

LETNO POROČILO o zoonozah in povzročiteljih zoonoz, 2015



Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano
Uprava RS za varno hrano, veterino in varstvo rastlin

Dokument pripravila

Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin,
Ministrstvo za kmetijstvo in okolje

v sodelovanju z

Nacionalnim Inštitutom za javno zdravje RS, ter
Zdravstvenim inšpektoratom RS, Ministrstvo za zdravje

Ljubljana, 2015

KAZALO

UVOD	6
SPREMLJANJE ZOONoz V SLOVENIJI	6
IZBRUHI OKUŽB S HRANO	7
SPREMLJANJE ODPORNOSTI PROTI PROTIMIKROBNIM ZDRAVILOM	8
POPULACIJA DOVZETNIH ŽIVALI	10
ZOONOZE IN NJIHOVI POVZROČITELJI, ZAJETI V POROČILO	11
SALMONELOZA	12
KAMPILOBAKTERIOZA	20
OKUŽBE Z <i>ESCHERICHIA COLI</i> , KI PROIZVAJA VEROTOKSIN (VTEC)	24
JERSINIOZA	30
LISTERIOZA	32
OKUŽBE Z BAKTERIJO <i>ENTEROBACTER SAKAZAKI</i>	38
MORSKI BIOTOKSINI	40
MIKROBIOLOŠKA ONESNAŽENOST ŠKOLJK	42
Q VROČICA	44
OKUŽBE Z NOROVIRUSI	47
OKUŽBE Z VIRUSOM HEPATITISA A	49
BRUCELOZA	51
TUBERKULOZA (povzročena z <i>Mycobacterium bovis</i>)	54
STEKLINA	56
TRIHINELOZA	59
EHINOKOKOZA	62
CISTICERKOZA	65
DERMATOFITOZE	68
VIRUS KLOPNEGA MENINGOENCEFALITISA (Virus KME)	79

UVOD

SPREMLJANJE ZOONoz V SLOVENIJI

Zoonoze so bolezni oziroma okužbe, ki se naravno neposredno ali posredno prenašajo med živalmi in ljudmi. Okužba je možna z neposrednim stikom z okuženo živaljo, z zaužitjem kontaminirane hrane ali s posrednim kontaktom iz kontaminiranega okolja.

Letno poročilo o zoonozah in povzročiteljih zoonoz se je napisalo na podlagi implementacije Programa o monitoring zoonoz in povzročiteljev zoonoz (v nadaljevanju Program), za leto 2015. Program vsako leto v sklopu svojih pristojnosti pripravijo Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin (v nadaljevanju UVHVVR), Zdravstveni inšpektorat RS (v nadaljevanju ZIRS) in Nacionalni inštitut za javno zdravje (v nadaljevanju NIJZ). Pri pripravi Programa sodelujeta tudi Nacionalni Veterinarski inštitut (v nadaljevanju NVI) in Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano (v nadaljevanju NLZOH). 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. Programi so objavljeni na spletni strani UVHVVR: http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/

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

Na podlagi 9.člena Pravilnika o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz (Ur.l.RS, št. 114/2013) se poleg nacionalnega Letnega poročila poroča tudi EFSA. UVHVVR, ZIRS, NIJZ, NVI IN NLZOH, vsak v skladu s svojimi pristojnostmi, sodelujejo poročanju EFSA (in ECDC NIJZ).

EFSA skupaj z ECDC vsako leto pripravi skupno poročilo vseh držav članic in ga objavi na spletni strani EFSA. Obenem pa objavi tudi poročila posameznih držav članic, na spletni strani EFSA: (<http://www.efsa.europa.eu/en/zoonosesscdocs/zoonosescsumrep.htm>).

Nacionalna letna Poročila o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz so objavljena na spletni strani UVHVVR: http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zivila/zoonoze/

Podatki o posameznih zoonozah in povzročiteljih zoonoz, so navedeni v nadaljevanju Poročila, z nekaj osnovnih informacij o samih zoonozah in povzročiteljih zoonoz. Bolj podrobne informacije za posamezne zoonoze in povzročitelje zoonoz, so navedene na spletni strani NIJZ: <http://www.nijz.si/sl/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/spremljanje-nalezljivih-bolezni>

Dodatne informacije na temo bolezni živali so na spletni strani UVHVVR, kjer se objavljajo podatki o stanju bolezni pri živalih, v Sloveniji, na nivoju EU ali po svetu: http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/zdravje_zivali/spremljanje_pojavov_bolezni/

Dodatne informacije na temo zoonoz in povzročiteljev zoonoz, pri ljudeh, so objavljene v poročilih NIJZ o epidemiološkem spremljanju nalezljivih bolezni pri ljudeh, na spletni strani NIJZ: <http://www.nijz.si/sl/epidemiolosko-spremljanje-nalezljivih-bolezni-letna-porocila>

IZBRUHI OKUŽB S HRANO

Izbruh je omejen pojav nalezljive bolezni, ki po času in kraju nastanka ter številu prizadetih oseb presega običajno stanje na določenem omejenem območju ali pri skupini posameznikov. V primeru izbruha okužbe s hrano gre za izbruh povzročen z zaužitjem kontaminirane hrane. V povprečju se od leta 2004 zabeleži približno 10 izbruhov okužb s hrano na leto.

V letu 2015 so bili prijavljeni štirje izbruhi črevesnih obolenj, pri katerih je bil prenos povzročitelja (vehicle) verjetno preko hrane. V enem primeru je bila povzročiteljica bakterija *Salmonella* Coeln, v drugem *Shigella sonnei*, v tretjem pa *Bacillus cereus*, v četrtem pa povzročitelj ni bil ugotovljen. V izbruhu, katerega je bila povzročiteljica *Shigella sonnei*, je zbolela skupina popotnikov, ki se je vrnila iz izleta v tujini (Zelenortski otoki). V vseh treh izbruhih okužb s hrano je zbolelo 67 oseb, 2 osebi sta bili hospitalizirani, nobena oseba ni umrla. Zabeležili smo tudi družinski izbruh, ki ga je povzročila *Salmonella* Chester. Zbolelo je pet članov družine. Do okužbe je prišlo preko stikov z vodnimi želvami, vrste testudo, rumenovratke in akvarijsko vodo, v kateri so želve prebivale.

Podrobnejši opis izbruhov okužb s hrano je objavljen na spletni strani NIJZ v letnem Poročilu o epidemiološkem spremljanju nalezljivih bolezni pri ljudeh v Sloveniji: <http://www.nijz.si/sl/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/spremljanje-nalezljivih-bolezni>

SPREMLJANJE ODPORNOSTI PROTI PROTIMIKROBNIM ZDRAVILOM

UVHVVR

Poleg spremljanja zoonoz in povzročiteljev zoonoz zajema Program tudi spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom. Uradno vzorčenje v okviru spremljanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom se izvaja z namenom pridobiti izolate določenih bakterij za testiranje na odpornost proti protimikrobnim zdravilom in ne z namenom oceniti skladnost nosilca dejavnosti ali klavne serije z zakonodajo. Tudi v letu 2015 se je spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom izvajalo v skladu s Sklepom Komisije (EC) št. 652/2013 o spremljanju in poročanju odpornosti zoonotskih in komenzalnih bakterij proti protimikrobnim zdravilom.

V skladu z omenjenim Sklepom so bili v spremljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom v letu 2015 vključeni izolati *E.coli* ESBL/AmpC pridobljeni iz vzorcev cekuma pitovnih prašičev, izolati indikatorske *E.coli* pridobljeni iz cekuma pitovnih prašičev in izolati *E.coli* ESBL/AmpC iz pridobljeni iz vzorcev svežega govejega in svinjskega mesa. Vsi odvzeti vzorci cekuma prašičev ter govejega in svinjskega mesa so bili preiskani tudi na prisotnost *E.coli* karbapenemaze.

Poleg tega so bili na nacionalnem nivoju, v sklopu Programa monitoringa zoonoz za leto 2015, z namenom spremljanja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom vključeni še izolati *Salmonella* spp. in *Campylobacter* spp., pridobljeni iz vzorcev cekuma prašičev, 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 2015.

Prisotnost ESBL se je ugotavljala tudi v vzorcih vnaprej narezane zelenjave in sadja, kalčkov in vode za namakanje.

Izolati pridobljeni iz cekuma prašičev: Vzorcev cekuma prašičev se je vzorčilo pri zakolu živali, v odobrenih klavnicah. Skupno je bilo na *Campylobacter* spp., *Salmonella* spp. in indikatorsko *E.coli* preiskanih 100 vzorcev cekuma, na prisotnost *E.coli* ESBL/AmpC in *E.coli* karbapenemaze pa 151 vzorcev cekuma. V testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom je bilo vključenih: 49 izolatov *Campylobacter coli*, 1 izolat *Campylobacter jejuni*, 85 izolatov indikatorske *E.coli*, 11 izolatov *Salmonella* spp., 43 izolatov *E.coli* ESBL in 1 izolat *E.coli* AmpC. V nobenem od preiskanih vzorcev ni bila ugotovljena prisotnost *E.coli* karbapenemaze.

Izolati pridobljeni iz svežega govejega in svinjskega mesa: Vzorci svežega govejega in svinjskega mesa so bili odvzeti v obratih prodaje na drobno. Na prisotnost *E.coli* ESBL/AmpC in *E.coli* karbapenemaze je bilo preiskanih 150 vzorcev govejega mesa in 150 vzorcev svinjskega mesa. *E.coli* ESBL je bila ugotovljena v 1 vzorcu govejega mesa in 7 vzorcih svinjskega mesa, prisotnost *E.coli*

AmpC pa v 1 vzorcu govejega mesa in 1 vzorcu svinjskega mesa. Prisotnost *E.coli* karbapenemaze ni bila ugotovljena v nobenem od preiskanih vzorcev. Vsi pridobljeni izolati so bili testirani na odpornost proti protimikrobnim zdravilom.

Izolati pridobljeni v okviru nacionalnih programov nadzora salmonel pri perutnini: Izolati *Salmonella* spp. v jatah perutnine so bili pridobljeni v okviru nacionalnih programov nadzora iz uradnih vzorcev in iz vzorcev, ki so jih odvzeli nosilci dejavnosti. Za testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom je bilo izbranih 85 izolatov *Salmonella* spp. iz jat brojlerjev, 10 izolatov iz jat nesnic in 4 izolati iz jat puranov.

Izolati pridobljeni iz vzorcev živil odvzetih v okviru letnega programa nadzora na področju mikrobiologije v letu 2015: Za ugotavljanje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom je bilo izbranih 13 izolatov *Campylobacter jejuni*, 8 izolatov *Campylobacter coli*, in 11 izolatov *Salmonella* spp. pridobljenih iz svežega mesa brojlerjev, 10 izolatov *Salmonella* spp. pridobljenih iz mesnih pripravkov iz perutninskega mesa brojlerjev in 5 izolatov VTEC iz različnih vrst živil živalskega izvora. Prisotnost *E.coli* ESBL je bila ugotovljena tudi v 2 vzorcih vode za namakanje.

Podatki o rezultatih testiranja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom (razen rezultatov za izolate iz točke d) so bili posredovani EFSA preko računalniške aplikacije "Zoonoses Data Collection and Reporting system". Po obdelavi rezultatov bodo rezultati testiranja odpornosti proti protimikrobnim zdravilom objavljeni v posebnem poročilu o spremljanju odpornosti proti protimikrobnim zdravilom v letu 2015, ki bo objavljen na spletni strani UVHVVR.

NIJZ

Podatki o odpornosti izolatov salmonel, kampilobaktrov in VTEC pri ljudeh so objavljeni v letnem poročilu NIJZ v poglavju: Podatki o odpornosti bakterij v mreži FWD–Net Slovenija na spletni strani: <http://www.nijz.si/sl/podrocja-dela/nalezljive-bolezni/spremljanje-nalezljivih-bolezni>

POPULACIJA DOVZETNIH ŽIVALI

Preglednica št.1: Število rejnih živali, podatki o gospodarstvu in podatki o zakolu
(prašiči, govedo, ovce, koze, kopitarji), leto 2015

Leto 2015 / živali	Število rejnih živali	Število kmetijskih gospodarstev	Zakol rejnih živali
Govedo*	482.951	33.077	111.458
Prašiči*	297.821	17.600	242.497
Drobnica	137.109	8.887	11.148 (9.712 ovce, 718 koze)
Kopitarji	25.420	7.429	1.966
Brojlerji, kokoši	/	469 (147 nesnice, 322 brojlerji)	33.776.890 (33.774.240 brojlerji, 279.974 kokoši)
Purani	/	43	416.259
Kunci	/	/	11.151

Vir: UVHVVR

Zaznamek: Kot vir podatkov so uporabljeni podatki letnega zakola živali iz odobrenih obratov, z izjemo podatka glede zakola prašičev. Tu so se upoštevali podatki centralnega informacijskega sistema. V aplikaciji je namreč več podatkov o opravljenih pregledih, ker so vnešeni tudi podatki o opravljenih pregledih vzorcev prašičev, ki so bili zaklani doma, za lastno domačo uporabo in so imetniki teh živali prinesli vzorce v analizo. Podatki o gospodarstvih za rejo brojlerjev in puranov se nanašajo na gospodarstva, ki redijo živali za zakol v odobrenih klavnicah.

ZOONOZE IN NJIHOVI POVZROČITELJI, ZAJETI V POROČILO

V letu 2015 so bile v spremljanje vključene naslednje zoonoze oziroma njihovi povzročitelji:

Zoonoze in njihovi povzročitelji	
Salmoneloza	<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i>
Kampilobakterioza	termotolerantni <i>Campylobacter</i> spp. (<i>C. jejuni</i> , <i>C. coli</i>)
Okužbe z VTEC	verotoksična <i>Escherichia coli</i> (VTEC)
Jersinioza	<i>Yersinia</i> spp. (<i>Yersinia pseudotuberculosis</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i>)
Listerioza	<i>Listeria monocytogenes</i>
Okužbe z enterobaktri	<i>Enterobacter sakazakii</i> (<i>Cronobacter</i> spp.)
Morski biotoksini	DSP, ASP, PSP
Mikrobiološka onesnaženost školjk	<i>E.coli</i>
Q vročica	<i>Coxiella burnetii</i>
Okužbe z norovirusi	Norovirusi
Okužbe z virusom hepatitisa A	Virus hepatitisa A
Bruceloza	<i>Brucella abortus</i> , <i>Brucella melitensis</i> , <i>Brucella suis</i>
Tuberkuloza	<i>Mycobacterium bovis</i>
Steklina	<i>Lyssavirus</i>
Trihineloza	<i>Trichinella</i> spp.
Cisticerkoza	<i>Taenia saginata</i> , <i>Taenia solium</i>
Ehinokokoza	<i>Echinococcus granulosus</i> , <i>Echinococcus multilocularis</i>
Dermatofitoze	<i>Microsporum</i> spp., <i>Trichophyton</i> spp.
Okužbe z virusom klopnega meningoencefalitisa	Virus klopnega meningoencefalitisa

SALMONELOZA

Povzročitelj: *Salmonella* spp.

Salmoneloza je zoonoza, ki jo povzročajo gibljive paličaste bakterije iz rodu *Salmonella* in lahko povzroči obolenje pri ljudeh in živalih. Poznamo več kot 2.600 serovarov salmonel. Prevalenca različnih serovarov se spreminja vsako leto. Salmonela se pojavlja po vsem svetu in ima različne poti okužbe. Rejne živali se lahko okužijo z uživanjem okužene krme oziroma zaradi neupoštevanja biovarnostnih ukrepov v reji (odsotnost dezinfekcijskih barier pred objekti z živalmi, prisotnost glodavcev, insektov, prostoživečih ptic, vseljevanje novih živali iz rej z nepreverjenim statusom glede salmonele, nezadostno čiščenje in dezinfekcija objektov med enim in drugim ciklusom...). Rezervoar salmonele je prebavni trakt številnih domačih (predvsem perutnina) in divjih živali, zlasti plazilcev, zaradi česar se lahko zaradi posredne ali neposredne kontaminacije znajde na živilih, živalskega in ne živalskega izvora, oziroma pride do okužbe ljudi zaradi stika z živalmi, zlasti plazilci, pri katerih je salmonela naravni del njihove mikrobiote. Zato je higiena v izogib okužbi, pri rokovanju z živalmi zelo pomembna. Direktni prenos s človeka na človeka (fekalno-oralna pot) je možen, pri tem pa je potrebno veliko število mikrobov (minimalno 1000 bakterij). Inkubacijska doba je navadno od 6 do 72 ur, največkrat od 12 do 36 ur.

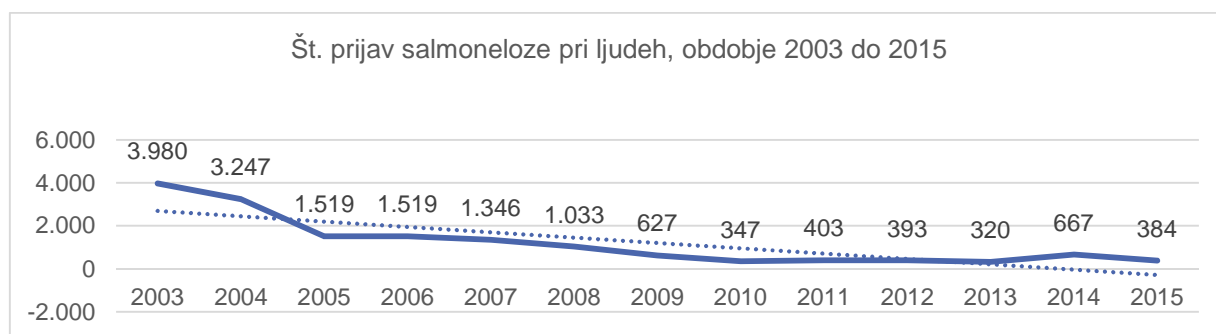
SALMONELOZA PRI LJUDEH

Salmonela je od leta 2009 dalje, za kampilobaktrom drugi najpogostejši bakterijski povzročitelj gastroenterokolitsov. V letu 2015 je za kampilobaktri bacil *Clostridium difficile*.

Leta 2014 je bilo 2,3 krat več prijav kot v letu 2013, 667, incidenca okužb je znašala 32,4 /100 000 prebivalcev. Najpogosteje se je kot prejšnja leta pojavljala *Salmonella* Enteritidis (480), *Salmonella* Typhimurium (47) in *Salmonella* skupine B (38). Zaznali smo tudi povečano število izbruhov, 9. Leta 2015 se je število prijav, 384, ponovno zmanjšalo, vendar je incidenca še za 31% višja kot je bila v letu 2013, preden je prišlo do izrazitega porasta. Zaznali smo tri manjše izbruhe. Povzročile so jih *Salmonella* Chester, *Salmonella* Stanley in *Salmonella* Coeln.

