFF. UVHVVR pripravi Letno poročilo o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz, ki se objavi na spletni strani UVHVVR: [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/zivila/zoonoze/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/)

#### **H. SPREMLJANJE BOLEZNI OZIROMA POVZROČITELJA PRI ŽIVALIH**

V letu 2016 se bakterije *Clostridium difficile* pri živalih, v sklopu implementacije Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz 2016, ne bo spremljalo.

### **3. ODPORNOST PROTI PROTIMIKROBNIM ZDRAVILOM**

Direktiva 2003/99/ES določa, da se mora zagotoviti primerljive podatke o pojavu odpornosti povzročiteljev zoonoz proti protimikrobnim zdravilom in, v kolikor predstavljajo nevarnost za javno zdravje, drugih mikrobnih povzročiteljih obolenj.

Zato Program vključuje tudi spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom v skladu z zahtevami iz Priloge II Direktive 2003/99/ES in predstavlja dopolnitev spremljanja odpornosti izolatov proti protimikrobnim zdravilom, ki se izvaja v skladu s Sklepom št. 1082/2013/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2013 o resnih čezmejnih nevarnostih za zdravje in o razveljavitvi Odločbe št. 2119/98/ES (UL L št. 293 z dne 5. 11. 2013, str. 1).

V letu 2014 smo v RS začeli z implementacijo Izvedbenega sklepa Komisije, z dne 12. novembra 2013, o spremljanju in poročanju odpornosti zoonotskih in komenzalnih bakterij proti protimikrobnim zdravilom, (EC) št. 652/2013. Sklep določa podrobna pravila za usklajeno spremljanje in poročanje odpornosti bakterij proti protimikrobnim zdravilom, ki jih morajo izvajati države članice v skladu z Direktivo 2003/99/ES. V skladu z navedenim sklepom so v spremljanje in poročanje vključeni izolati, pridobljeni iz vzorcev nekaterih populacij živali, namenjenih za proizvodnjo živil in nekaterih vrst živil. Odvisno od vrste živali/živila so v testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom vključeni izolati bakterij iz rodu *Salmonella* spp., *Campylobacter jejuni*, *Escherichia coli* (indikatorska), *Escherichia coli*, ki lahko proizvaja encime  $\beta$ -laktamaze z razširjenim spektrom delovanja (ESBL) ali AmpC  $\beta$ -laktamaze (AmpC) ali karbapenemaze. Država pa lahko odloči še za testiranje izolatov *Campylobacter coli* in indikatorske komenzalne bakterije *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*. Vzorčenje za vsako kombinacijo bakterijskih vrst in vrsto vzorca populacij živali ali kategorijo živil se bo izvajalo po sistemu rotacije; v letih 2014, 2016, 2018 in 2020 za kokoši nesnice, brojlerje in njihovo sveže meso ter za purane za pitanje, ter v letih 2015, 2017 in 2019 za prašiče, govedo, mlajše od enega leta starosti, prašičje meso in goveje meso.

Testiranje v skladu z omenjenim sklepom se izvaja z namenom spremljanja pojava odpornosti bakterij proti protimikrobnim zdravilom in ocene trendov glede pojavljanja odpornosti na nivoju Evropske Unije in tudi na nivoju Republike Slovenije.

Poleg implementacije Izvedbenega sklepa Komisije (EC) št. 652/2013 bodo v spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom vključeni tudi izolati *Salmonella* spp. in *Campylobacter* spp., pridobljeni pri pitovnih prašičih, izolati *Salmonella* spp., pridobljeni pri perutnini v okviru nacionalnih programov nadzora salmonel v letu 2015, izolati *Salmonella* spp., VTEC in *Campylobacter* spp., pridobljeni iz uradnih vzorcev živil odvzetih v letu 2016 ter manjše število izolatov *Salmonella* spp. in VTEC, iz živil živalskega izvora, iz zbirke izolatov v Nacionalnem referenčnem laboratoriju.