Preglednica z grafom št.2: Število prijav salmoneloze pri ljudeh, obdobje 2003 do 2015

Leto	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	3.980	3.247	1.519	1.519	1.346	1.033	627	347	403	393	320	667	384



SALMONELA V ŽIVILIH

UVHVVR

V letu 2015 se je ugotavljanje prisotnosti bakterije *Salmonella* spp. ugotavljalo v živilih živalskega izvora (240 vzorcev) in živilih neživalskega izvora (329 vzorcev). Vzorčenje se je izvedlo na podlagi Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz za leto 2015. Glavnina vzorcev se je odvzela v obratih prodaje na drobno, ki zajema tudi trgovine in obrate javne prehrane, vzorčilo se je tudi v registriranih obratih za proizvodnjo živil. Vzorca so se živila, ki so navedena v Preglednici št.3. Vzorca živil, z izjemo prekajane ribe RTE, kalčkov, zelišč, oreščkov, kremnih slaščic, delikatesnih živil in sendvičev (1 enota) so bili sestavljeni iz 5 enot. Prisotnost salmonele se je ugotavljala po kriterijih določenih v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005; »Odsotnost v 25g« oziroma »Odsotnot v 10g«. Četudi je bil za glavnino vzorcev določen kot parameter kriterij »*Salmonella* spp.«, se je v primeru prisotnosti salmonele izvedla tudi determinacija in serotipizacija vrste salmonele. Vzorca so se živila domačega in tujega porekla (držav članic in ne EU držav), predpakirana in nepredpakirana. Gledano rezultate vseh vzorcev živil, ki so bili s strani UVHVVR analizirani na prisotnost salmonele (569 vzorcev), se je prisotnost salmonele ugotovila pri 3,8% (22) vzorcev, vendar je bilo neskladje z zakonodajo ugotovljeno le pri 2,1% (12vz od 569 vz) vseh analiziranih vzorcev, oziroma pri 5% (12vz od 240 vz), če se upoštevajo samo rezultati vzorcev živil živalskega izvora. Pri vzorcih živil neživalskega izvora se prisotnost bakterije *Salmonella* spp. ni potrdila v nobenem izmed analiziranih vzorcev, vendar le pri vzorcih živil živalskega izvora (sveže meso perutnine in mesni pripravki iz perutninskega mesa). Največji delež neskladja se je ugotovil pri mesnih pripravkih proizvedenih iz mesa perutnine in predstavlja 91,6% vseh ugotovljenih neskladij na področju salmonele. Potrjeni so bili naslednji serovari: S.Enteritidis (1x), S.Infantis (20x), S.Seftenberg (1x).

ZIRS

V letu 2015 se je prisotnost bakterije *Salmonella* spp. ugotavljala v živilih neživalskega izvora (45 vzorcev). Vzorčenje se je izvedlo na podlagi Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz za leto 2015. V skladu s pristojnostjo ZIRS je vzorčenje prehranskih dopolnil in živil za posebne prehranske oziroma zdravstvene namene potekalo pri distributerjih, v obratih prodaje na drobno in pri proizvajalcih.

Vzorčene skupine živil so navedene v Preglednici št.3. Vzorci so bili analizirani v eni enoti (n=1). Prisotnost salmonelle ni bila ugotovljena v nobenem vzorcu zato so bili vsi ocenjeni kot varni.

Preglednica št. 3: Število odvzetih in število neskladnih, oziroma pozitivnih vzorcev živil na prisotnost bakterije *Salmonella spp.*, UVHVVR in ZIRS*, obdobje 2015

Matriks	2015		
	Št. odvzetih vzorcev	Neskladni rezultati (kriterij v zakonodaji)	Št. vzorcev, pri katerih se je ugotovila prisotnost salmonelle, vendar je bil vzorec ocenjen kot skladen
Mlečni izdelki - siri	30	0	0
Sveže meso perutnine (brojlerjev)	30	1	10
Mesni izdelki, namenjeni za neposredno uživanje	70	0	0
Mleto meso	30	0	0
Mesni pripravki iz perutninskega mesa	30	11	0
Mesni pripravki iz govejega, svinjskega mesa	29	0	0
Prekajena riba, namenjena za neposredno uživanje	10	0	0
Školjke	11	0	0
Vnaprej narezana zelenjava	68	0	0
Sladoled	30	0	0
Vnaprej narezano sadje, namenjeno za neposredno uživanje	10	0	0
Kalčki	15	0	0
Seemena, ki kalijo	5	0	0
Zelišča, začimbe	10	0	0
Oreščki, jedilna semena	20	0	0
Kremne slaščice	60	0	0
Sendviči	40	0	0
Delikatesna živila	71	0	0
Dehidrirane začetne formule za dojenčke mlajše od 6 mesecev*	8	0	0
Dehidrirana dietetična živila za posebne zdravstvene namene za dojenčke mlajše od 6 mesecev*	2	0	0
Dehidrirane nadaljevalne formule*	10	0	0
Živila za neposredno uživanje namenjena dojenčkom*	10	0	0
Živila za neposredno uživanje za posebne zdravstvene namene*	5	0	0
Prehranska dopolnila na osnovi rastlin oz. zelišč*	10	0	0

Pojasnilo k preglednici:

V letu 2015 se je neskladje z zakonodajo (Uredba Komisije (ES) št. 2073/2005) ugotovilo pri 1 vzorcu svežega mesa perutnine (ugotovljen je bil serovar *S. Enteritidis*) in pri 11 vzorcih mesnih pripravkov iz perutninskega mesa (v vseh primerih je bil ugotovljen serovar *S. Infantis*). V vzorcih svežega perutninskega mesa se je ugotovila prisotnost tudi drugih serovarov (v 9 primerih *S. Infantis* in v 1 primeru *S. Seftenberg*). Ker pa je kriterij za sveže perutninsko meso, v uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005, podan le za *S. Enteritidis* in *S. Typhimurium*, so se ti vzorci ocenili kot skladni z zakonodajo.

Spremljanje večletnih trendov za bakterijo *Salmonella* spp., pri živilih, UVHVVR in ZIRS

V obdobju od 2013 do 2015 se je analiziralo 2.585 vzorcev živil; 980 vzorcev živalskega (ŽŽI) in 1605 vzorcev neživalskega izvora (ŽNI).

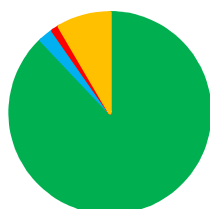
Pri živilih neživalskega izvora se neskladnosti, oziroma prisotnost salmonele ni potrdila v nobenem izmed analiziranih vzorcev. Neskladnosti so se ugotovile le pri živilih živalskega izvora. Pri pregledu podatkov glede neskladij je potrebno vzeti v obzir, da se niso vse vrste živil vzorčile in analizirale vsako leto in vsaka vrsta živil se je analizirala v različnih obsegih (različno število vzorcev posameznih vrst živil se je vzorčilo in analiziralo posamzno leto).

Prisotnost salmonele se je ugotovila 8,3% vzorcev (81 vz od 980 vz ŽŽI). Neskladja z zakonodajo so bila ugotovljena pri 4,5% vzorcih (44 vz od 980vz ŽŽI). Neskladja z zakonodajo so bila ugotovljena največkrat pri mesnih pripravkih iz mesa brojlerjev (26,7%). Za sveže perutninsko meso je v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005, določen kriterij le za *S.Typhimurium*, monofazno *S.Typhimurium* in *S.Enteritidis*. Prisotnost salmonele se je sicer največkrat ugotovila pri svežem mesu brojlerjev (28,4%), vendar glede na kriterije, je bilo ugotovljenih neskladnosti pri svežem mesu brojlerjev samo 0,7% (1x *S.Enteritidis*). Glede na vrsto serovarov se je pri svežem mesu brojlerjev v 92% potrdila prisotnost *S. Infantis*. Ostali serovari so bili: 1x *S. Saintapul*, 1x *S.Seftenberg* in 1x *S.Enteritidis*. Pri mesnih pripravkih iz mesa brojlerjev se je v vseh primerih potrdila prisotnost serovara *S.Infantis* (26,7%). Neskladja z zakonodajo so se ugotovila tudi pri mesnih izdelkih, mesnih pripravkih iz govejega in svinjskega mesa, mešanem mletem mesu, mesu puranov in mesnih pripravkih iz puranjega mesa ter školjkah, vendar je bil skupni delež vzorcev, pri katerih se je ugotovila neskladnost le 0,9%. V vzorcih prekajene ribe, namejene za neposredno uživanje, sirih in svežem mesu prašičev se prisotnost salmonele ni potrdila v nobenem vzorcu. Jajca in izdelki iz jajc se niso analizirali.

Podatek se nanaša na vrste živil, ki so se vzorčila in analizirala in so navedena v Preglednici št.4., za obdobje od 2013 do 2015, in zajema podatke UVHVVR in ZIRS.

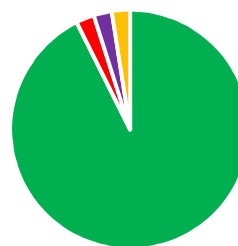
V grafih 1.,2. 3. in 4. so prikazani deleži nekaterih serovarov salmonel pri živalih (brojlerji), živilih in ljudeh.

Delež nekaterih serovarov salmonel, pri živilih živalskega izvora (jajca se niso vzorčila), povprečje obdobja 2013 do 2015

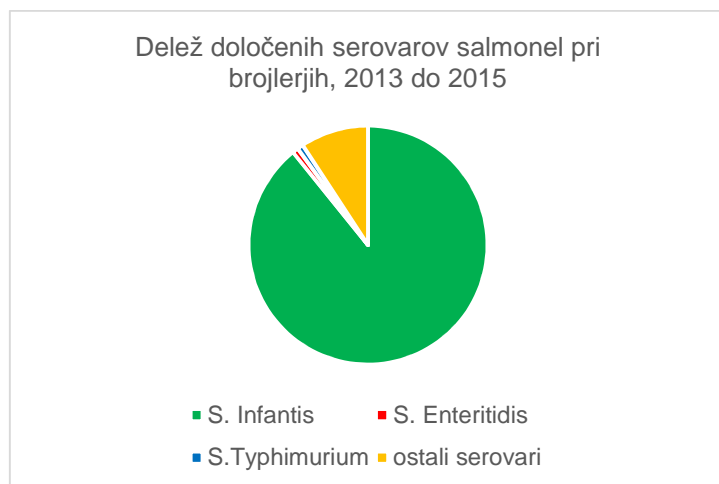


- *S. Infantis*
- *S. Typhimurium*, monofazna *S.Typhimurium*
- *S. Enteritidis*
- Drugi serovari

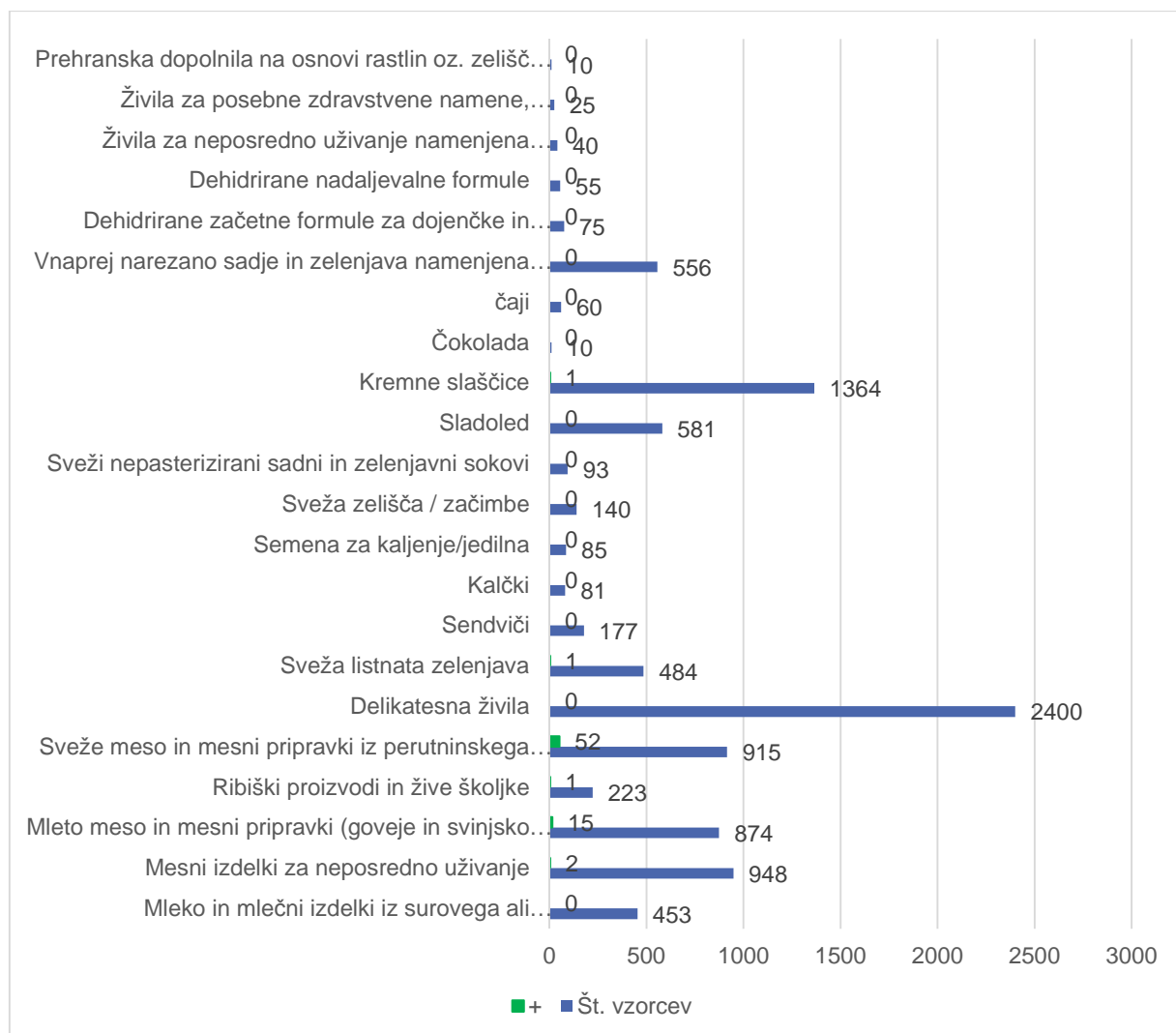
Delež posameznih serovarov salmonele pri svežem mesu brojlerjev in mesnih pripravkih iz mesa brojlerjev, 2013 do 2015



- *S. Infantis*
- *S. Enteritidis*
- *S. Saintpaul*
- *S. Seftenberg*



Preglednica št. 4: Št. odvzetih vzorcev po posameznih vrstah živil in deležu pozitivnih rezultatov, obdobje 2008 do 2015



Trend glede salmonеле ostaja nespremenjen. Prisotnost salmonele se ugotavlja le pri živilih živalskega izvora. Vsako leto se največ neskladij ugotovi pri mesnih pripravkih iz perutninskega mesa. Najbolj pogosto je potrjen *S. Infantis* (7,4%; 72 vz od 980 vz ŽŽI). Serovari *S. Typhimurium*, monofazna *S. Typhimurium*, *S. Enteritidis*, *S. Newport*, *S. Stanley*, *S. Sainpaul*, *S. Senftenberg* samo pri 0,1% (vsak serovar potrjen samo 1x), serovar *S. Kentucky* je bil ugotovljen pri 2 vzorcih (0,2%). Podatki se nanašajo na vrsto živil, navedene v preglednici št.4, obdelava rezultatov pa za obdobje 2013 do 2015.

SALMONELOZA PRI ŽIVALIH

Perutnina

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 salmonele in drugih opredeljenih povzročiteljev zoonoz, ki se prenašajo z živili 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/ V okviru nacionalnih programov nadzora salmonel so vzorčenje v jatah perutnine izvajali nosilci dejavnosti reje perutnine ter valilnic in uradni veterinarji UVHVVR.

Povzetek nadzora pri perutnini za leto 2015

Na področju spremljanja salmonel v matičnih jatah, jatah nesnic, jatah brojlerjev in jatah puranov smo v RS pri vseh navedenih vrstah perutnine dosegli predpisan cilj Unije za zmanjšanje razširjenosti salmonel. V letu 2015 je bil pri eni odraslih matičnih jati ugotovljen eden od serovarov salmonel za katere je določen cilj Unije in sicer je bil ugotovljen serovar *S. Infantis*. V letu 2015 je bil % matičnih jat z ugotovljeno *Salmonella* spp. 3%, kar je več v primerjavi z letom 2014 in primerljivo z letom 2013 (v letu 2014 1,4%, v letu 2013 2,8%). V letu 2015 je bila *Salmonella* spp. ugotovljena pri 3,8 % odraslih jat nesnic kar je manj kot v letu 2014, in primerljivo z letom 2013 (v letu 2014 5,6%, v letu 2013 3,8%). Tudi odstotek jat pozitivnih na *S. Enteritidis* /*S. Typhimurium* je bil v letu 2015 nižji kot v letu 2014 saj navedena serovara nista bila ugotovljena v nobeni odrasli jati nesnic (v letu 2013 in 2014 je odstotek jat pozitivnih na *S. Enteritidis* /*S. Typhimurium* znašal 1,1%). V jatah brojlerjev se je v primerjavi z letom 2014 (6,4%) ponovno povešal odstotek jat pozitivnih na *Salmonella* spp. in sicer na 7,7%. Višji odstotek jat z ugotovljeno *Salmonella* spp. je zlasti posledica večjega števila jat brojlerjev z ugotovljenim serovarom *S. Infantis*. Navedeni serovar v jatah brojlerjev narašča že vse od leta 2010. Ciljna serovara salmonel (*S. Enteritidis* /*S. Typhimurium*) pa sta bila tudi v letu 2015 samo pri 0,04% jat, kar je še nekoliko manj kot v letu 2014 (0,09%). V jatah puranov tudi v letu 2015 serovara *S. Enteritidis*/*S.*

Typhimurium za katere je določen cilj Unije nista bila ugotovljena, prav tako je bil odstotek jat puranov z ugotovljeno *Salmonella* spp. (2,8%) podoben kot v letu 2014 in 2013 (2,9%).

Matične jate

Vzorčenje v vzrejnih matičnih jatah so izvajali nosilci dejavnosti, v odraslih matičnih jatah pa se je poleg vzorčenja s strani nosilcev dejavnosti izvajalo tudi uradno vzorčenje. Uradno vzorčenje je bilo opravljeno pri 128 jatah na gospodarstvu in pri 89 jatah tudi v valilnici. Salmonela je bila ugotovljena pri 4 odraslih matičnih jatah, v vzrejnih matičnih jatah pa salmonela ni bila ugotovljena.. Pri odraslih matičnih jatah so bili ugotovljeni naslednji serovari salmonel: v 3 jatah Ohio in 1 jati Infantis. Serovara Enteritidis in Typhimurium nista bila ugotovljena v nobeni jati.

Jate nesnice

V okviru nacionalnega programa nadzora salmonel v jatah kokoši nesnic (*Gallus gallus*) so nosilci dejavnosti opravljali vzorčenja v vzrejnih in odraslih jatah nesnic, uradno rutinsko vzorčenje pa je bilo opravljeno v 48 jatah odraslih nesnic. Skupno je bilo v letu 2015 opravljeno vzorčenje in preiskave na salmonelo v 186 odraslih in 154 vzrejnih jatah nesnic. Vzorčenje se je izvajalo na gospodarstvih. Salmonela je bila ugotovljena v 7 odraslih in 2 vzrejnih jatah nesnic. Pri odraslih jatah nesnic je bil v 4 jatah potrjen serovar Ohio, v 1 jati Montevideo, v 1 jati Infantis in v 1 jati serovara Ohio in Mbandaka. Pri vzrejnih jatah nesnic je bil pri obeh pozitivnih jatah potrjen serovar Ohio. Serovara Enteritidis in Typhimurium nista bila potrjena v nobeni testirani vzrejni jati in nobeni odrasli jati nesnic.

Jate brojlerjev

V okviru nacionalnega programa nadzora salmonel v jatah brojlerjev, ki vključuje vzorčenje nosilcev dejavnosti in uradno vzorčenje, ki je bilo opravljeno v 40 jatah brojlerjev. V letu 2015 je bilo pred zakolom testiranih 2291 jat brojlerjev, pri čemer je bila salmonela ugotovljena v 176 jatah. Ugotovljeni so bili naslednji serovari salmonel: Infantis (v 164 jatah), Ohio (v 6 jatah), Saintpaul (v 4 jatah), Agona (v 1 jati) in Typhimurium (v 1 jati). Serovar Enteritidis se ni potrdil v nobeni testirani jati.

Jate puranov

V okviru nacionalnega programa nadzora salmonel vzorčenje v jatah puranov opravljajo nosilci dejavnosti, na 14 gospodarstvih pa je bilo opravljeno tudi uradno vzorčenje. V letu 2015 je bilo pred zakolom testiranih 141 jat puranov. Za vzorčenje so se uporabila vpojna obuvala. Vzorčenje se je izvedlo na gospodarstvih. Vzročeno enoto je predstavljala jata puranov. Od 141 testiranih jat so bile 4 pozitivne. V vseh 4 jatah se je potrdila prisotnost S. Ohio. Serovara Enteritidis in Typhimurium nista bila potrjena v nobeni testirani jati.

Govedo in drobnica

V letu 2015 se aktivni monitoring pri govedu in drobnici ni izvajal. Bolezen se spremlja na podlagi kliničnih znakov oziroma na podlagi detekcije salmonеле pri drugih živalih na istem gospodarstvu, v skladu z nacionalno zakonodajo, na podlagi katere se izvaja Nacionalni program nadzora. V letu 2015 pri govedu in drobnici salmoneloza ni bila ugotovljena.

Prašiči

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 detekcije salmoneloze pri drugih živalih na istem gospodarstvu, skladno z nacionalno zakonodajo. V letu 2015 ni bil potrjen noben primer salmoneloze pri prašičih. V letu 2015 se je salmonela ugotavljala v cekumu prašičev pri zakolu vendar z namenom pridobiti izolate salmonel za testiranje odpornosti proti protimikrobnim zdravilom.

SALMONELA V KRMI

Uradni nadzor na področju krme je potekal v skladu z planom dela UVHVVR ter smernicami in navodili za izvajanje uradnega nadzora na področju krme. UVHVVR izvaja nadzor varnosti krme v vseh fazah proizvodnje, skladiščenja, distribucije in uporabe krme. 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 2015.

V letu 2015 je bilo na prisotnost salmonеле pregledanih 62 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. Vzorčene in analizirane so bile krmne mešanice in posamična krmila živalskega in ne živalskega izvora.

Prisotnost salmonеле se je potrdila v 3 vzorcih. V vzorcu krmne mešanice za prašiče je bila ugotovljena prisotnost *S. Senftenberg*. V dveh vzorcih hrane za hišne ljubljence sta bila potrjena serovara *S. Infantis* in v drugem vzorcu *S. Muenster*. Serovara *Enteritidis* ali *Typhimurium* nista bila izolirana v nobenem vzorcu krme ali krmne mešanice.

Preglednica št.5 : Vzorčenje krme na prisotnost salmonеле, v letu 2015

Leto	Št. odvzetih vzorcev	Število pozitivnih	Delež pozitivnih	Izolirani serovari
2015	62	3	4,8	Muenster (1), Infantis (1), Senftenberg (1)

KAMPILOBAKTERIOZA

Povzročitelj: Termotolerantni *Campylobacter* spp.

(*Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, *Campylobacter upsaliensis*, *Campylobacter lari*)

Kampilobakterioza je infekcijska bolezen, ki jo povzročajo termotolerantne bakterije iz rodu *Campylobacter*. Bakterije iz rodu *Campylobacter* so gram negativne, spiralno zavite paličice. So mikroaerofilne in najbolje rastejo v atmosferi s 5-10% kisika. Optimalne temperature rasti so od 37°C do 45°C. Kampilobakter se pojavlja po vsem svetu, predvsem v toplejših krajih. Najpogostejša predstavnika izmed patogenih vrst sta *C. jejuni* in *C. coli*, malo manj pogosta pa *C. lari* in *C. upsaliensis*. Vendar lahko tudi ostale vrste kampilobaktra povzročijo obolenje pri ljudeh. Najpomembnejši sta termotolerantni vrsti *C. jejuni* in *C. coli*, ki pogosto povzročata črevesne okužbe ljudi. Kampilobaktri so bakterije, katerih naravni življenjski prostor je črevesje ptičev in sesalcev. Zato jih pogosto izolirajo zlasti iz prebavil perutnine lahko pa tudi drugih klavnih živali, na primer prašičev, govedi, ovc. Najdemo jih tudi pri domačih ljubljenceh, kot so psi in mačke. Njegovo prisotnost so potrdili tudi pri divjih pticah in v okoljski vodi. Za človeka in živali so patogene, a je okužba živali pogosto asimptomatska. V primerjavi s pogostostjo ostalih povzročiteljev gastroenteritsov je značilno, da število kampilobakterioz narašča in je preseglo število salmoneloz. Kampilobakter je glavni povzročitelj bakterijskih gastroenteritsov pri ljudeh v Sloveniji in v Evropi. V Sloveniji število obolelih za kampilobakteriozo presega število zbolelih za salmonelozo. Inkubacijska doba je navadno od 2 do 5 dni, odvisno od števila zaužitih bakterij. So izjemno infektivni, zato okužbo lahko povzroči že minimalno število celic, 500 do 1000. Direktni prenos s človeka na človeka (fekalno-oralna pot) je redek. Lahko pa tekom proizvodnega procesa ali same priprave živil, pride tudi do okužbe živil, s katerimi se potem lahko okuži človek. Ljudje se navadno okužijo s hrano, največkrat z zaužitjem premalo termično obdelanega perutninskega mesa. Bakterija se ne razmnožuje pri temperaturah pod 30°C (torej v živilih običajno ne, če jih pravilno hranimo). So zelo občutljivi na višje temperature. Pasterizacija jih uniči.

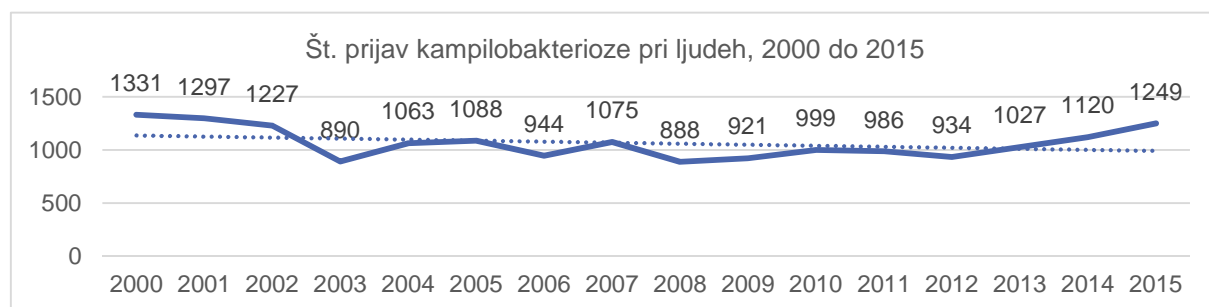
KAMPILOBAKTERIOZA PRI LJUDEH

Kampilobaktri so od leta 2009 do 2015, najpogostejši bakterijski povzročitelji gastroenterokolitsov pri ljudeh v Sloveniji. Število prijav v letu 2015 (1249) je za 11,5 % višje kot leta 2014, ko smo prejeli 1120 prijav. Pri ljudeh je najpogostejši *Campylobacter jejuni*, ki predstavlja (80 % prijav), *Campylobacter consisus* (8,8 %), *Campylobacter coli* (6,7 %), *Campylobacter curvus* (2,7 %) in drugi.

Letna incidenčna stopnja kampilobaktrskih okužb je znašala 60,5/100 000 prebivalcev in je za 9% višja od 10-letnega povprečja. Izbruhov v letu 2015 nismo zaznali.

Preglednica z grafom št. 6: Število prijav kampilobakterioze pri ljudeh v RS, obdobje 2000 do 2015

Leto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	1331	1297	1227	890	1063	1088	944	1075	888	921	999	986	934	1027	1120	1249



KAMPILOBAKTER V ŽIVILIH

V okviru Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz za leto 2015, se je spremljanje bakterije *Campylobacter* spp. izvajalo pri živilih živalskega izvora (svežem mesu brojlerjev). Vzorec je bil sestavljen iz 1 enote. Vzorčila so predpakirana in nepredpakirana živila. Vzorčila so se živila slovenskega porekla in porekla drugih držav članic.

Preglednica št. 7: Rezultati vzorčenj živil, na prisotnost bakterije *Campylobacter* spp., leto 2015

Matriks	Leto 2015	
	Št. odvzetih vzorcev	Št. vzorcev, pri katerih se je ugotovila prisotnost bakterije <i>Campylobacter</i> spp.
Sveže meso perutnine (brojlerjev)		
- Analizna metoda (determinacija rodu in vrste)	30	20
Sveže meso perutnine (brojlerjev)		
- Analizna metoda (štetje)	30	14

Vzorci (30) so se analizirali z metodo determinacije rodu in vrste in števno metodo.

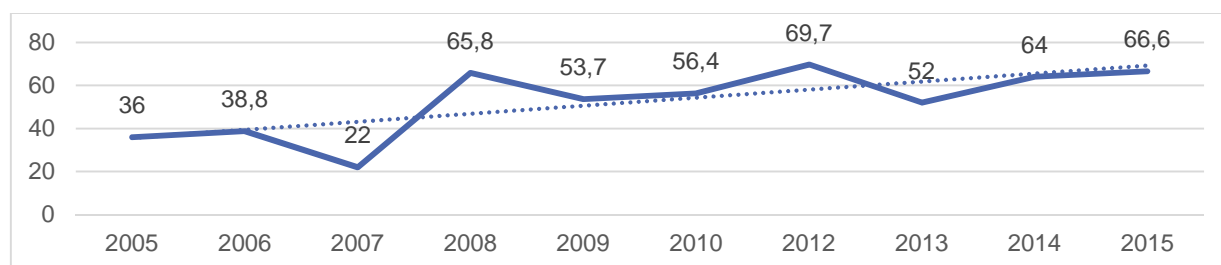
Z uporabo analizne metode determinacije rodu in vrste se je prisotnost bakterije *Campylobacter* spp. ugotovila v 20 vzorcih od 30 analiziranih (66,6%). Prevladuje *C.jejuni*, sledi *C.coli*. Prisotnost bakterije *C.jejuni* se je potrdila pri 12 vzorcih, prisotnost *C.coli* pri 6 vzorcih, pri 2 vzorcih se je ugotovila prisotnost *C.jejuni* in *C.coli* hkrati.

Z uporabo števne metode se je prisotnost bakterije *Campylobacter* spp. ugotovila pri 14 vzorcih od 30 analiziranih (46,6%), vendar vrednost 500 cfu/g oziroma 1000 cfu/g ni bila presežena pri nobenem izmed analiziranih vzorcev.

Spremljanje večletnih trendov za bakterijo *Campylobacter* spp. pri živilih

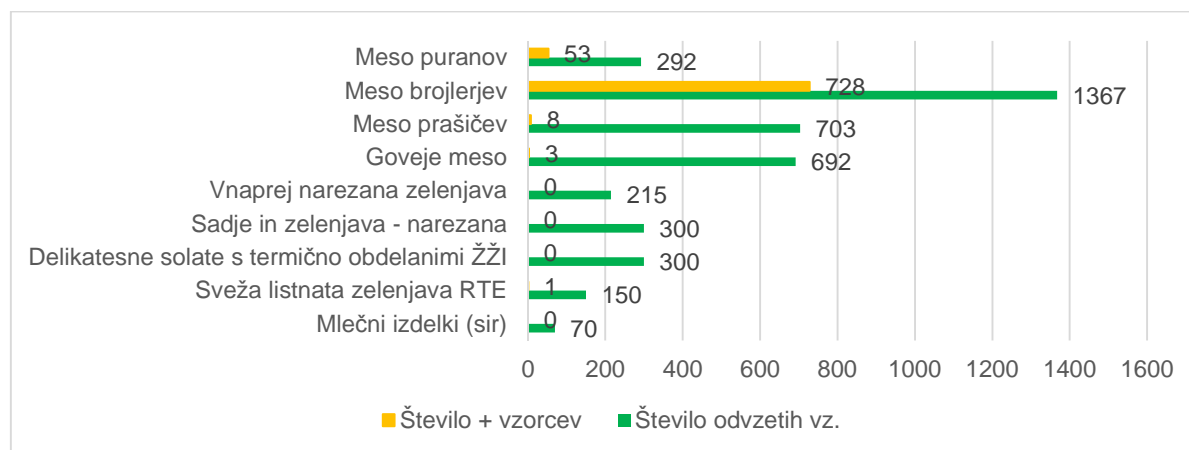
Primerjajoč podatke rezultatov zadnjih sedmih let, ostaja trend kampilobaktra v perutninskem mesu nespremenjen, s povprečno prevalenco 64% glede na število analiziranih vzorcev.

Graf št.5: Delež vzorcev mesnih pripravkov in svežega mesa perutnine, pri katerih se je potrdila na prisotnost bakterije *Campylobacter* (analizna metoda determinacije rodu in vrste), obdobje 2005 do 2016



Zaznamek: v letu 2011 in 2016 se analize vzorcev na perutninsko meso niso delale.

Graf št.6: Delež odvzetih vzorcev in delež vzorcev pri katerih se je potrdila prisotnost kampilobaktra, glede na vrsto živila, obdobje 2004 do 2015



Zaznamek: Podatek o deležu se je izračunal glede na število odvzetih vzorcev po posameznih vrstah živil.

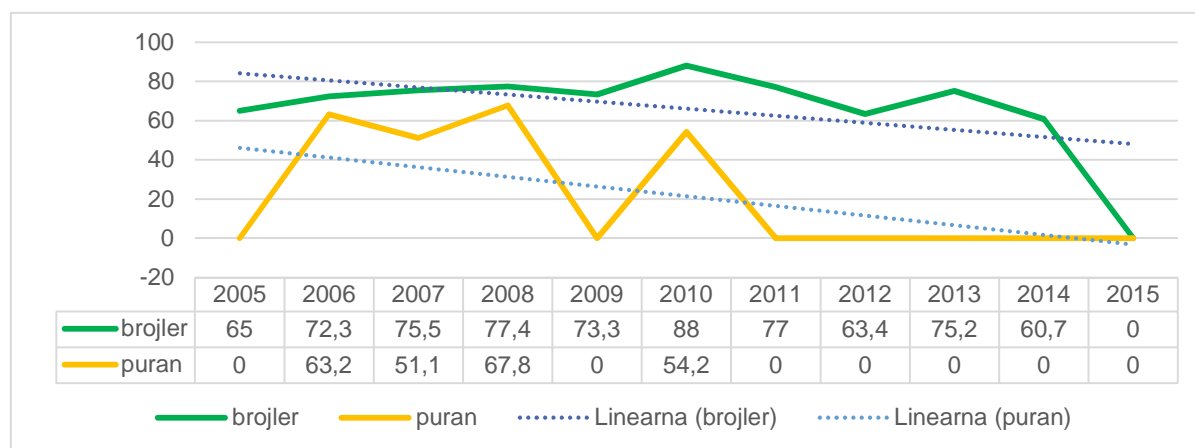
KAMPILOBAKTARIOZA PRI ŽIVALIH

V letu 2015 se spremljanje prisotnosti bakterije *Campylobacter* spp. pri živalih ni izvajalo.

Spremljanje večletnih trendov za bakterijo *Campylobacter* spp. pri živalih

Pri živalih, brojlerjih in puranih se opaža rahel upad trend pojavnosti kampilobaktra.

Graf št. 7: Delež vzorcev, pri katerih se je potrdila prisotnost kampilobaktra pri brojlerjih in puranih, obdobje 2005 do 2015



Zaznamek: Kjer so v tabeli 0 pomeni, da se ni izvajalo vzorčnje pri dotični vrsti živali v dotičnem letu.

OKUŽBE Z *ESCHERICHIA COLI*, KI PROIZVAJA VEROTOKSIN (VTEC)

Povzročitelj: verotoksična *Escherichia coli* (VTEC)

Escherichia coli (*E. coli*) je vrsta bakterij iz rodu ešerihij. Predstavlja velik del tako imenovane normalne črevesne mikroflore pri sesalcih. Nekateri sevi *E. coli* pa so lahko virulentni in povzročajo črevesne in zunaj črevesne okužbe. Na podlagi dejavnikov virulence razlikujemo enteropatogene (EPEC), enterotoksigene (ETEC), enteroinvazivne (EIEC), enteroagregativne (EAEC), difuzno adherentne (DAEC) in verotoksigene *E. coli* (STEC/VTEC). Slednje izdelujejo verocitotoksine. Za več kot 380 različnih serotipov VTEC so ugotovili povezanost z obolenji pri ljudeh. Na podlagi različnih antigenskih struktur jih klasificiramo v različne serotipe. Največ okužb in huda obolenja pa je bilo do sedaj potrjenih z O157:H7. Drugi serotipi, ki so tudi pogosto izolirani, so naslednje serološke skupine O157, O26, O103, O111 in O145. Poleg njihove virulence ne gre prezreti dejstva, da so mnoge med njimi odporne tudi proti različnim skupinam antibiotikov. Rezervoar bakterije so prežvekovalci, predvsem mlado govedo in divjad (srnjad), čeprav je lahko VTEC črevesni prebivalec tudi pri drugih živalskih vrstah. (VTEC pri prežvekovalcih predstavlja del normalne črevesne mikrobiote). Živila omenjenih živalskih vrst predstavljajo zato glavni vir okužbe za ljudi. Bakterija preživi v zamrznjeni hrani in v kislem okolju. V vodi in zemlji preživi več tednov ali mesecev. Gre za gram negativno bakterijo, zato je ni sposobna tvorbe spor. Za uničenje *E. coli* zadošča že pasterizacija. Dobra higienska (in kmetijska) praksa na vseh stopnjah pridelave hrane (od vzreje oziroma pridelave do transporta in predelave) in ustrezna termična obdelava igrata pomembno vlogo v preventivi. Do okužbe navadno pride zaradi uživanja kontaminiranih živil ali vode, veliko redkeje z direktnim kontaktom med ljudmi ali okuženimi živalmi. Ker se bakterije prenašajo v okolico s fecesom, lahko pride do kontaminacije zelenjave in pitne vode. Inkubacijska doba je navadno od 2 do 8 dni, največkrat 3 do 4 dni. Infektiven odmerek je zelo nizek, le približno 100 organizmov.