## **1. SALMONELLA SPP.**

V letu 2016, bodo na UVHVVR v testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom vključeni izolati salmonel, pridobljeni iz uradnih vzorcev živil in vratnih kož perutnine, odvzetih v okviru uradnega nadzora živil in izolati pridobljeni pri perutnini v okviru izvajanja nacionalnih programov nadzora salmonel. Dodatno bodo v testiranje vključeni tudi izolati salmonel pridobljeni iz vzorcev nosilcev dejavnosti, shranjeni v zbirki Nacionalnega referenčnega laboratorija za ugotavljanje občutljivosti proti protimikrobnim zdravilom (v nadaljevanju NRL) (zlasti izolati *S. Enteritidis* in *S. Typhimurium*). Testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom se bo opravilo v NRL.

V test ZIRS bodo vključeni morebitni izolati salmonel pridobljeni iz vzorcev odvzetih v okviru tega programa.

V test odpornosti proti protimikrobnim zdravilom iz vzorcev, odvzetih pri ljudeh (izvajalci: NLZOH, IMI MF Ljubljana), bodo vključeni prvi izolati iz vzorcev iztrebkov bolnikov, ki bodo odvzeti pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti. Pri izolatih se bo ugotavljala občutljivost za ampicilin, cefotaksim, ceftazidim, ciprofloksacin, meropenem, gentamicin, sulfometoksazol, trimetoprim, kloramfenikol, tetraciklin, streptomycin in trimetoprim/sulfometoksazol z metodo difuzije v agarju z diski / gradient difuzijsko, skladno s smernicami EUCAST (European Committee on Antimicrobial Suseptibility Testing) in navodili ECDC (EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human *Salmonella* and *Campylobacter* isolates, marec 2014).

### **SISTEM SPREMLJANJA**

Sistem spremljanja je opisan pri točki VI F.1 (živila) in točki VI G.1-4 (perutnina).

### **UGOTAVLJANJE ODPORNOSTI**

Preiskave glede odpornosti proti protimikrobnim zdravilom bodo opravljene v skladu s Izvedbenim Sklepom Komisije (EC) št. 652/2013. Izolati bodo testirani na enotnih mikrotiterskih ploščah (EUSEC, Sensititre, Trek, custom made). Izolati, ki bodo na podlagi indikatorskih antibiotikov sumljivi na ESBL, bodo dodatno testirani na posebni mikrotiterski plošči za ugotavljanje ESBL, AmpC in karbapenemaz (EUSEC2). Interpretacija rezultatov bo v skladu s priporočili EUCAST za epidemiološke mejne vrednosti.

### **NAČIN ZBIRANJA PODATKOV**

**UVHVVR:** NRL poročila o opravljenih izolacijah enkrat mesečno posreduje na glavni urad UVHVVR v excel tabeli, iz katere je za vsak vzorec razvidno vsaj naslednje: kodna številka vzorca, vrsta vzorca, datum vzorčenja, datum začetka in konca preiskave, opravljene preiskave na vzorcu, rezultati preiskav (izolacij), številka izvida in kodna številka, ki jo je izolatu dodelil laboratorij.

Rezultate opravljenih testiranj na odpornost proti protimikrobnim zdravilom bo NRL poročal neposredno v v centralno bazo podatkov (Excel mapping tool), ki ga pripravi EFSA za namen poročanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

**ZIRS:** Rezultate odpornosti proti protimikrobnim zdravilom laboratorij 1x letno sporoči Sektorju za strategijo in planiranje ZIRS.

**NLZOH, NIJZ:** Rezultate odpornosti proti protimikrobnim zdravilom imata NLZOH in NIJZ.

## **2. TERMOTOLERANTNI KAMPILOBAKTRI: C. JEJUNI, C. COLI**

V letu 2016, bodo na UVHVVR v testiranje odprnosti proti protimikrobnim zdravilom vključeni izolati kampilobaktrov, pridobljeni iz uradnih vzorcev vratnih kož perutnine, odvzetih v okviru uradnega nadzora živil in izolati pridobljeni iz vzorcev odvzetih pri brojlerjih v okviru izvajanja Sklepa Komisije (EC) št. 652/2013. Testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom se bo opravilo v NRL.