VTEC PRI LJUDEH

Od leta 2005 do 2015 se je zabeležilo od 113 do 216 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 2015 so v oddelku za javnozdravstveno mikrobiologijo Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano, NLZOH, ugotovili prisotnost genov za verocitotoksine *vtx1* in / ali *vtx2*, ki so značilni za VTEC, v vzorcih 23 bolnikov. V dveh vzorcih so dokazali gene za verocitotoksine (*vtx1* in *vtx2*) le v mešani bakterijski kulturi. Iz 21 vzorcev so osamili 22 sevov VTEC, ker je bil eden od bolnikov okužen z dvema različnima sevoma VTEC (en sev z genoma *vtx1* in *vtx2*, drug sev pa z genoma *vtx2*). Pet od

22 izolatov VTEC je pripadalo serološki skupini O26, štirje O157, dva O103, po en O18, O91, O119 in O146, šest izolatov je bilo v avtoaglutinabilni obliki, enemu serološke skupine O ni bilo možno določiti. V 23 primarnih vzorcih iztrebkov bolnikov so gen za *vtx1* dokazali v 10, gen za *vtx2* v 9, obe skupini genov (*vtx1* in *vtx2*) pa v treh vzorcih. Pri 13 od 22 izolatov VTEC so dokazali gen za intimin (*eae*), pri 17 pa gen za enterohemolizin (*ehxA*). Noben sev VTEC ni imel genov, značilnih za enteroagregativne *E. coli*, prav tako niso imeli laktamaz beta-razširjenega spektra delovanja.

Preglednica št. 8: Zgodovina bolezni oziroma okužbe v Sloveniji, obdobje 2005 do 2015

Leto	Št. potrjenih primerov VTEC	Serološke skupine (število primerov)	Zaznamek
2005	4	O26 (2), O157 (1), O145 (1)	En smrtni primer
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), O153 (2), O20 (1), O27 (1), O55 (1) in O63 (1), ostali v avtoaglutinabilni obliki.	
2015	23	O26 (5), O157 (4), O103 (2), O18 (1), O91(1), O119 (1) in O146 (1), šest izolatov je bilo v avtoaglutinabilni obliki, enemu serološke skupine O ni bilo možno določiti.	Prisotnost genov za verocitotoksine <i>vtx1</i> in / ali <i>vtx2</i> so našli v vzorcih 23 bolnikov. V dveh vzorcih so dokazali gene za verocitotoksine (<i>vtx1</i> in <i>vtx2</i>) le v mešani bakterijski kulturi. Iz 21 vzorcev so osamili 22 sevov VTEC, ker je bil eden od bolnikov okužen z dvema različnima sevoma VTEC.

Zaznamek: 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.

VTEC V ŽIVILIH

S strani UVHVVR se je v letu 2015 na prisotnost verotoksične *E.coli* (VTEC), vzorčilo živila živalskega izvora in živila neživalskega izvora ter vodo za namakanje. Vzorčenje se je izvedlo v sklopu Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz za leto 2015.

Vzorčenje živil se je izvajalo v prodaji na drobno, ki zajema tudi trgovine, mlekomate in obrate javne prehrane. Vzorce vode za namakanje zelenjave so se vzorčili v primarni proizvodnji, s poudarkom na vzorčenju vod, ki prihajajo iz drugih virov, kot je javni vododvod, npr. lastne vrtine, potok. Vzorca so se živila domačega in tujega porekla (držav članic in držav, ki niso članice EU), predpakirana in nepredpakirana. Vzorce živil, z izjemo kalčkov (5 enot) in vode za namakanje so bili sestavljeni iz 1 enote. Vzorce so se analizirali na 5 seroloških skupin VTEC, katere se najpogosteje ugotovljajo pri ljudeh; O157, O103, O26, O145 in O111. Vzorce kalčkov, pa še na dodatno serološko skupino O104:H4. Skupaj se je analiziralo 287 vzorcev živil (199 vzorcev živil živalskega izvora in 88 vzorcev živil neživalskega izvora) ter 10 vzorcev vode za namakanje zelenjave. Podrobnejši nabor živil je opisan v Preglednici št.9.

Kot pozitiven oziroma neskladen rezultat se je smatral potrjen izolat serološke skupine VTEC, skupaj z geni za verocitotoksine. Upoštevajoč podatke vseh vzorcev živil se je prisotnost VTEC potrdila samo pri vzorcih živil živalskega izvora (3 vzorcih); 1% vseh odvzetih in analiziranih vzorcev živil, oziroma pri 1,5%, če upoštevamo samo podatke o rezultatih analiz vzorcev živil živalskega izvora. V vseh treh primerih je bila potrjena serološka skupina O157 (1 vzorec mesnega izdelka, namenjenega za neposredno uživanje in v 2 vzorcih surovega mleka, vzorčenega na mlekomatih). Živila so bila skladno z določili 14.čl. Uredbe (ES) št. 178/2002 ocenjena kot ne varna za prehrano ljudi. Pri 5 vzorcih mletega mesa, 5 vzorcih mesnih pripravkov iz govejega, svinjskega mesa in 3 vzorcih surovega mleka je bila potrjena prisotnost genov za tvorbo verocitotoksinov vtx1 in/ali vtx2, vendar serološka skupina enega ali več izolatov VTEC ni bila potrjena.

Pri živilih neživalskega izvora in vzorcih vode za namakanje VTEC ni bila potrjena v nobenem izmed analiziranih vzorcev.

Preglednica št. 9: Št. odvzetih in št. pozitivnih vzorcev živil na prisotnost VTEC, UVHVVR, leto 2015

Matriks	Leto 2015	
	Št. odvzetih vzorcev	Št. vzorcev, pri katerih se je ugotovila prisotnost izolata serološke skupine VTEC skupaj z geni za tvorbo verotksinov (vtx1in/ali vtx2)
Surovo mleko	60	2 (v obeh primerih O157)
Mesni izdelki, namenjeni za neposredno uživanje*	70	1 (O157)
Mleto meso	30	0
Mesni pripravki iz govejega, svinjskega mesa	28	0
Školjke	11	0
Vnaprej narezana zelenjava	68	0
Kalčki	15	0
Semena, ki kalijo	5	0
Voda za namakanje zelenjave	10	0

Spremljanje večletnih trendov za VTEC, 2013 do 2015, pri živilih

Večletni trend spremljanja VTEC kaže na pojavnost VTEC pri živilih živalskega izvora. Kot pozitivni rezultat se smatra izolat vsaj ene izmed seroloških skupin VTEC s potrjenimi geni za tvorbo verocitotoksinov (vtx1 in /ali vtx2). Izolat VTEC se je potrdil pri 0,8% analiziranih vzorcev; 5 vz od 606 analiziranih vzorcev živil živalskega izvora, oziroma pri 0,5% (5 vz od 996 analiziranih vseh vzorcev, vključno z živilmi neživalskega izvora). Pri živilih neživalskega izvora ni bil potrjen noben izolat serološke skupine VTEC.

Čeprav ne smemo zanemariti živil neživalskega izvora, kljub temu, da v obdobju 2013 do 2015, ni bila potrjena nobena serološka skupina kateregakoli izolata VTEC. V obdobju 2013 do 2015, se je vzorčilo 380 vzorcev živil neživalskega izvora. Pri 2 vzorcih (špinača in ohrovt) se je ugotovila prisotnost genov vtx1 in/ali vtx2 in genov za eno ali več seroloških skupin, ki pripadajo »top 5« skupini (špinača O26,O103,O145, ohrovt O157), v nekem drugem vzorcu zelenjave se je ugotovila prisotnost gena stx1 in gene za O111 in O145. Vendar izolat serološke skupine VTEC ni bil potrjen v nobenem primeru. Pri vzorcih, v katerih se sicer ugotovi prisotnost genov za verotoksine ter genov za O skupino, ne uspe pa izolirati bakterije *E. coli* s temi geni, se ne more trditi, da so kontaminirani s patogenimi bakterijami skupine VTEC. Možno je tudi, da bi zaznani geni pripadali drugim bakterijskim vrstam, lahko je prisoten dedni material odmrlih bakterij ali pa gre za nespecifične reakcije. Za potrditev prisotnosti patogene VTEC je potrebna izolacija *E. coli*, ki ji sledi dokaz ustreznih genov. Preiskave so lahko zato zelo kompleksne, prav tako pa tudi razumevanje poročanih rezultatov, zato je težko govoriti o dokončni oceni ustreznosti vzorca.

Tudi pri nekaterih vzorcih živil živalskega izvora se je potrdila prisotnost genov za verocitotoksine (in genov za eno ali več seroloških skupin VTEC), vendar se skadno z določili tehničnih specifikacij za

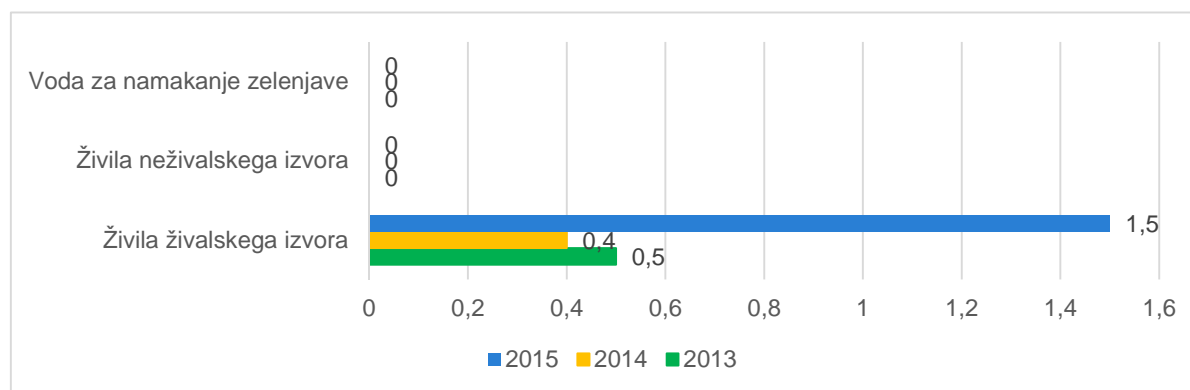
monitoring in poročanje VTEC pri živilih (živalskega izvora) in živalih upošteva dokument EFSA » *Technical specifications for the monitoring and reporting of verotoxigenic Escherichia coli (VTEC) on animals and food (VTEC surveys on animals and food), EFSA Journal 2009; 7(11):1366*«. Zato se v Poročilu podrobni podatki, kot se jih za živila neživalskega izvora ne navaja.

V obdobju 2013 do 2015 se je analiziralo tudi 20 vzorcev vode za namakanje. Pri nobenem vzorcu ni bil potrjen izolat ene ali več seroloških skupin VTEC.

Preglednica št. 10: Vzorci živil in seroloških skupin VTEC, ki so bile ugotovljene, obdobje 2013 do 2015

Leto	Skupno št. vz. živil, ki so se analizirala na VTEC	Skupno št. vzorcev živil živalskega izvora, ki so se analizirala na VTEC	Št.poz.vz.
2013	382	184	1 O103 MP gov. sv.meso
2014	317	223	1 O157 MP gov. sv.meso
2015	297	199	3 O157 (1x MI, 2x mleko)

Graf št. 8: Delež vzorcev (glede na št. odvzetih vzorcev po posameznih skupinah), pri katerih se je potrdila prisotnost izolata ene ali več seroloških skupin VTEC, skupaj z geni za verotoksine, 2013 do 2015

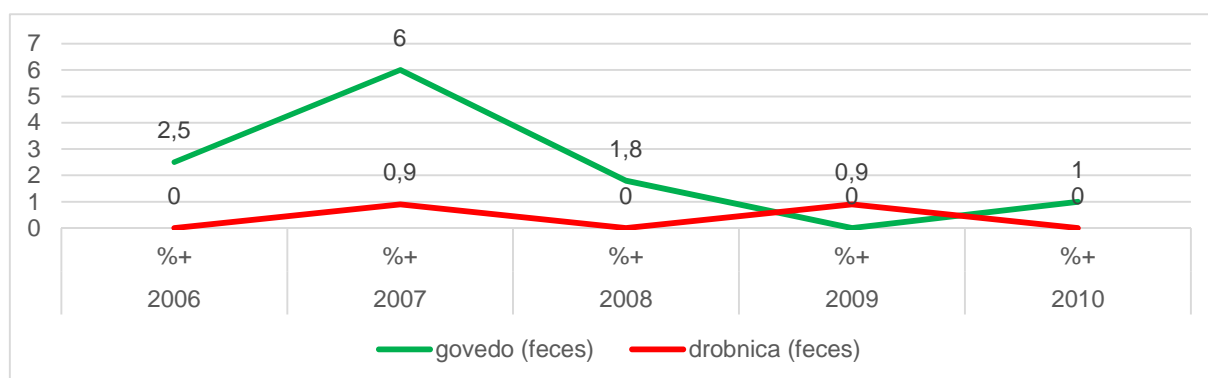


Zaznamek: Tekom let se je uporabljalo različne interpretacije glede definicije pozitivnih rezultatov. Zato so v grafu predstavljeni le zadnji triletni podatki vzorcev, ki so bili analizirani na VTEC in pozitivnih rezultatov.

VTEC PRI ŽIVALIH

Od leta 2005 do leta 2008 se je vsako leto spremljala prisotnost VTEC O157 v fecesu govedi. Najvišji odstotek pozitivnih vzorcev je bil ugotovljen v vzorcih fecesa goveda v letu 2007 (6,1%). V letih 2007 in 2009 so se analizirali tudi vzorci fecesa drobnice, kjer pa je bil ugotovljen znatno nižji odstotek pozitivnih vzorcev (0,9%). V letu 2010 so vzorci analizirali na prisotnost petih seroloških skupin, ki se najpogosteje pojavljajo kot povzročitelji okužb s hrano pri ljudeh (O157, O103, O26, O145 in O111). Ugotovljene so bile serološke skupine VTEC: O103, O145 in O157 (ena serološka skupina v enem vzorcu). V letih od 2011 do 2015 se prisotnost povzročitelja v fecesu živali ni ugotavljala.

Graf št. 9: Število odvzetih in število pozitivnih vzorcev pri govedu in drobnici na prisotnost ene ali več seroloških skupin VTEC, 2006 do 2010



JERSINIOZA

Povzročitelj: *Yersinia* spp. (*Yersinia pseudotuberculosis*, *Yersinia enterocolitica*).

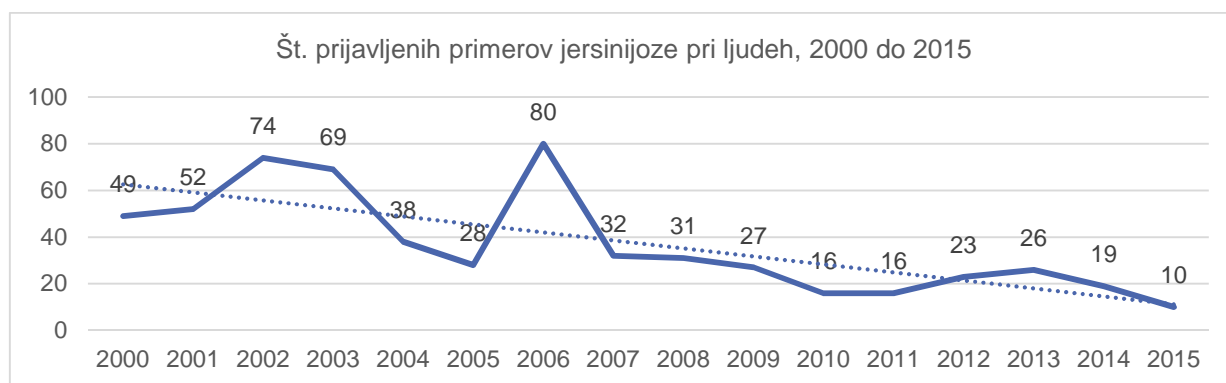
Jersinioza je bolezen, ki jo povzročajo paličaste bakterije iz rodu *Yersinia*, ki spadajo v družino Enterobacteriaceae. Bakterije iz rodu *Yersinia* so pogosto prisotne v naši naravi, še zlasti nepatogeni sevi. V rodu *Yersinia* je 11 vrst bakterij od katerih so tri vrste patogene za ljudi (se smatrajo za zoonotične): patogeni biotip *Y. enterocolitica*, ki povzroča gastroenteritis, *Y. pseudotuberculosis*, ki povzroča limfadenitis in *Y. pestis*, ki povzroča kugo. Slednja se v Evropi ne pojavlja več. *Y. pseudotuberculosis* je bila prvič izolirana pri poginjenem morskem prašičku leta 1880. Sprva so bili poročani večinoma sporadični primeri jersinioze, vse do leta 1976, ko je uradno prišlo do prvega izbruha okužbe s hrano v ZDA, s čokoladnim mlekom. Rezervoar za bakterijo *Y. enterocolitica* so najpogosteje prašiči, divjad, ptice in glodalci, za bakterijo *Y. pseudotuberculosis* pa divje in gojene ptice ter glodavci. Obe vrsti se pogosto izolirata pri prašičih (mandlji, vsebina črevesja). Prašiči se smatrajo kot primarni rezervoar za humane patogene tipe *Y. enterocolitica*, v glavnem biotip 4 (serotip O:3). Biotip 2 (serotip O:9) je bil izoliran pri drugi živalski vrsti, kot so npr. koze, ovce in govedo. Na podlagi Mnenja EFSA (2007) večina patogenih sevov *Y. enterocolitica* pripada biotipu 4 (serotip O:3), kateremu sledi biotip 2 (serotip O:9). Biotipi 1B, 3 in 5 so patogeni za ljudi, medtem ko biotip 1A ni. Zato je zelo pomembno, da se za pravo oceno stanja izvaja biotipizacija in serotipizacija izolatov. Pri *Y. enterocolitica* največji dejavnik tveganja predstavlja uživanje surove ali nezadostno termično obdelane svinjine, lahko pa tudi surovega mleka. Lahko pa je vir okužbe tudi kontaminirana neobdelana voda. Prenos med ljudmi ni dokazan. Pri *Y. pseudotuberculosis* pa je največkrat je vzrok okužbe uživanje surove zelenjave, drugih kontaminiranih živil ali vode lahko pa tudi neposredni kontakt z okuženimi živalmi (npr. divji sesalci ali ptice). Bakterije iz rodu *Yersinia* se uničijo s termično obdelavo živil (pasterizacija, kuhanje), vendar lahko rastejo že pri temperaturah hladilnika, kar pomeni, da lahko rastejo in se razmnožujejo v živilih, ki jih hranimo v hladilniku. Inkubacijska doba je navadno od 4 do 7 dni.

JERSINIOZA PRI LJUDEH

Jersinioza je v Sloveniji med redko prijavljenimi nalezljivimi boleznimi. Izbruhov nismo zabeležili.

Preglednica z grafom št.11: Število prijavljenih primerov jersinioze pri ljudeh, obdobje 2000 do 2015

Leto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	49	52	74	69	38	28	80	32	31	27	16	16	23	26	19	10



JERSINIOZA V ŽIVILIH

V letu 2013 se je analiziralo 184 vzorcev živil živalskega izvora (mesni izdelki, mleto meso, mesni pripravki in surovo mleko). Prisotnost bakterije se je potrdila pri 10,8% (20 vzorcih; 10% mesnih pripravkov iz govejega in/ali svinjskega mesa, 15% iz mletega mesa govedu in/ali svinjine, 16% surovega kravjega mleka). Vendar pri vseh samo biotip 1A, kateri ni patogen za ljudi.

V letu 2014 in 2015 se prisotnosti bakterije *Yersinia enterocolitica* pri živilih ni spremljalo.

JERSINIOZA PRI ŽIVALIH

V letih 2008 in 2009 se je izvajalo spremljanje prisotnosti bakterije *Y. enterocolitica* v brisih mandljev prašičev. Primerjajoč rezultate analiz iz leta 2008 (19,3% pozitivnih) in 2009 (19,8% pozitivnih), ostaja odstotek pozitivnih vzorcev pri prašičih približno enak. V letih od 2010 do 2015 se prisotnosti povzročitelja v Sloveniji, pri živalih ni ugotavljalo.

LISTERIOZA

Povzročitelj: *Listeria monocytogenes*

Listerioza je infekcijska bolezen, ki jo povzroča kratka, paličasta, nesporogena bakterija iz rodu *Listeria*. Od teh pa najpogosteje povzroča obolenje pri ljudeh *Listeria monocytogenes*. Bakterija je patogena za toplokrvne živali in ljudi. Ugotovljena je pri več kot 50 živalskih vrstah. Je ubikvitarna bakterija, zato je razširjena povsod v okolju. V zunanjem okolju živi v blatu, zemlji, na rastlinah (kontaminacija z zemljo ali gnojilom), pokvarjeni silirani krmni, površinskih vodah in odplakah. Rezervoar listerij so lahko tudi okužene ali kolonizirane domače in divje živali in ljudje. Najdemo jo v surovih živilih (surovo meso in zelenjava), lahko pa tudi v obdelanih živilih, zaradi sekundarne kontaminacije. Uspeva pri nižjih temperaturah, kot ostali patogeni mikroorganizmi (v hladilniku). Primeren pH za njeno razmnoževanje je med 5,0 in 9,6, lahko preživi tudi pri nižjih pH vrednostih. Zelo lahko se širi s kontaminiranimi živili, pogosto v pakiranih živilih, namenjenih za takojšnje uživanje. Proteinski izdelki (meso in sir) so najboljše gojišče (hrana) za rast listerij. Termična obdelava (+ 60°C) listerije uniči.

Navadno se človek okuži z zaužitjem živil namenjenih za neposredno uživanje. Prenos med ljudmi je redek (bolnišnične okužbe pri novorojencih, lahko pa tudi intrauterino). Zaradi dolgotrajne inkubacije je vir okužbe zelo težko ugotoviti. Inkubacijska doba traja od 3 do 70 dni, najpogosteje 3 tedne.

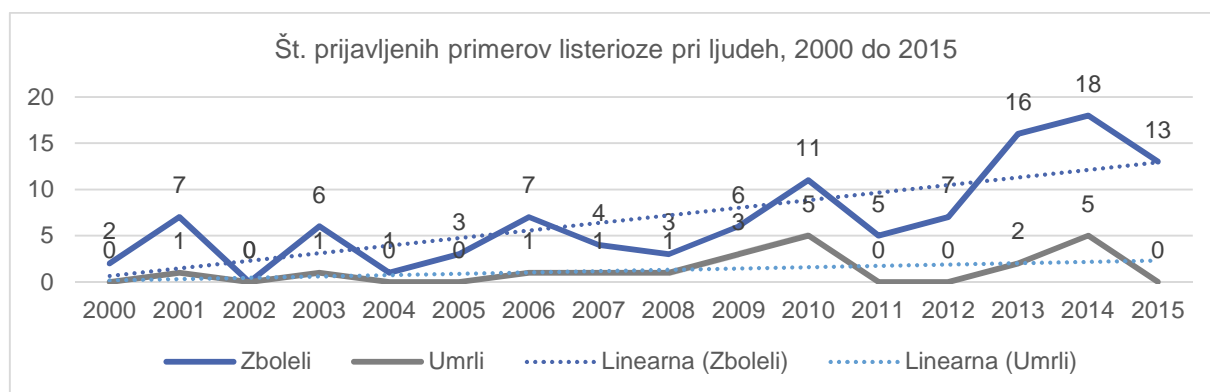
LISTERIOZA PRI LJUDEH

Listerioza je v Sloveniji redko prijavljena nalezljiva bolezen. Od leta 2005 do 2015 se letno zabeleži od 3 do 18 primerov letno. V letu 2015 so listeriozo uradno potrdili pri 13 ljudeh, (v letu 2014 pri 18); umrli ni nihče. Incidenčna stopnja v letu 2015 je znašala 0,6/100.000 prebivalcev in je višja od desetletnega povprečja, ki znaša 0,4/100.000 prebivalcev.

Preglednica z grafom št. 12: Prijavljeni primeri listerioze pri ljudeh, obdobje 2000 do 2015

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 *	2014	2015
Zboleli	2	7	0	6	1	3	7	4	3	6	11	5	7	16*	18	13
Umrli	0	1	0	1	0	0	1	1	1	3	5	0	0	2*	5	0

Zaznamek: *prijavljeni primeri listerioze so potekali kot meningitisi in/ali sepse.



LISTERIJA V ŽIVILIH

UVHVVR

V letu 2015 se je UVHVVR v sklopu Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz za leto 2015, vzorčilo 464 vzorcev živil; prisotnost listerije se je ugotavljala pri 180 vzorcih živil živalskega izvora in 284 vzorcih živil neživalskega izvora. Podrobni podatki o vrstah živil, ki so se vzorčila, so navedeni v Preglednici št.13.

Vsi vzorci, razen vzorcev sendvičev (n1) so bili sestavljeni iz 5n, skladno s kriteriji, določenimi v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005. Prisotnost bakterije *Listeria monocytogenes* se je preverjala po kriteriju »100 cfu/g«. Glavnina vzorcev se je odvzela v obratih prodaje na drobno, ki zajema tudi trgovine in obrate javne prehrane. Vzorčilo se je tudi v registriranih obratih za proizvodnjo živil. Vzorčila so se živila domačega in tujega porekla (držav članic EU in držav, ki niso v EU), predpakirana in nepredpakirana. Gledano rezultate vseh vzorcev živil, ki so bili v letu 2015 odvzeti v okviru Programa, se je prisotnost listerije ugotovila pri 1,9%% (9) vzorcih, neskladje z zakonodajo pa je bilo ugotovljeno le pri 0,4% (2) vseh analiziranih vzorcev živil, oziroma pri 1,1% vzorcev živil živalskega izvora, če se upoštevajo samo podatki o vzorcih živil živalskega izvora. Prisotnost listerije se je ugotovila pri 2 vzorcih bakalarja, ki sta bila ocenjena kot ne varna za prehrano ljudi. Pri 7 vzorcih živil živalskega izvora (5x mesni izdelki namejeni za neposredno uživanje, 1x bakalar, 1x mlečni izdelki) se je sicer potrdila prisotnost listerije, vendar v količini pod 100 cfu/g. Laboratorij je v teh primeru naredil še analizo pH in aktivnosti vode, ter ob upoštevanju roka uporabe za dotični izdelek podal mnenje, ali zna listerija do konca roka uporabe preseči kriterij 100 cfu/g ali ne. Vzorci so bili ocenjeni kot varni. Pri vzorcih živil neživalskega izvora se prisotnost bakterije *Listeria monocytogenes* ni potrdila v nobenem izmed analiziranih vzorcev.

Poleg vzorcev živil se je vzorčilo tudi delovne površine in opremo, z namenom verifikacije izvajanja ustreznega čiščenja in razkuževanja s strani nosilcev živilske dejavnosti. Vzorec je bil sestavljen iz 3 enot. Analize so se izvajale po kriteriju »Odsotnost«. Vzorci so se odvzeli v gostinski dejavnosti in obratih prodaje na drobno, vključno s samostojnimi mesnicami in mlekotati. Prisotnost listerije se je potrdila pri enem vzorcu (0,8%) od 118 analiziranih.

ZIRS

V letu 2015 je bilo v okviru Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz za leto 2015 na prisotnost bakterije *Listeria monocytogenes* analiziranih 15 vzorcev in sicer 10 vzorcev živil za neposredno uživanje namejenih dojenčkom in 5 vzorcev živil namenjenih za neposredno uživanje za posebne zdravstvene namene (Preglednica št.13). Analizirani so bili v eni enoti (n=1). V vzorcih se je skladno z določili Uredbe Komisije (ES) št. 2073/2005 določala prisotnost povzročitelja v 25 g, ki pa ni bila potrjena v nobenem vzorcu, zato so bili vsi (100%) ocenjeni kot varni.

Preglednica št.13: Rezultati preiskav vzorcev na prisotnost listerije živil živalskega in neživalskega izvora, UVHVVR in ZIRS*, leto 2015

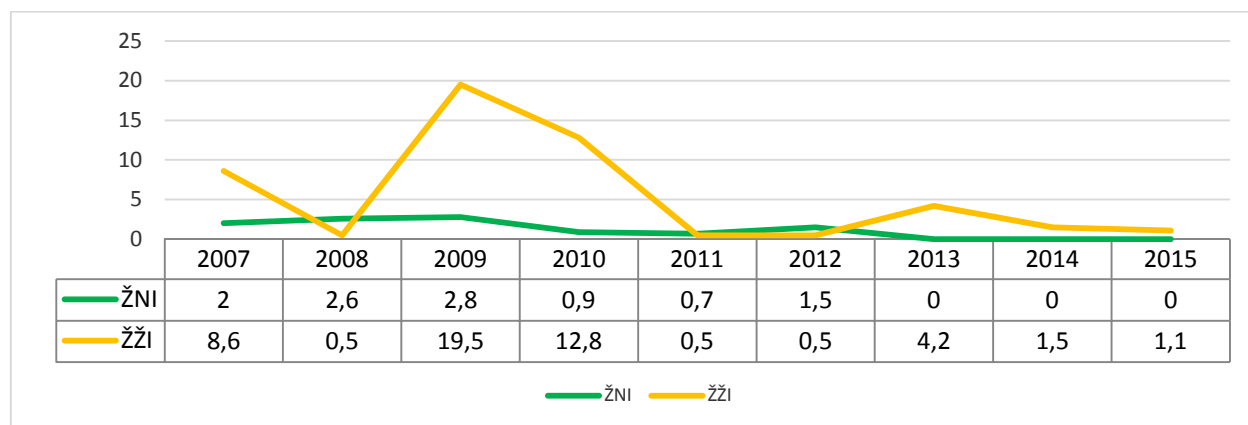
Matriks	Leto 2015		
	Št. odvzetih vzorcev	Št. vzorcev, pri katerih se je ugotovila prisotnost bakterije <i>Listeria monocytogenes</i> , vendar kriterij ni bil presežen	Št.vzorcev, pri katerih je bil presežen kriterij za <i>L.monocytogenes</i> (100 cfu/g)
Mesni izdelki namenjeni za neposredno uživanje	70	5	0
Mlečni izdelki - siri	30	1	0
Surovo mleko	60	0	0
Bakalar	10	1	2
Prekajena riba, namenjena za neposredno uživanje	10	0	0
Vnaprej narezana zelenjava	68	0	0
Sladoled	30	0	0
Kalčki	15	0	0
Kremne slaščice	60	0	0
Sendviči	40	0	0
Delikatesna živila	71	0	0
Žvila za neposredno uživanje namenjena dojenčkom*	10	0	0
Žvila za neposredno uživanje za posebne zdravstvene namene*	5	0	0

Zaznamek: Vzorci živil, razen vzorcev živil za neposredno uživanje namenjena dojenčkom in vzorcev živil za neposredno uživanje za posebne zdravstvene namene, so se analizirali po kriteriju določenem v Uredbi Komsije (ES) št. 2073/2005 (100 cfu/g). V srednjem stolpcu so podatki o vzorcih pri katerih se je ugotovila prisotnost listerije, vendar pod 100 cfu/g. Laboratorij je v tem primeru naredil še analizo pH in aktivnosti vode, ter ob upoštevanju roka uporabe za dotični izdelek podal mnenje, ali zna listerija do konca roka uporabe preseči kriterij 100 cfu/g ali ne. Vzorci živil za neposredno uživanje namenjena dojenčkom in vzorcev živil za neposredno uživanje za posebne zdravstvene namene so se analiziralipo kriteriju določenem v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005 (odsotnost v 25g).

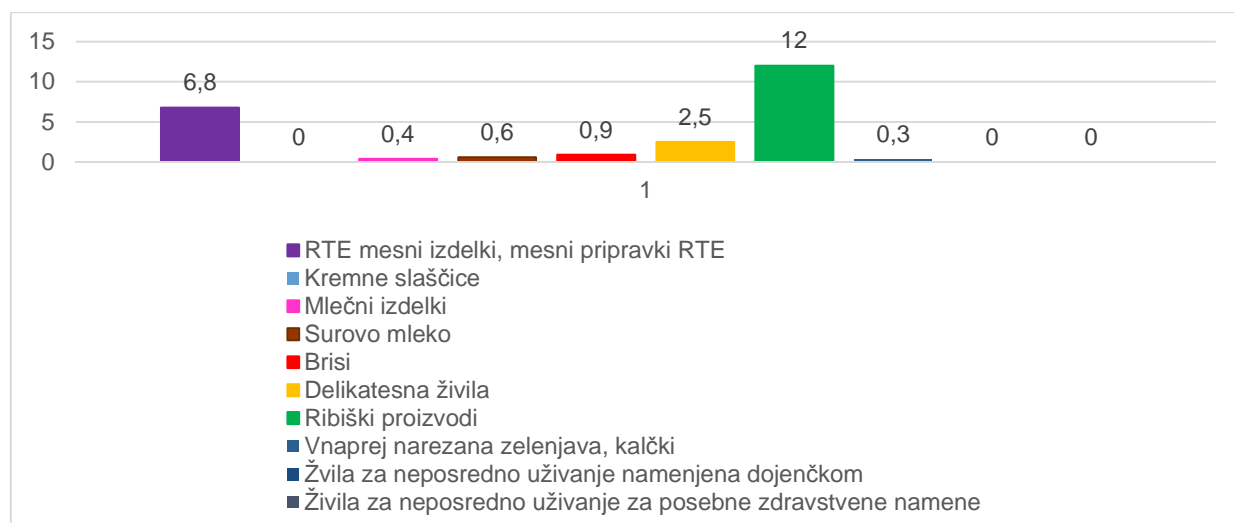
Spremljajne večletnih trendov, za listerijo, obdobje 2007 do 2015, pri živilih, UVHVVR in ZIRS

Povprečje zadnjih treh let kaže na 2,2% prisotnost listerije v živilih živalskega izvora, z upadanjem za 0,4%, v zadnjih dveh letih. Pri živilih neživalskega izvora, v zadnjih treh letih ni bilo nobenega pozitivnega vzorca. Gledano podatke od leta 2007 naprej (9-letni trend), pa se je prisotnost listerije potrdila pri 1,2% vzorcev živil neživalskega izvora in 5,5% vzorcev živil živalskega izvora. Pri tem je potrebno upoštevati dejstvo, da so se vzorci vsa ta leta jemali na različen način (različno število enot) in analiziralo po različnih kriterijih. Zato so tako zelo različni rezultati in je težko oceniti trende.

Graf št.10: Trend spremljanja listerije pri ŽŽI (živilih živalskega izvora) in ŽNI (živilih neživalskega izvora), obdobje 2007 do 2015



Graf št.11 : Delež ugotovljenih neskladij zaradi bakterije *L. monocytogenes*, obdobje 2007 do 2015



Zaznamek: Pri izračunu deleža se je upošteval tudi podatek o številu odvzetih vzorcih pri posamezni vrsti živila. V nekaterih letih je bil vzorec sestavljen iz 1 enote, v nekaterih letih iz 5 enot. Enkrat se je uporabljala kvalitativna metoda, spet drugič kvantitativna. Ne glede na to nam dajo skupni podatki lep vpogled v trende glede listerije.

Gledano večletni trend (od 2007 do 2015) je bilo največ neskladij ugotovljenih pri ribiških proizvodih, namenjenih za neposredno uživanje (12%), sledijo mesni izdelki, namenjeni za neposredno uživanje (6,8%). Pri živilih neživalskega izvora, kot so vnaprej narezana zelenjava in kalčki, se prisotnost bakterije *L.monocytogenes* ni potrdila v nobenem izmed analiziranih vzorcev. Od drugih živil se je prisotnost omenjene bakterije potrdila tudi v delikatesnih živilih (2,5%).