V test odpornost proti protimikrobnim zdravilom iz vzorcev, odvzetih pri ljudeh (izvajalci: NLZOH, IMI MF Ljubljana), bodo vključeni prvi izolati (pričakovanih 900 do 1.100 izolatov) iz vzorcev iztrebkov bolnikov, ki bodo odvzeti pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti. Pri izolatih se bo ugotavljala občutljivost za eritromicin, ciprofloksacin in tetraciklin z metodo difuzije v agarju z diski skladno s smernicami EUCAST (European committee on antimicrobial susceptibility testing) in navodili ECDC (EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human *Salmonella* and *Campylobacter* isolates, marec 2014).

### **2.1.SISTEM SPREMLJANJA V VRATNIH KOŽAH PERUTNINE**

Sistem spremljanja, strategija vzorčenja, vrsta vzorca, metoda vzorčenja in diagnostična metoda izolacije kampilobaktrov je opisana v poglavju II - Kampilobakterioza, točka F.1..

### **2.2.SISTEM SPREMLJANJA PRI BROJLERJIH**

V letu 2016 se bo prisotnost kampilobaktrov spremljala pri brojlerjih v okviru Izvedbenega Sklepa Komisije št. 652/2013 o spremljanju in poročanju odpornosti zoonotskih in komezalnih bakterij proti protimikrobnim snovem. Uradno vzorčenje se bo izvajalo z namenom pridobiti izolate kampilobaktrov za namen testiranja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom in ocene trendov v zvezi z odpornostjo na nivoju Republike Slovenije.

#### **2.2.1. STRATEGIJA VZORČENJA**

Vzorčenje se bo izvajalo v treh odobrenih klavnicah za zakol perutnine. V vzorčenje bodo vključene jate brojlerjev, ki so bile od dan starega piščanca do zakola rejene na ozemlju R Slovenije.

Število uradnih vzorcev je razporejeno enakomerno preko celega leta. Število vzorcev, ki bo odvzeto v posamezni klavnici je razdeljeno sorazmerno glede na obseg zakola v preteklem letu. Jate brojlerjev, pri katerih bo opravljeno vzorčenje, uradni veterinar izbere naključno, pri čemer upošteva, da so v vzorčenje vključene jate iz različnih gospodarstev.

V vseh treh klavnicah bo skupno odvzetih in na prisotnost kampilobaktra preiskanih 200 vzorcev. Za testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom bo nato izbranih 85 izolatov *Campylobacter jejuni* in 20-30 izolatov *Campylobacter coli*.

#### **2.2.2. VRSTA VZORCA**

- slepo črevo brojlerjev

#### **2.2.3. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA**

En vzorec sestavljajo slepa črevesa od 5 zaporednih živali, ki pripadajo isti klavni seriji brojlerjev. Od vsake živali se odvzame obe slepi črevesi, ki morata biti polni.

Slepo črevo se odvzame v času evisceracije. Od ostalega črevesja se odreže s sterilnimi škarjami in shrani v sterilno vrečko ali lonček tako, da se vsako posamezno slepo črevo shrani v ločeno vrečko ali lonček. V laboratoriju se odvzeti material petih slepih čreves združi v en skupni vzorec. Vzorce se odpremi v laboratorij na dan odvzema vzorcev oziroma naslednji dan pod pogoji hladne verige. Do odpreme v laboratorij se vzorce hrani v hladilniku na temperaturi +4°C +/- 2°C.

Izolacija, potrditev in speciacija se opravi z analitično metodo: ISO 10272-1:2006.

### **2.3. UGOTAVLJANJE ODPORNOSTI**

Preiskave na odpornost proti protimikrobnim zdravilom bodo opravljene v skladu s Izvedbenim Sklepom Komisije (EC) št. 652/2013. Izolati bodo testirani na enotnih mikrotiterskih ploščah (EUCAMP, Sensititre, Trek). Interpretacija rezultatov bo v skladu s priporočili EUCAST za epidemiološke mejne vrednosti in navodili Evropskega referenčnega laboratorija za ugotavljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom (EU-RL AMR).

### **2.4. NAČIN ZBIRANJA PODATKOV**

**UVHVVR:** NRL poročila o opravljenih izolacijah enkrat mesečno posreduje na glavni urad UVHVVR v excel tabeli, iz katere je za vsak vzorec razvidno vsaj naslednje: kodna številka vzorca, vrsta vzorca, datum vzorčenja, datum začetka in konca preiskave, opravljene preiskave na vzorcu, rezultati preiskav (izolacij), številka izvida in kodna številka, ki jo je izolatu dodelil laboratorij.

Rezultate opravljenih testiranj na odpornost proti protimikrobnim zdravilom bo NRL poročal neposredno v centralno bazo podatkov ( Excel mapping tool), ki ga pripravi EFSA za namen poročanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

**NLZOH, NIJZ:** Rezultate odpornosti proti protimikrobnim zdravilom imata NLZOH in NIJZ.

### **3. VEROTOKSIČNA *Escherichia coli* (VTEC)**

V letu 2016, bodo na UVHVVR v spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom vključeni izolati VTEC pridobljeni iz vzorcev odvzetih v okviru uradnega nadzora živil, oziroma po potrebi tudi ostali izolati iz zbirke NRL. Testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom se bo opravilo v NRL.

V test odpornost proti protimikrobnim zdravilom iz vzorcev odvzetih pri ljudeh (izvajalci: NLZOH, NIJZ, IMI MF Ljubljana), bodo vključeni izolati iz potrjenih primerov VTEC (pričakovano pozitivnih 30 od približno 500 pregledanih vzorcev). Spremljalo se bo občutljivost z metodo difuzije v agarju z diski / gradient difuzijsko skladno s smernicami EUCAST za naslednje antibiotike: ampicilin, cefotaksim, ceftazidim, pefloksacin / ciprofloksacin, meropenem, gentamicin, sulfometoksazol, trimetoprim, kloramfenikol, streptomycin, tetraciklin in trimetoprim s sulfametoksazolom.

#### **3.1. SISTEM SPREMLJANJA**

Sistem spremljanja je opisan pri točki IX F.1 (živila).

#### **3.2. UGOTAVLJANJE ODPORNOSTI**

Izolati bodo testirani v skladu z navodilom za temeljno študijo EU na enotnih mikrotiterskih ploščah (EUSEC, Sensititre, Trek, custom made). Izolati, ki bodo na podlagi indikatorskih antibiotikov sumljivi na ESBL, bodo dodatno testirani na posebni mikrotiterski plošči za ugotavljanje ESBL, AmpC in karbapenemaz (EUSEC2). Interpretacija rezultatov bo v skladu s priporočili EUCAST za epidemiološke mejne vrednosti in navodili Evropskega referenčnega laboratorija za ugotavljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom (EU-RL AMR).

#### **3.3. NAČIN ZBIRANJA PODATKOV**

**UVHVVR:** NRL poročila o opravljenih izolacijah enkrat mesečno posreduje na glavni urad UVHVVR v excel tabeli, iz katere je za vsak vzorec razvidno vsaj naslednje: kodna številka vzorca, vrsta vzorca, datum vzorčenja, datum začetka in konca preiskave, opravljene preiskave na vzorcu, rezultati preiskav (izolacij), številka izvida in kodna številka, ki jo je izolatu dodelil laboratorij.

Rezultate opravljenih testiranj glede odpornosti proti protimikrobnim zdravilom bo NRL poročal neposredno v t.i. Excel mapping tool, ki ga pripravi EFSA za namen poročanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

**NIJZ, NLZOH:** Rezultate odpornosti proti protimikrobnim zdravilom imata NLZOH in NIJZ.

## **4. INDIKATORSKE BAKTERIJE: *ESCHERICHIA COLI***

V letu 2016, bodo na UVHVVR v testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom vključeni izolati, indikatorske *E.coli* pridobljeni pridobljeni iz vzorcev odvzetih pri brojlerjih v okviru izvajanja Sklepa Komisije (EC) št. 652/2013. Testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom se bo opravilo v NRL.