LISTERIOZA PRI ŽIVALIH

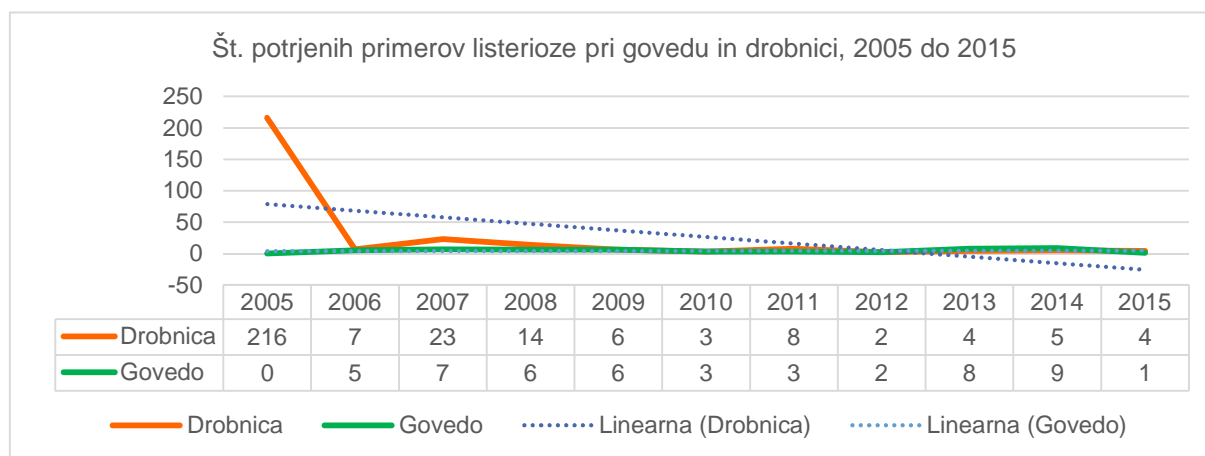
Bolezen se najpogosteje pojavlja pri drobnici in govedu. Spremljanje bolezni se pri živalih izvaja na podlagi zbiranja podatkov o potrjenih primerih listerioze pri živalih, ki kažejo klinične znake listerioze ali v sklopu diferencialno diagnostičnih preiskav pri sumih na bolezen centralnega živčnega sistema. V primeru, ko se listerioza potrdi z diagnostičnim izvidom mora veterinarska organizacija o tem obvestiti pristojni Obočni urad UVHVVR. Če se pojavijo klinični znaki oziroma na podlagi ugotovitve prisotnosti listerioze pri drugih živalih na istem gospodarstvu, mora veterinarska organizacija z laboratorijsko preiskavo sum ovreči ali potrditi v skladu s pravilnikom, ki ureja bolezen 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. V letu 2015 je bilo na listeriozo pregledanih skupaj 56 živali. Prisotnost listerioze se je potrdila pri 5 živalih.

Preglednica št.14 : Število potrjenih primerov listerioze pri živalih, leto 2015

Leto 2015	Število pregledanih	Število pozitivnih
Drobnica	39	4 (ovce)
Kopitarji	2	0
Govedo	15	1

Spremljajne večletnih trendov, za listerijo, obdobje 2007 do 2015, pri živalih

Trend potrjenih primerov ostaja zadnja leta enak, z rahlim upadom v primerjavi z zadnjimi tremi leti, s povprečjem 4 primere listeriaz pri drobnici v obdobju 2013 do 2015 in 6 primeri listeriaz pri govedu v obdobju 2013 do 2015, s tem, da je bilo v letu 2015 bistveno manj potrjenih primerov listeriaz kot v letu 2014.

Graf št. 12: Število potrjenih primerov listerioze pri drobnici in govedu, obdobje 2005 do 2015

OKUŽBE Z BAKTERIJO *ENTEROBACTER SAKAZAKI*

Povzročitelj: *Enterobacter sakazakii* (*Cronobacter* spp.)

Enterobacter sakazakii (*Cronobacter* spp.) je Gram-negativna bakterija, ki ne tvori spor. Spada v družino enterobakterij. Je oportunistično (priložnostno) patogena bakterija, temperaturno občutljiva. Uniči jo temperatura nad 60° C – npr. pasterizacija (15 sek / 72° C). Prisotnost bakterije *Enterobacter sakazakii* se ugotavlja tudi v drugih živilih, vendar je samo otroška hrana v prahu povezana z izbruhom bolezni. Ko *E. sakazakii* raste v mleku za dojenčke, tvori biofilm na površinah, vključno z lateksom, silikonom in v manjši meri na nerjavečem jeklu. Ti materiali so uporabljeni tudi pri opremi za hranjenje dojenčkov in na površinah za pripravo.

Rezervoar povzročitelja so prašiči, ovce, koze, govedo, konji, divjad. Bakterijo najdemo tudi v okolju (v vodi, zemlji) in v črevesju zdravih ljudi. *E. sakazakii* vstopa v otroško hrano s kontaminiranimi surovinami, ki se uporabljajo za proizvodnjo otroške hrane in se dodajajo po sušenju, ali iz delovnega okolja po sušenju in pred pakiranjem, ter pri pripravi hrane pri raztapljanju in rokovanju. Bakterija povzroča okužbe pri ljudeh vseh starosti. Uvrščajo jo med porajajoče se mikroorganizme. Povzroča redke, sporadične primere ali manjše izbruhe sepse, meningitisa in nekrotizirajočega vnetja črevesja. Okužba je lahko zelo nevarna za novorojenčke, zlasti prezgodaj rojene in tiste z nizko porodno težo, dojenčke, majhne otroke in osebe z oslabiljeno imunostjo. Smrtnost je od 20-50%. Okužbe zdravijo z antibiotiki.

ENTEROBAKTER PRI LJUDEH

Od leta 1998 do 2015 ni bilo zabeležene nobene prijave okužbe pri ljudeh.

ENTEROBAKTER V ŽIVILIH

V letu 2015 je bilo v okviru Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz za leto 2015 na prisotnost bakterije *Enterobacter sakazakii* (*Cronobacter* spp.) analiziranih skupaj 10 vzorcev dehidriranih začetnih formul za dojenčke in dehidriranih dietetičnih živil za posebne zdravstvene namene, namenjenih dojenčkom mlajšim od 6 mesecev. Vzorci so bili analizirani v eni enoti (n=1). V vzorcih se je, skladno z določili Uredbe Komisije (ES) št. 2073/2005, določala prisotnost povzročitelja v 10g, ki pa ni bila potrjena v nobenem vzorcu, zato so bili vsi (100%) ocenjeni kot varni.

Spremljajne večletnih trendov za enterobakter pri živilih, obdobje 2006 do 2015

Preglednica št.15: Rezultati preiskav vzorcev na prisotnost bakterije *Enterobacter sakazakii* (*Cronobacter* spp.), v Sloveniji, obdobje 2006-2015

Leto	Matriks	Število odvzetih vzorcev	Število pozitivnih vzorcev	% pozitivnih vzorcev
2006	Začetne in nadaljevalne formule za dojenčke	30	1*	3,3
2007	Začetne formule za dojenčke	10	0	0
2008	Začetne formule za dojenčke	10	0	0
2009	Začetne formule za dojenčke	10	1	10
2010	Dehidrirane začetne formule in dehidrirana dietetična živila za posebne zdravstvene namene, namenjena dojenčkom, mlajšim od 6 mesecev	14	0	0
2011		10	0	0
2012		10	0	0
2013		10	0	0
2014		10	0	0
2015		10	0	0

*neskladen vzorec otroške hrane je bil namenjen dojenčkom starejšim od 6. meseca starosti

V letu 2006 je bila prisotnost povzročitelja ugotovljena v enem primeru, vendar v živilu, ki ni bilo namenjeno najmlajši populaciji, zato ni bilo ocenjeno kot škodljivo za zdravje. Prisotnost povzročitelja v odvzetih vzorcih v letih 2007 in 2008 ni bila ugotovljena. V letu 2009 je bilo od odvzetih 10 vzorcev začetnih formul za dojenčke do 6. meseca starosti prisotnost povzročitelja ugotovljena v enem odvzetem vzorcu, zato je bilo ocenjeno, da ni varen. V letu 2010 je bilo odvzetih 14 vzorcev dehidriranih začetnih formul in dehidriranih dietetičnih živil za posebne zdravstvene namene, namenjenih dojenčkom, mlajšim od 6 mesecev. Prisotnost povzročitelja v odvzetih vzorcih, analiziranih v tridesetih podenotah, ni bila ugotovljena. V letih od 2011 do 2015 je bilo vsako leto skupaj odvzetih 10 vzorcev dehidriranih začetnih formul in dehidriranih dietetičnih živil za posebne zdravstvene namene, namenjenih dojenčkom, mlajšim od 6 mesecev. Prisotnost povzročitelja v odvzetih vzorcih ni bila ugotovljena.

ENTEROBAKTER PRI ŽIVALIH

Spremljanje povzročitelja se pri živalih ne izvaja.

MORSKI BIOTOKSINI

V slovenskem obalnem morju najdemo številne mikroalge, ki povzročajo različne oblike škodljivih cvetenj, vendar so za zdravje ljudi najnevarnejše tiste vrste, ki proizvajajo toksine. Dinamika pojavljanja potencialno toksičnih vrst mikroalg v slovenskem morju sledi dokaj ustaljenemu sezonskemu vzorcu, vendar so epizode zastrupitev školjk lahko kljub temu nepredvidljive, saj ob relativno visokih količinah škodljivih alg v morju pogosto ne beležimo toksičnih učinkov in nasprotno. Toksičnost mikroalg je lahko odvisna od hranilnih razmer v morju, saj se pri posameznih vrstah toksičnost poveča, če rastejo v okolju z neuravnoteženimi hranilnimi snovmi. Med škodljivimi algami, ki proizvajajo človeku nevarne toksine, se predvsem pojavljajo povzročitelji diariočne zastrupitve (DSP), povzročitelji življenjsko nevarnih paralitičnih zastrupitev (PSP) in povzročitelji nevroloških motenj (ASP). PSP izhajajo iz alg rodu *Alexandrium*. DSP izhajajo iz vrst dinoflagelatov iz rodu *Dinophys* in *Prorocentrum*. ASP izhajajo iz kremenastih alg (diatomeje) iz rodu *Pseudo-nitzschia*. Inkubacijska doba je odvisna od vrste zaužitega toksina. Lahko znaša od 30 minut do 12 ur, zelo redko več. Človek pride najpogosteje v stik z njihovimi toksini preko hrane. Z zaužitjem hrane iz morja (predvsem školjk, tako gojenih kot prostoživečih, ki s precejanjem vode zadržijo delce hrane, med drugim tudi strupene mikroalge) se prenašajo po prehranjevalni verigi do končnega potrošnika – človeka, pri katerem lahko povzročajo različne zastrupitve, bodisi z uživanjem surovih ali kuhanih školjk.

V vzorcih školjk smo do sedaj ugotovili le diariočno toksičnost (DSP). Vsakokratni potrditvi toksičnosti je sledila začasna prepoved prometa s školjkami.

MORSKI BIOTOKSINI - ŽIVILA

Skladno z določili Uredbe (ES) št. 854/2004 točke A. 6 Poglavja II Priloge II so v R Sloveniji določena 3 proizvodna območja školjk in 3 območja za prosto nabiranje. Vsa območja so klasificirana v cono B. Uradni nadzor, ki se izvaja s programom vzorčenja skozi celo leto, na točno določenih odzemnih mestih in zajema spremljanje morebitnih virov fekalne kontaminacije (*E.coli*) gojitvenih območij in območja za prosto nabiranje ter oceno verjetnega vpliva virov kontaminacije na žive školjke. Poleg tega predstavljajo rezultati vzorčenja tudi znanstveno osnovo za poznejša določanja točk spremljanja, pripravo načrta vzorčenja in kategorizacijo/prekategorizacijo gojitvenega območja školjk in prisotnost potencialno toksičnega fitoplanktona, ki proizvaja toksine v proizvodnih vodah (morska voda) in biotoksine v mesu živih školjk.

Število vzorcev v proizvodnih območjih školjk (Piranski zaliv, Strunjanski zaliv, Debeli rtič) in območjih za prosto nabiranje, je bilo v letu 2015 sledeče:

- o lipofilni toksini (DSP) v mesu školjk: 77
- o paralitični toksini (PSP) v mišičnini školjk: 30

- o amnezijski toksini (ASP) v mišičnini školjk: 46

Zaradi preseženih vrednosti DSP toksinov sta bila proizvodnja gojišča Piranski zaliv in Strujanski zaliv zaprta 2 krat in sicer v času od 13.10. do 19.11. 2015 in 30.11. do 23.12.2015. Proizvodnjo gojišče Debeli rtič pa 1x v času od 30.10. do 19.11.2015.

Prisotnost ASP in PSP toksinov se ni potrdila pri nobenem izmed analiziranih vzorcev.

Poleg vzorčenja, ki se je izvajalo v proizvodnih območjih školjk, se je v sklopu izvajanja Letnega načrta mikrobiologije 2015 vzorčilo školjke za preiskavo na prisotnost biotoksinov tudi v obratih prodaje na drobno z namenom zajeti tudi tuje proizvajalce. V letu 2015 se je odvzelo 9 vzorcev školjk. Prisotnost ASP, DSP in PSP toksina se ni potrdila v nobenem izmed analiziranih vzorcev.

MIKROBIOLOŠKA ONESNAŽENOST ŠKOLJK

Uživanje surovih ali premalo kuhanih školjk lahko povzroči bolezen zaradi prisotnosti mikroorganizmov. V preteklosti sta bila tifus in paratifus najpomembnejši bolezni, povezani s školjkami, vendar pa se ob vedno redkejšem pojavljanju v EU ter ob izvajanju ukrepov, ki veljajo za gojitvena območja školjk, ti bolezni zdaj zelo redko pojavljata v državah članicah. Občasno se pojavi s školjkami povezani gastroenteritis, ki ga povzroča netifoidna in neparatifoidna bakterija *Salmonella* spp., vendar razpoložljivi dokazi nakazujejo, da bolezen nastane zaradi školjk, ki ne izpolnjujejo vseh zahtev javno zdravstvenega nadzora predvsem zaradi fekalnega onesnaženja. Na stopnjo onesnaženja vpliva količina razredčenja vira onesnaženja v sprejemnem vodovju ter način, kako vodni tokovi onesnaženje prinašajo proti gojitvenim območjem školjk ali jo odnašajo stran od gojitvenih območij školjk. Prenos okužbe je fekalno oralen, posreden ali neposreden, s kontaminiranimi školjkami in vodo. Bolezen nastopi po 8 do 48 urah po zaužitju okužene hrane. Kot preventiva je pomembna zadostna termična obdelava školjk pred uživanjem.

ŽIVILA

V proizvodnih območjih školjk in območjih za prosto nabiranje školjk UVHVVR izvaja letni program vzorčenja, na točno določenih odvzemnih mestih/točkah, z namenom spremljanja morebitnih virov fekalne kontaminacije (*E.coli*) gojitvenih območij in območja za prosto nabiranje ter oceno verjetnega vpliva virov kontaminacije na žive školjke. Poleg tega predstavljajo rezultati vzorčenj tudi znanstveno osnovo za poznejša določanja točk spremljanja, pripravo načrta vzorčenja in kategorizacijo / prekategorizacijo gojitvenega območja školjk. Skladno z določili Uredbe (ES) št. 854/2004 točke A. 6 Poglavlja II Priloge II so v R Sloveniji določena 3 proizvodna območja školjk in 3 območja za prosto nabiranje. Kategorizacija se dodeli gojitvenim območjem školjk na podlagi rezultatov spremljanja *E.coli* ter kakšna mora biti stopnja obdelave/purifikacije školjk po nabiranju, da se tveganje zmanjša na sprejemljivo raven. S stalnim spremljanjem *E. coli* se ugotavlja, če se je raven tveganja spremenila, in če je posledično potrebno uporabiti pogostejše preglede oziroma, če spremeniti kategorizacijo območja. V Sloveniji so trenutno gojitvena območja v coni B, kar pomeni, da morajo školjke iz gojitvenega območja najprej v center za prečiščevanje (purifikacijo) in nato preko odpremnega centra na trg.

Uradni nadzor, ki se izvaja s programom vzorčenja skozi celo leto, na točno določenih odvzemnih mestih/točkah, zajema spremljanje morebitnih virov fekalne kontaminacije (*E.coli*) gojitvenih območij in območja za prosto nabiranje ter oceno verjetnega vpliva virov kontaminacije na žive školjke. Poleg tega pa predstavljajo rezultati vzorčenj tudi znanstveno osnovo za poznejša določanja točk spremljanja,

pripravo načrta vzorčenja in kategorizacijo/prekategorizacijo gojitvenega območja školjk, ter prisotnost potencialno toksičnega fitoplanktona, ki proizvaja toksine v proizvodnih vodah (morska voda) in biotoksine v mesu živih školjk.

V letu 2015 je bilo v gojitvenih območjih školjk (Piranski zaliv, Debeli rtič, Strunjanski zaliv) in območju za prosto nabiranje školjk na fekalno onesnaženost (*E.coli*) vzorčenih in analiziranih 86 vzorcev. Nobeden od analiziranih vzorcev ni presegel vrednosti 4600 *E. coli* na 100 g mesa in intravalvularne tekočine (mejna vrednost za cono B). Poleg analiz na *E.coli*, so se izvajale tudi analize na toksični fitoplankton v morski vodi. Vzorčenje se je izvajalo na 3 merilnih mestih. Skupaj se je odvzelo in analiziralo 75 vzorcev.

Stanje glede fekalne onesnaženosti v gojitvenih območjih za školjke, lahko na podlagi rezultatov, ki so bili pridobljeni po programu mikrobiološkega spremljanja/monitoringa, ocenimo kot ugodni za cono B, saj ni noben vzorec presegal vrednosti, ki je določena za cono B.

Poleg vzorčenja, ki se je izvajalo v proizvodnih območjih školjk, se je v sklopu izvajanja Letnega načrta mikrobiologije, v letu 2015 vzorčilo školjke za preiskavo na spremljanje skladnosti z mikrobiološkim merilom za *E.coli* (230 MPN/100g mesa in tekočine), določenim v Uredbi Komisije (ES) št. 2073/2005. Vzorčenje se je izvedlo v obratih prodaje na drobno, s prioriteto vzorčenja tujih proizvajalec (druga države EU in ne EU države). Vzorčilo se je skupaj 11 vzorcev. Neskladnost se je ugotovila pri 1 vzorcu.

Q VROČICA (Q MRZLICA)

Povzročitelj: *Coxiella burnetii*.

Vročica Q (mrzlica Q) je po vsem svetu razširjena zoonoza. Povzročitelj bolezni je majhna kratka paličasta bakterija *Coxiella burnetii*. V primerjavi z drugimi rikecijami je zelo obstojna zunaj telesa in zelo odporna proti fizikalnim in kemičnim agensom. Obolevajo domače in divje živali, predvsem prežvekovalci, tudi mačke in psi. Okužene živali navadno ne kažejo znakov bolezni, ali pa so zelo blagi. Žival še dolgo po okužbi izloča bakterije v okolico. Zelo kužni so feces živali, mleko in v času kotenja posteljica. V prahu, slami, mleku, na živalskih kožah in zemlji lahko preživi več mesecev. Dokazana je povezava med seropozitivnimi ovcami, kozami in kravami ter izločanjem okuženega mleka. Izločanje je različno intenzivno in traja različno dolgo, dlje pri kravah kot pri ovcah. Pasterizacija mleka povzročitelja uniči. Zaužitje kontaminirane hrane lahko pri ljudeh povzroči serokonverzijo, ne pa klinične oblike bolezni, po do sedaj znanih podatkih (EFSA mnenje, 2010). Med naravne gostitelje in prenašalce *C. burnetii* danes prištevamo okoli 125 vrst sesalcev in veliko vrst členonožcev, vključno s pršicami, klopi, ušmi, bolhami in muhami. Med domačimi živalmi so ovce, koze, govedo, konji, prašiči, mačke, psi in kunci glavni rezervoar povzročitelja. Povzročitelj se zaradi prikrite infekcije največkrat nemoteno izloča v okolico. Inkubacijska doba za obolenje pri ljudeh je od 9 do 40 dni.