### **4.1. SISTEM SPREMLJANJA**

Strategija vzorčenja, vrsta vzorca in metoda vzorčenja je opisana v točki 2 tega poglavja Termotolerantni kampilobaktiri (izolati indikatorske *E.coli* pri brojlerjih bodo pridobljeni iz vzorcev cekuma odvzetih odvzetih za pridobitev izolatov kampilobaktrov).

V vseh treh klavnicah bo skupno odvzetih in na prisotnost indikatorske *E.coli* preiskanih 150 vzorcev. Za testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom bo nato izbranih 85 izolatov indkatorske *E.coli*.

### **4.2 UGOTAVLJANJE ODPORNOSTI**

Preiskave na odpornost proti protimikrobnim zdravilom bodo opravljene v skladu s Izvedbenim Sklepom Komisije (EC) št. 652/2013. Izolati bodo testirani na enotnih mikrotiterskih ploščah (EUSEC, Sensititre, Trek, custom made). Izolati, ki bodo na podlagi indikatorskih antibiotikov sumljivi na ESBL, bodo dodatno testirani na posebni mikrotiterski plošči za ugotavljanje ESBL, AmpC in karbapenemaz (EUSEC2). Interpretacija rezultatov bo v skladu s priporočili EUCAST za epidemiološke mejne vrednosti.

### **4.3 NAČIN ZBIRANJA PODATKOV**

**UVHVVR:** NRL poročila o opravljenih izolacijah enkrat mesečno posreduje na glavni urad UVHVVR v excel tabeli, iz katere je za vsak vzorec razvidno vsaj naslednje: kodna številka vzorca, vrsta vzorca, datum vzorčenja, datum začetka in konca preiskave, opravljene preiskave na vzorcu, rezultati preiskav (izolacij), številka izvida in kodna številka, ki jo je izolatu dodelil laboratorij.

Rezultate opravljenih testiranj glede odpornosti proti protimikrobnim zdravilom bo NRL poročal neposredno v centralno bazo podatkov (Excel mapping tool), ki ga pripravi EFSA za namen poročanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.



## **5. E.coli ki izločajo ESBL, AmpC ali karbapenemaze**

### **1. ZGODOVINA**

V letu 2014 se je vzorčenje živil izvedlo v obratih namenjenih za prodajo na drobno, vzorčenje vode pa v primarni proizvodnji. Vzorčilo se je sveže meso brojlerjev (53 vz) in kalčki (28 vz). V svežem mesu brojlerjev je bila prisotnost *E.coli* ESBL ugotovljena v 20 vzorcih, v 7 vzorcih pa je bila ugotovljena *E.coli* AmpC. V kalčkih in vodi za namakanje prisotnost *E.coli* ESBL ni bila ugotovljena.

Pri živalih se je v letu 2014 prisotnost ESBL spremljala pri brojlerjih v okviru Izvedbenega Sklepa Komisije št. 652/2013 o spremljanju in poročanju odpornosti zoonotskih in komezalnih bakterij proti protimikrobnim snovem. Vzorčenje se je izvajalo v odobrenih klavnicah za zakol perutnine, prisotnost ESBL se je ugotavljala v cekumu brojlerjev. Preiskani so bili 104 vzorci, od katerih je bila prisotnost *E.coli* z ESBL ugotovljena v 28 vzorcih, v 50 vzorcih je bila ugotovljena prisotnost *E. coli* z AmpC in v 2 vzorcih prisotnost *E.coli* z ESBL in AmpC hkrati.

V test odpornost proti protimikrobnim zdravilom iz vzorcev, odvzetih pri ljudeh (izvajalci: NLZOH, IMI MF Ljubljana), bodo vključeni prvi izolati (pričakovanih 900 do 1.100 izolatov) iz vzorcev iztrebkov bolnikov, ki bodo odvzeti pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti. Pri izolatih se bo ugotavljala občutljivost za eritromicin, ciprofloksacin in tetraciklin z metodo difuzije v agarju z diski skladno s smernicami EUCAST (European committee on antimicrobial susceptibility testing) in navodili ECDC (EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human *Salmonella* and *Campylobacter* isolates, marec 2014).