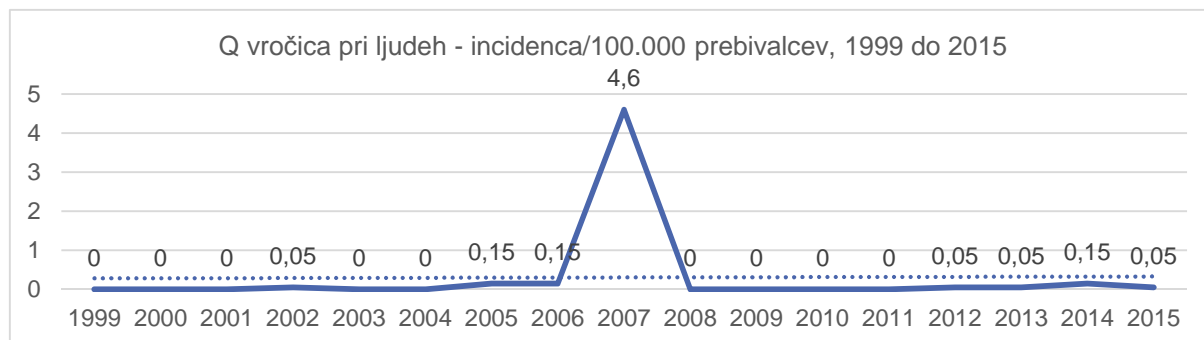
VROČICA Q PRI LJUDEH

Q vročica je v Sloveniji redko prijavljena bolezen.

V Sloveniji so vročico Q pri ljudeh prvič ugotovili leta 1949. Leta 1990 je bila na Primorskem ugotovljena enzootija vročice Q med ljudmi. 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. Tudi leta 2013 smo prejeli eno prijavo. Bolnik se je okužil na domači kmetiji, kjer so gojili koze. V Sloveniji ostaja trend nespremenjen. Tudi leta 2013 smo prejeli eno prijavo. Bolnik se je okužil na domači kmetiji, kjer so gojili koze. V Sloveniji ostaja trend nespremenjen. V letu 2014 smo zabeležili tri primere vročice Q. Pri prvem bolniku izvor okužbe ni bil ugotovljen. Drugi bolnik živi v bližini kmetije, kjer gojijo ovce in koze, tretji ima doma kmetijo. V letu 2015 so vročico Q potrdili pri bolnici, ki živi in dela na kmetiji.

Preglednica z grafom št.16: Prijavljeni primeri vročice pri ljudeh, Slovenija, obdobje 1999 do 2015

Leto	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Število prijavljenih primerov	0	0	0	1	0	0	3	3	93	0	0	0	0	1	1	3	1
INC/100.000 prebivalcev	0	0	0	0,05	0	0	0,15	0,15	4,6	0	0	0	0	0,05	0,05	0,15	0,05



Preglednica št.17: Prijavljeni primeri vročice pri ljudeh, po regijah, Slovenija, obdobje 1999 do 2015

Leto	CE	NG	KP	KR	LJ	MB	MS	NM	RAVNE	skupaj	INC/100.000
1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2002	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,05
2003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3	0,15
2006	0	0	2	0	1	0	0	0	0	3	0,15
2007	7	5	19	6	40	4	4	2	6	93	4,6
2008	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2009	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2010	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2012	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
2013	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05
2014	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0,1
2015	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,05

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 2013. Nacionalni inštitut za javno zdravje 2014.Pridobljeno s spletne strani: http://www.ivz.si/gradiva_nalezljive_bolezni?pi=5&_5_Filename=7512.pdf&_5_MediaId=7512&_5_AutoResize=false&pl=105-5.3.

VROČICA Q (Q MRZLICA) PRI ŽIVALIH

V letu 2015 se aktivni monitoring pri živalih ni izvajal. Nobena žival ni bila testirana zaradi kliničnih znakov. Ugotavljanje prisotnosti protiteles na bakterijo *Coxiella burnetii* se je izvajalo zaradi zahtev trga (licenciranje, postopki pri določanju plemenjakov, sejem, izvoz). Vse preiskave so bile negativne. Testiranih je bilo 197 živali (101 govedo, 77 drobnice, 16 zoo živali in 3 prašiči).

Govedo: V skladu s Pravilnikom o izvajanju sistematičnega spremljanja stanja bolezni in cepljenj živali se je aktivno spremljanje Q vročice pri živalih izvajalo v letih 2008 in 2009, po večjem izbruhu Q vročice pri ljudeh (leta 2007). Na prisotnost povzročitelja Q mrzlice se je v letih 2008 in 2009 serološko preiskalo krvne vzorce goveda. V letu 2009 se je pregledalo vzorce krvi 415 živali na 76 gospodarstvih. Pozitivnih je bilo 17 živali (4,1%) na skupno 9 gospodarstvih. Rezultati kažejo, da je delež živali serološko pozitivnih na prisotnost *C. burnetii* okrog 5% (4,78% leta 2008, oz. 5,12% leta 2009). V letih od 2010 do 2015 se aktivni monitoring pri živalih ni izvajal.

Drobnica: Na prisotnost povzročitelja Q mrzlice se je v letih 2008 in 2009 serološko preiskalo krvne vzorce drobnice. V letu 2009 se je pregledalo vzorce krvi 4669 živali na 131 gospodarstvih. Pozitivnih je bilo 155 živali (3,3 %) na skupno 17 gospodarstvih. V letih od 2010 do 2015 se aktivni monitoring pri živalih ni izvajal.

COXIELLA BURNETII V ŽIVILIH

Slovenija ima od leta 2007 status države, uradno proste bruceloze in od leta 2009 tudi status države proste tuberkuloze goved. Zaradi odsotnosti povzročiteljev teh dveh pomembnih zoonoz pri govedu, se je po pridobitvi statusa države uradno proste tuberkuloze govedi pričelo v Sloveniji tržiti surovo mleko. V obdobju od prvih registriranih mlekomatov (avgust 2009) pa do aprila 2010 se je število nosilcev dejavnosti poslovanja z mlekomati povišalo za 92%, število mlekomatov pa za 119%. V letih 2008 in 2009 se je izvedel aktivni monitoring pri živih živalih, v letih 2011 in 2012 se je vzorčilo in analiziralo surovo mleko na prisotnost bakterije *C. burnetii*, z namenom ugotoviti pojavnost omenjene bakterije v surovem mleku. Vzorci so se odvzeli na vseh mlekomatih. Prisotnost bakterije *C. burnetii* se je potrdila pri 32,3% (41 poz.) vzorcev, v letu 2011, oziroma pri 27,4% (34 poz.) vzorcev v letu 2012.

V letih od 2013 do 2015 se analize na prisotnost bakterije *C. burnetii* v surovem mleku niso izvajale.

OKUŽBE Z NOROVIRUSI

Povzročitelj: Norovirusi

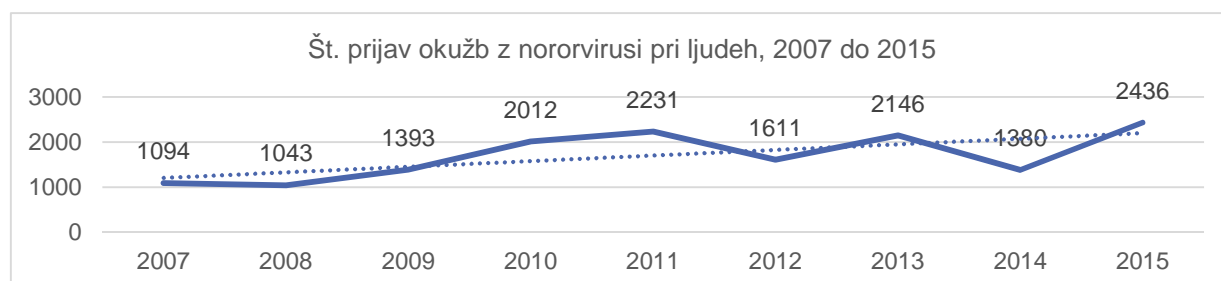
Norovirusi so najpogostejši povzročitelji virusnih gastroenteritisov pri ljudeh ter najpogostejši povzročitelji črevesnih okužb s hrano in vodo. Pojavljajo se sezonsko z epidemičnim vrhom v hladnih mesecih. Rezervoar povzročitelja so školjke, sveže sadje (še posebej jagodičevje), listnata zelenjava in voda. Zaradi kontaktnega širjenja pogosto povzročajo izbruhe v kolektivih: vrtcih, šolah, domovih za starejše občane, bolnicah, na ladjah, v vojašnicah, dijaških domovih ipd. Okužba se zlahka širi med ljudmi, ker je količina virusov, ki so potrebni za okužbo človeka, zelo majhna. Virusi se širijo tudi fekalno oralno. Možen je posredni prenos preko površin, predmetov, hrane, itd. Inkubacija znaša navadno od 24 do 48 ur. Norovirusi povzročajo okužbe pri ljudeh vseh starosti. V živilih se ne razmnožujejo, se pa koncentrirajo iz kontaminirane vode. Do okužb živil z virusi lahko pride v fazi pridelave, lahko pa do okužbe pride naknadno pri obdelavi, predelavi, distribuciji, kakor tudi v domači kuhinji. Norovirusni enterokolitisi so potencialna zoonoza. Do danes so kaliciviruse izolirali že iz mnogih vrst živali. Vlogo norovirusov kot povzročiteljev bolezni pri živalih še raziskujejo. Sodijo v družino kalicivirusov.

NOROVIRUSI PRI LJUDEH

V Sloveniji okužbe z norovirusi v zadnjih 10 letih naraščajo, pojavili so se tudi izbruhi bolezni. Več okužb je v hladnejših mesecih.

Preglednica z grafom št. 18: Prijave okužb z norovirusi pri ljudeh, obdobje 2008 do 2015

Leto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	1094	1043	1393	2012	2231	1611	2146	1380	2436

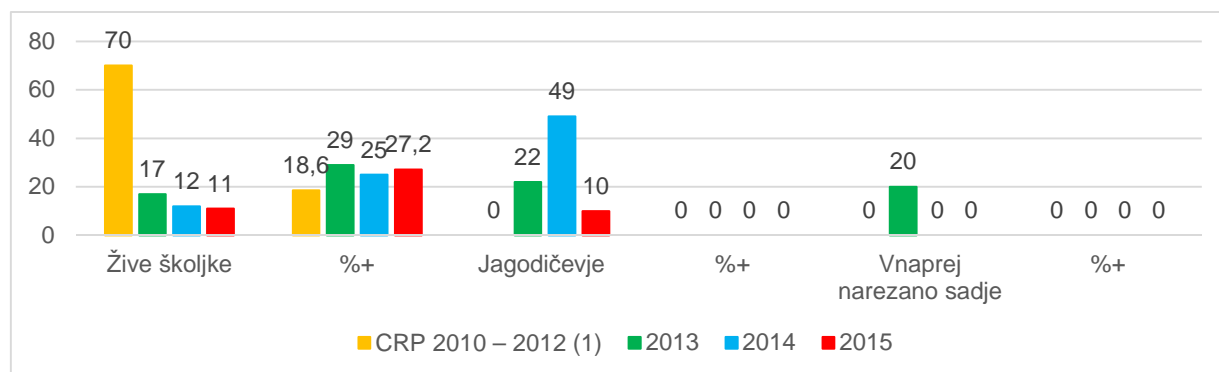


Okužbe z norovirusi spadajo med porajajoče se okužbe. Glede na visoko incidenco sporadičnih okužb in naraščajoče število izbruhov, sodijo med najpomembnejše povzročitelje črevesnih nalezljivih bolezni v razvitih državah oziroma pri nas.

NOROVIRUSI V ŽIVILIH

V letu 2015 se je ugotavljanje prisotnosti norovirusa ugotavljalo v živilih živalskega izvora (11 vzorcev školjk) in živilih neživalskega izvora (10 vzorcev jagodičevja). Vzorčenje se je izvedlo na podlagi Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz, za leto 2015. Vzorčenje živil se je izvajalo pri distributerjih in obratih prodaje na drobno (trgovinska dejavnost, vključno s samostojnimi ribarnicami). Prisotnost norovirusa se je ugotavljala v 1 enoti. Vzorčila so se živila domačega in tujega porekla (držav članic in držav, ki niso članice EU). Predpakirana in nepredpakirana. Jagodičevje se je vzorčilo samo sveže in zamrznjeno, školjke pa žive. Od skupno dovtetih 21 vzorcev živil, se je prisotnost norovirusa potrdila pri 14,2% vseh analiziranih vzorcev, oziroma pri 27,2% vzorcev školjk (pri 3 od 11 analiziranih vzorcev školjk). V nobenem izmed analiziranih vzorcev jagodičevja (10) se prisotnost virusa ni potrdila.

Graf št.13: Število vzorcev in delež pozitivnih vzorcev živil, na prisotnost norovirusa, obdobje 2010 do 2015



NOROVIRUSI PRI ŽIVALIH

Spremljanje povzročitelja se pri živalih v letu 2015 ni izvajalo.

OKUŽBE Z VIRUSOM HEPATITISA A (HAV)

Povzročitelj: Virus hepatitisa A, družina *Picornaviridae* (rod Hepatovirus).

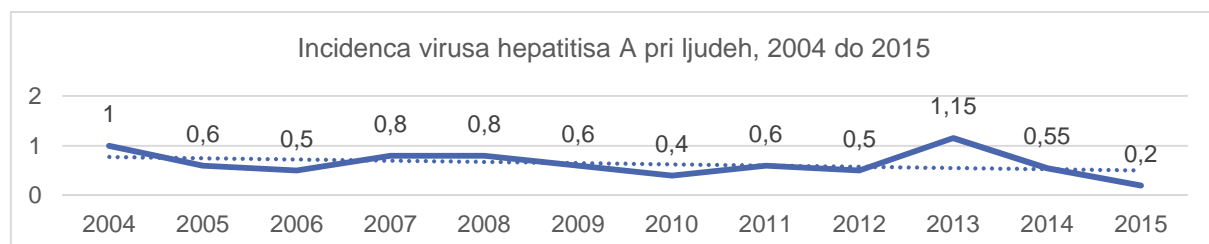
Virus hepatitisa A povzroča pri človeku črevesno nalezljivo bolezen – hepatitis A. Poleg Norovirusov je najpogostejši virusni povzročitelj okužb z živili v svetu. Je izjemno odporen proti škodljivim zunanjim dejavnikom: kisline, organska topila (eter, kloroform,...), temperaturo, sušenje, klorove spojine, detergente, zamrzovanje (preživi več let pri -20°C), v okuženem materialu preživi več mesecev. 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 bolezni redki, zbolijo le specifične skupine z večjim tveganjem (npr. potniki). Virus hepatitisa A se večinoma prenaša po fekalno oralni poti ali z neposrednim tesnim stikom z osebo na osebo. Virus se izloča v okolico z okuženim blatom. Rezervoar povzročitelja so školjke (zlasti ostrige), solate, mehko sadje (maline, jagode). Inkubacija bolezni znaša od 15 do 50 dni.

VIRUS HEPATITISA A PRI LJUDEH

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. Izjema je bilo leto 2013, ko smo zabeležili 23 prijav, ki je bilo glede na število enako kot leta 2002. Povprečna starost obolelih v letu 2013 je znašala 36,8 let, največ bolnikov je bilo v starostni skupini od 8 do 16 let. Primeri so bili iz različnih regij. Povečano število prijav bi bilo lahko posledica izbruha v nekaterih evropskih državah, kar pa z epidemiološko preiskavo nismo uspeli potrditi. V letu 2015 smo prejeli 5 prijav hepatitisa A, (v letu 2014 11 prijav). Zbolele so štiri ženske in moški. Trije oboleli so se okužili v tujini: na Slovaškem, Hrvaškem in med potovanjem po večih državah.

Preglednica z grafom št.19: Prijave okužb z virusom hepatitisa A pri ljude v Sloveniji, 2004 do 2015

Leto	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	20	12	10	15	17	12	9	12	11	23	11	5
Incidenca	1,0	0,6	0,5	0,8	0,8	0,6	0,4	0,6	0,5	1,15	0,55	0,2

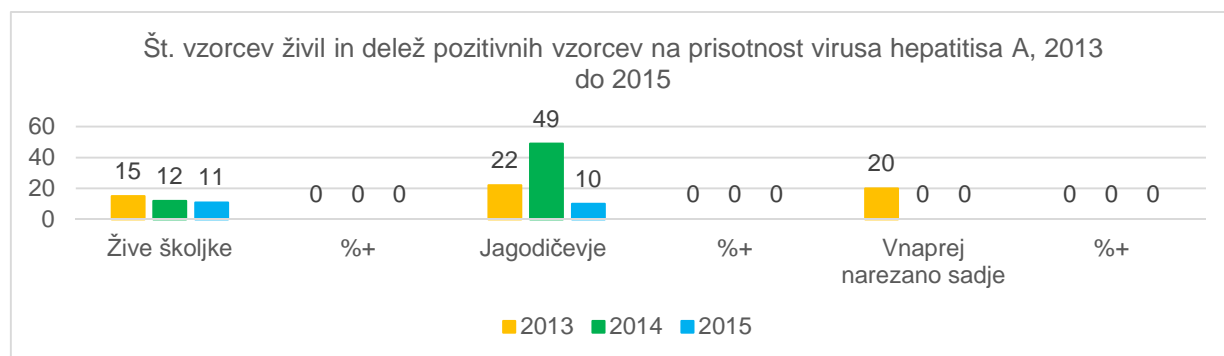


VIRUS HEPATITISA A V ŽIVILIH

V letu 2015 se je ugotavljanje prisotnosti virusa hepatitisa A ugotavljalo v živilih živalskega izvora (11 vzorcev školjk) in živilih neživalskega izvora (10 vzorcev jagodičevja). Vzorčenje se je izvedlo na podlagi Programa monitoringa zoonoz in povzročiteljev zoonoz, za leto 2015. Vzorcev živil se je izvajalo pri distributerjih in obratih prodaje na drobno (trgovinska dejavnost, vključno s samostojnimi ribarnicami). Prisotnost virusa hepatitisa A se je ugotavljala v 1 enoti. Vzorca so se živila domačega in tujega porekla (držav članic in držav, ki niso članice EU). Predpakirana in nepredpakirana. Jagodičevje se je vzorčilo samo sveže in zamrznjeno, školjke žive.