### **2. SISTEM SPREMLJANJA**

V letu 2016 se bo prisotnost *E. coli* z ESBL/AmpC ali karbapenemazami spremljala v svežem mesu brojlerjev in pri brojlerjih v okviru Izvedbenega Sklepa Komisije št. 652/2013 o spremljanju in poročanju odpornosti zoonotskih in komezalnih bakterij proti protimikrobnim snovem. Dodatno se bo prisotnost *E. coli* z ESBL ugotavljala tudi v vodi za namakanje.

#### **2.1. SISTEM SPREMLJANJA V SVEŽEM MESU BROJLERJEV**

##### **2.1.1. STRATEGIJA VZORČENJA**

Uradno vzorčenje se izvaja v obratih prodaje na drobno, ki neposredno oskrbujejo končnega potrošnika s svežim mesom brojlerjev (trgovine).

Število vzorcev živil je razporejeno enakomerno preko celega leta. Število vzorcev, ki bodo odvzeti na posameznem OU pa je sorazmerno glede na število prebivalstva na območju, ki ga pokriva posamezen OU UVHVV. Vzorcilo se bo sveže meso brojlerjev slovenskega in tujega izvora (druge države članice in tretje države).

##### **2.1.2. MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA**

Skupno bo odvzetih in na prisotnost *E. coli* z ESBL/AmpC preiskanih 150 vzorcev svežega mesa brojlerjev.

Vzorčilo se bo nepredpakirano in pakirano ohlajeno sveže meso brojlerjev.

##### **2.2.3. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA**

Predpakirano meso: Iz prodajne vitrine se odvzame eno naključno izbrano originalno pakiranje predpakiranega mesa.

Nepredpakirano meso: V vitrini mesnice, kjer je meso že ponujeno končnemu potrošniku vzorčevalec izbere vrsto kosov mesa za vzorčenje (npr. stegna, file, perutničke,...), ki jih nato mesar namesti v sterilno vrečko vzorčevalca. Odvzame se en ali več kosov mesa (odvisno od teže posameznega kosa) tako, da je skupna teža vzorca vsaj 100 g.

Vzorci se transportira pod pogoji hladne verige pri čemer se vzorci prevažajo pri temperaturi 4°C ali manj.

## 2.2.SISTEM SPREMLJANJA PRI BROJLERJIH

V letu 2016 se bo prisotnost *E. coli* z ESBL/AmpC alikarbapenemazami spremljala pri brojlerjih v okviru Izvedbenega Sklepa Komisije št. 652/2013 o spremljanju in poročanju odpornosti zoonotskih in komenzalnih bakterij proti protimikrobnim snovem. Uradno vzorčenje se bo izvajalo z namenom ugotavljanja prisotnosti *E. coli* z ESBL/AmpC ali karbapenemazami in ocene trendov na nivoju Republike Slovenije.

Strategija vzorčenja, vrsta vzorca in metoda vzorčenja je opisana v točki 2 tega poglavja Termotolerantni kampilobaktri (izolati *E. coli* z ESBL/AmpC alikarbapenemazami pri brojlerjih bodo pridobljeni iz vzorcev cekuma odvzetih od vzorcev za pridobitev izolatov kampilobaktrov).

## 2.3. SISTEM SPREMLJANJA V VODI ZA NAMAKANJE

### 2.3.1. STRATEGIJA VZORČENJA, MINIMALNI NAČRT VZORČENJA IN VRSTA VZORCA

V okviru izvajanja uradnega nadzora v letu 2016, se bo vzorčilo vodo za namakanje z namenom spremljanja stanja ESBL. Vzorčenje se bo izvedlo v primarni proizvodnji. Epidemiološka enota je vzorec vode za namakanje. Vzorčenje se opravi pri istih NŽD, ki za namakanje uporabljajo vodo iz drugega vodovodnega vira, kot je javni vodovod (stoječa površinska, tekoča površinska, vodnjak (podtalnica)). Vzorčilo se bo 10 vzorcev.

### 2.3.3. METODA OZIROMA TEHNIKA VZORČENJA

Vzorec sestavlja ena (1) enota. V postopku enega vzorčenja se vzorči živila iste serije enega nosilca dejavnosti. Vzorec se odvzame tako, da se prepreči vsako njegovo naknadno onesnaženje, kvarjenje in poškodbe. Transport se izvaja pod pogoji hladne verige. Čas od vzorčenja do dostave v laboratorij mora biti čim krajši, praviloma isti dan po odvzemu, oziroma, najkasneje v roku 24 ur, vendar ne več kot 36 ur. Podrobna določila so navedena v Navodilu, ki ga vsako leto za namen implementacije uradnega nadzora na področju mikrobiologije in zoonoz pripravi UVHVVR.

### 2.3. UGOTAVLJANJE ODPORNOSTI

Preiskave glede odpornosti proti protimikrobnim zdravilom bodo opravljene v skladu s Izvedbenim Sklepom Komisije (EC) št. 652/2013. Izolati bodo testirani na enotnih mikrotiterskih ploščah (EUCAMP, Sensititre, Trek). Interpretacija rezultatov bo v skladu s priporočili EUCAST za epidemiološke mejne vrednosti in navodili Evropskega referenčnega laboratorija za ugotavljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom (EU-RL AMR).

### 2.4. NAČIN ZBIRANJA PODATKOV

**UVHVVR:** NRL poročila o opravljenih preiskavah na prisotnost *E. coli* z ESBL/AmpC ali karbapenemazami enkrat mesečno posreduje na glavni urad UVHVVR.

Rezultate opravljenih testiranj glede odpornosti proti protimikrobnim zdravilom bo NRL poročal neposredno v centralno bazo podatkov ( Excel mapping tool), ki ga pripravi EFSA za namen poročanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

**NLZOH, NIJZ:** Rezultate odpornosti proti protimikrobnim zdravilom imata NLZOH in NIJZ.

## **6. ENTEROKOKI**

Vzorčenje živil in vzorčenje pri živalih se izvaja izključno z namenom pridobiti izolate *E.faecalis* in *E.faecium* za testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom in spremljanja pojava odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

### **1. ZGODOVINA**

V letu 2014 je bilo z namenom pridobiti izolate enterokokov za testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom v obratih prodaje na drobno odvzetih 53 vzorcev svežega meso brojlerjev. Pridobljenih je bilo 50 izolatov, od tega 41 izolatov *E.faecali* in 9 izolatov *E. faecium*. Vsi pridobljeni izolati so bili testirani na odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

Pri živalih so bili v letu 2014 izolati enterokokov za testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom pridobljeni iz vzorcev cekuma brojlerjev. Vzorčenje se je izvajalo v odobrenih klavnicah za zakol perutnine. Preiskani so bili 104 vzorci iz katerih je bilo pridobljenih 100 izolatov enterokokov, od tega 65 izolatov *E.faecalis* in 35 izolatov *E.faecium*. Za testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom je bilo izbranih 85 izolatov in sicer 55 izolatov *E.faecalis* in 30 izolatov *E.faecium*.

V test odpornost proti protimikrobnim zdravilom iz vzorcev, odvzetih pri ljudeh (izvajalci: NLZOH, IMI MF Ljubljana), bodo vključeni prvi izolati (pričakovanih 900 do 1.100 izolatov) iz vzorcev iztrebkov bolnikov, ki bodo odvzeti pri izvajalcih zdravstvene dejavnosti. Pri izolatih se bo ugotavljala občutljivost za eritromicin, ciprofloksacin in tetraciklin z metodo difuzije v agarju z diski skladno s smernicami EUCAST (European committee on antimicrobial suseptibility testing) in navodili ECDC (EU protocol for harmonised monitoring of antimicrobial resistance in human *Salmonella* and *Campylobacter* isolates, marec 2014).

### **2. SISTEM SPREMLJANJA**

V letu 2016 se vzorčenje živil in živali z namenom pridobiti izolate za testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom ne bo izvajalo.