Prisotnost virusa hepatitisa A se ni potrdila v nobenem izmed analiziranih vzorcev jagodičevja in školjk.

Graf št.14: Število vzorcev živil in delež pozitivnih vzorcev na prisotnost virusa hepatitisa A, obdobje 2013 do 2015



VIRUS HEPATITISA A PRI ŽIVALIH

Spremljanje povzročitelja se pri živalih v letu 2015 ni izvajalo.

BRUCELOZA

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

Bruceloza spada med klasične zoonoze. Je infekcijska bolezen, ki jo povzročajo bakterije iz rodu *Brucella*. Povzročitelj se prenaša s kontaktom z bolno živaljo, za širjenje na ljudi pa je pomembnejši prenos z uživanjem surovega mleka in mlečnih izdelkov. Povzročitelj je zelo patogen za človeka in spada v skladu s CDC razvrstitvijo v B skupino bioterorističnih agensov. Poznanih je 6 vrst brucel, ki lahko povzročijo obolenje pri ljudeh: *Brucella melitensis* pri ovcah in kozah, *B. abortus* pri govedu, *B. suis* pri prašičih, *B. canis* pri psih in *B. ceti* in *B. pinnipedialis* pri morskih sesalcih. *B. melitensis* povzroča eno najresnejših zoonoz na svetu. Bolezen je razširjena po vsem svetu, endemična je v Afriki, na Srednjem Vzhodu, v centralni in jugovzhodni Aziji in nekaterih predelih Sredozemlja. *B. melitensis* se pojavlja predvsem pri ovcah in kozah v Sredozemlju. Pri ljudeh je poznana kot Malteška mrzlica. *B. abortus* povzroča zvriganja pri govedu in Bangovo bolezen pri ljudeh. *B. suis* se v Evropi pojavlja redko, pri prašičih in zajcih. Cepiva za ljudi zaenkrat ni na voljo. Pri živalih so brucele lokalizirane v reproduktivnih organih in lahko povzročijo neplodnost in abortuse, obenem pa se v velikih količinah izločajo v okolico z urinom, mlekom in placento. Ljudje se najpogosteje okužijo s kontaminirano hrano, kot je sveže mleko in mlečni izdelki ali ob neposrednem stiku z okuženimi živalmi in njihovimi izločki. Direktni prenos s človeka na človeka je zelo redek, znani so posamezni primeri prenosa z dojenjem in s transfuzijo krvi. Inkubacijska doba za obolenje ljudi je najpogosteje od 5 do 60 dni.

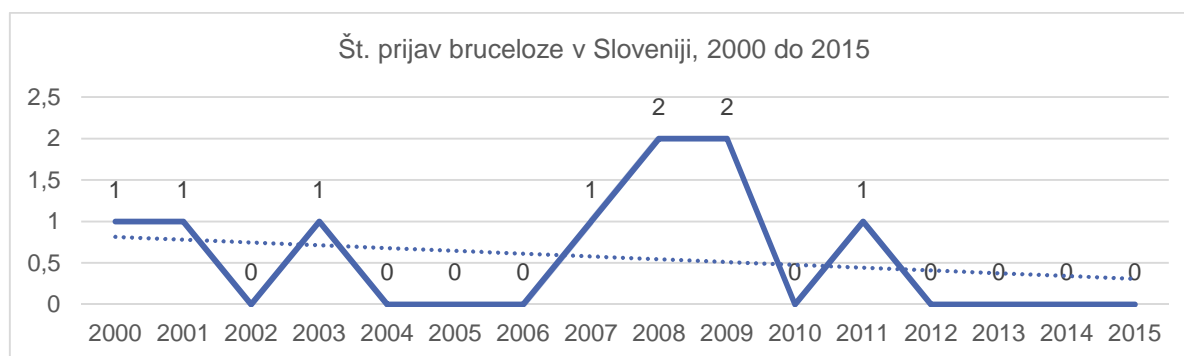
BRUCELOZA PRI LJUDEH

Bruceloza je v Sloveniji redko prijavljena nalezljiva bolezen, pri vseh prijavljenih primerih je bilo ugotovljeno, da so bili to t.i. »vneseni« primeri. Brucelozo smo pri ljudeh izkoreninili leta 1952. Kljub temu se posamezni primeri še pojavijo, zaradi okužb zunaj Slovenije. V letu 2012 do 2015 v Sloveniji ni bilo potrjenega primera bruceloze.

Preglednica z grafom št. 20 : Število prijav bruceloze v Sloveniji, obdobje 2000 do 2015

Leto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	1	1	0	1	0	0	0	1	2	2	0	1	0	0	0	0

Prijave od leta 1990 do 1999: v letu 1990 2 prijavi, v letu 1992 in 1999 po ena prijava.



BRUCELE V ŽIVILIH

Od leta 2005 ima Republika Slovenija priznan status države proste bruceloze pri drobnici (*B. melitensis*) in od leta 2007 status države, proste goveje bruceloze. Analiza živil na prisotnost brucel se ne izvaja.

BRUCELOZA PRI ŽIVALIH

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.

Bruceloza govedi

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. Za vzdrževanje statusa države, uradno proste bruceloze, je bilo treba v letu 2015, v skladu z Odredbo serološko preiskati vzorce krvi vseh govedi, starejših od 24 mesecev, v 20 % čred, razen moških živali, namenjenih izključno za zakol. Prijaviti je bilo treba vse primere abortusov goved, za katere se je sumilo, da bi lahko bili posledica bruceloze in jih poslati v preiskavo na brucelozo. Program je pripravil UVHVVR, vzorce so odvzeli veterinarji veterinarskih organizacij, ki opravljajo javno veterinarsko službo na podlagi koncesije, preiskave je opravil NVI. V letu 2015 je bilo preiskanih 4.462 čred govedi in 37.757 živali. Prijavljena sta bila 2 abortusa. Ugotovljen ni bil noben pozitiven primer.

Bolezen pri govedu ni bila ugotovljena že od leta 1961.

Bruceloza ovac in koz

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*). Za vzdrževanje statusa države, uradno proste bruceloze drobnice, je bilo v letu 2015 treba v skladu z Odredbo, na prisotnost povzročitelja *Brucella melitensis* serološko preiskati krvne vzorce 5 % drobnice, starejše od 6 mesecev. Program vzorčenja je pripravil UVHVVR. Vzorce so odvzeli veterinarji veterinarskih organizacij, ki opravljajo javno veterinarsko službo na podlagi koncesije, preiskave je opravil NVI. V letu 2015 je bilo preiskanih 147 čred drobnice in 3.059 živali. Ugotovljen ni bil noben pozitiven primer.

Bolezen je bila izkoreninjena leta 1951 in od takrat v Sloveniji ni bila več ugotovljena.

TUBERKULOZA GOVEDI (POVZROČENA Z *MYCOBACTERIUM BOVIS*)

Povzročitelj: *Mycobacterium bovis* subsp. *bovis*, *Mycobacterium bovis* subsp. *caprae*

Tuberkuloza spada med klasične zoonoze. Je resno obolenje ljudi in živali, ki jo povzroča vrsta *Mycobacterium tuberculosis*. Gre za paličasto, negibljivo bakterijo. Poleg omenjene vrste poznamo tudi *M. bovis* in *M. caprae*, ki sta povzročitelja tuberkuloze pri živalih, v 1% pa tudi tuberkuloze pri ljudeh. *M. bovis* povzroča visoko nalezljivo obolenje, ki se hitro širi med živalmi. Za okužbo z *M. bovis* je dovzeten velik spekter sesalcev, vključno s človekom. Pri ljudeh *M. bovis* povzroči obolenje, katerega znake se ne da ločiti od okužbe z *M. tuberculosis*, ki je primarni povzročitelj tuberkuloze pri ljudeh. Tudi *M. caprae* povzroča tuberkulozo pri živalih in do neke meje tudi pri ljudeh. Pojav goveje tuberkuloze pri človeku je odvisen od prisotnosti *M. bovis* pri govedu in količine surovega ali termično nezadostno obdelanega mleka, ki ga uživajo ljudje. Glede na stanje v populaciji živali je možnost prenosa bolezni iz živali na ljudi v Sloveniji izredno majhna. Za *M. tuberculosis* predstavljajo edini rezervoar ljudje, za *M. bovis* in *M. caprae* pa živali (vsi sesalci), zlasti govedo, ovce ter občasno koze in divji prežvekovalci (srnjad), lahko pa tudi ljudje. Številne divje živali predstavljajo nevarnost za okužbo govedu z *M. bovis*. Prenos bolezni je možen z uživanjem kontaminirane hrane, zlasti surovega, nepasteriziranega mleka ali mlečnih izdelkov iz surovega mleka. Učinkovita pasterizacija uniči *M. bovis*, zato je okužba s termično obdelanimi izdelki zelo redka, razen, če termična obdelava ni bila zadostna. Lahko pa pride do okužbe tudi z neposrednim kontaktom obolele živali. Inkubacijska doba lahko traja od nekaj mesecev do nekaj let.

Poleg omenjenih mikobakterij ne smemo zanemariti tudi drugih vrst mikobakterij, ki lahko povzročijo okužbe pri ljudeh, kot na primer *Mycobacterium marinum*. Gre za mikobakteriozo pri ribah. Človek se okuži z neustrezno higieno pri rokovanju z ribami (zlasti akvarijskimi in akvarijsko vodo).

TUBERKULOZA PRI LJUDEH

V Sloveniji je bil od leta 2008 dalje pri vseh bolnikih s potrjeno boleznijo, izoliran *M. tuberculosis*. Okužba z *M. bovis* ni bila potrjena že od leta 2007. V letu 2015 je bilo 130 prijavljenih primerov TB v Registru; sem sodijo vsi primeri bakterijsko dokazane TB pljuč in zunajpljučne TB, histološko dokazane TB in post mortem dokazane TB. Pri vseh bakteriološko dokazanih primerih TB (119 primerov) je bila izolirana bakterija *M. tuberculosis*.

Vse od leta 2009 je incidenčna stopnja pod 10, 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 in priporočeno za novorojenčke, kateri bodo v prvih letih življenja živeli ali pogosto potovali v območja z višjo incidenco TB. *M. bovis* ali *M. caprae* v letu 2015 nismo potrdili.

TUBERKULOZA PRI ŽIVALIH

Nadzor nad boleznijo se pri živalih izvaja že vrsto let. Republika Slovenija ima z Odločbo Komisije 2009/324/ES o spremembi Odločbe 2003/467/ES o priznanju nekaterih upravnih regij v Italiji kot uradno prostih tuberkuloze govedi, goveje bruceloze in enzooske goveje levkoze, nekaterih upravnih regij na Poljskem kot uradno prostih enzooske goveje levkoze ter Poljske in Slovenije kot uradno prostih tuberkuloze goved, priznan status države, uradno proste tuberkuloze govedi od leta 2009. Za vzdrževanje statusa se v skladu s programom izvaja tuberkulinizacija čred govedi.

Na podlagi Odredbe je bilo v letu 2015 za vzdrževanje statusa države, uradno proste tuberkuloze govedi, z intradermalnim tuberkulinskim testom treba 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, ki opravljajo javno veterinarsko službo na podlagi koncesije. Tako je bilo v letu 2015 tuberkuliniziranih 121.420 živali. Spremembe, značilne za tuberkulozo so bile ugotovljene pri *post mortem* pregledu pri treh pitancih, ki so izhajali iz istega gospodarstva. Postavljen je bil sum na tuberkulozo in vzorci so bili poslani na NVI v nadaljnjo diagnostiko. Prisotnost bakterije *Mycobacterim caprae* je bila ugotovljena pri vseh treh pitancih. Na izvornem gospodarstvu, kjer redijo samo pitance, je bil uveden uradni nadzor. Pri vseh pitancih so izvedli primerjalni tuberkulinski test. Na podlagi pozitivnih oziroma sumljivih rezultatov, je bilo izločenih 11 od 19 živali. Status črede, uradno proste tuberkuloze je bil odzvet, dokler ne bodo ponovnoizpolnjeni pogoji iz točke 3B, Priloge A, Direktive Sveta 64/432/EGS.

STEKLINA

Povzročitelj: Virus stekline, rod *Lyssavirus*, družina *Rhabdoviridae*

Steklina je ena najstarejših poznanih zoonoz. Je virusna bolezen osrednjega živčevja. Obolenje povzročajo *Lyssa* virusi iz družine *Rhabdoviridae* in lahko prizadene vse sesalce, vključno z ljudmi. Bolezen se prenaša preko okužene sline – z ugrizi, opraskaninami okuženih živali, pa tudi preko poškodovane kože in sluznic. Virus ne more vstopiti v telo preko nepoškodovane kože. Okužba človeka je skoraj vedno posledica ugriza živali, poleg tega pa so bili opisani še naslednji možni načini prenosa: z nezadostno inaktiviranim cepivom, preko poškodovane kože, z aerosolom, nastalim v laboratoriju ali v z netopirji. Večina okužb je povzročenih s klasičnim virusom stekline (RABV, genotip 1). Pri netopirjih so v Evropi ugotovili 4 različne vrste virusa: BBLV (Bokeloh Bat Lyssavirus), WCB (West Caucasian Bat virus), EBLV-1 (European Bat Lyssavirus) in EBLV-2. Čeprav zelo redko, so tudi netopirji lahko prenašalci stekline. Razen posameznih držav, ki se smatrajo za proste stekline, se bolezen pojavlja po celem svetu. Prvič je bila omenjena že v pradavnini, 2300 let pr.n.š. Louis Pasteur, francoski mikrobiolog, je 6. julija 1885 prvič uporabil cepivo proti steklini. Cepil je 9-letnega dečka, Josepha Meistra, ki ga je ugriznil stekel pes. Cepljenje je bilo uspešno, deček je preživel. To je bil mejnik v zgodovini zatiranja stekline.

Razlikujemo dve vrsti kužnih krogov pri steklini – silvatični in urbani. Rezervoar silvatične stekline predstavljajo ena ali več vrst mesojedih divjih živali. V Evropi predstavlja glavni rezervoar stekline rdeča lisica (*Vulpes vulpes*), v nekaterih predelih Azije pa je glavni rezervoar rakunski pes (*Nyctereutes procyonoides*). Prav tako pa so lahko rezervoar stekline tudi netopirji (*Chiroptera*). V našem okolju so rezervoar zlasti lisice, pogosto pa tudi srnjad, kune, jazbeci, divji prašiči,... Urbana steklina se zadržuje v populacijah potepuških psov, ki bolezen širijo z ugrizi, okužijo pa se lahko tudi druge živali: govedo, konji, ovce, zajci, svinje, zelo redko perutnina. Okužba večinoma nastane zaradi ugriza okužene ali stekle živali, preko opraskanine ali zaradi kontakta sluznic (nos, oči, usta) s prenašalcem. Inkubacijska doba je zelo različna, večinoma traja 2 do 3 mesece (2 tedna do 6 let glede na poročila). Odvisna je od mesta ugriza oziroma vstopa virusa v organizem, količine virusa in tipa virusa. Steklina ni ozdravljiva. Bolezen praviloma končna s smrtjo.

Preventivni ukrepi in ukrepi, ki se izvajajo ob sumu in potrditvi boleznih 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. Obvezno je označevanje in registracija psov, ki se morata opraviti najpozneje ob prvem cepljenju živali. Imetniki psov morajo zagotoviti, da so psi prvič cepljeni proti steklini 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 ureja ukrepe za ugotavljanje, preprečevanje širjenja in zatiranje stekline.

STEKLINA PRI LJUDEH

V Sloveniji je med letoma 1946 in 1950 zaradi stekline umrlo 13 oseb. Zadnji primer stekline pri človeku je bil zabeležen leta 1950. Do okužbe bi predvsem lahko prišlo na potovanjih v endemične predele sveta.

STEKLINA PRI ŽIVALIH

Z uvedbo obveznega cepljenja psov proti steklini leta 1947 in zaradi strogih veterinarskih ukrepov (karantena, nadzor potepuških psov, obvezno cepljenje psov) je bila urbana oblika stekline, ki jo prenašajo psi, izkoreninjena v 50-ih letih prejšnjega stoletja (zadnji primer pri živali 1954). Po izkoreninjenju urbane oblike se je v Sloveniji prvič pojavila silvatična oblika stekline leta 1973, ko je bila v Prekmurju ugotovljena prva stekla lisica. V letu 1979 se je steklina pojavila na severu Slovenije, od koder se je razširila čez celotno ozemlje države. Zadnji primer silvatične stekline je bil ugotovljen januarja 2013 (lisica). Bolezen se spremlja v skladu s programom, ki ga pripravi UVHVVR in je sofinanciran s strani Evropske komisije.

V Sloveniji se, od leta 1988, vsako leto izvaja peroralno cepljenje lisic proti steklini, ki predstavlja edino učinkovito metodo zatiranja stekline pri divjih živalih. Po uvedbi polaganja vab s pomočjo letal je število pojavov bolezni drastično upadlo. Januarja 2013 je bil ugotovljen zadnji primer silvatične stekline (lisica). Od leta 1995 se vabe polagajo s pomočjo športnih letal. Cepljenje se izvaja dvakrat letno – spomladanska akcija (maj, junij) in jesenska akcija (oktober, november). V obeh akcijah se na območju celotne Slovenije položi cca. 920.000 vab. Osebe, ki so pri delu izpostavljene okužbi, se prav tako preventivno cepi.

V letu 2015 je bilo v Sloveniji na prisotnost stekline preiskanih 1985 živali. Potrjen ni bil noben primer stekline. Podrobni podatki po posameznih vrstah živali so navedeni v Preglednici.

Preglednica št.21 : Živalske vrste, ki so bile v letu 2015 preiskane na steklino

Vrsta živali	Število preiskanih živali	Pozitivni na virus stekline	Pozitivni na EBLV-1
Govedo	12	0	0
Ovce	14	0	0
Koze	8	0	0
Drugi prežvekovalci (divjad)	3	0	0
Lisice	1812	0	0
Kopitarji	3	0	0
Jazbeci	10	0	0
Mačke	48	0	0
Psi	30	0	0
Druge mustelide	24	0	0
Volkovi	7	0	0
Druge divje živali	14	0	0
Skupaj	1985	0	0

Spremljajne večletnih trendov, stekline pri živalih, obdobje 2005 do 2015**Graf št.15: Število pozitivnih živali na steklino, obdobje 2005 do 2015**

Zaznamek: V letu 2013 je bil potrjen 1 primer stekline pri lisici (RABV). V letu 2014 je bil potrjen 1 primer stekline pri kuni, vendar je šlo za vakcinalni sev.

TRIHINELOZA

Povzročitelj: *Trichinella* spp.

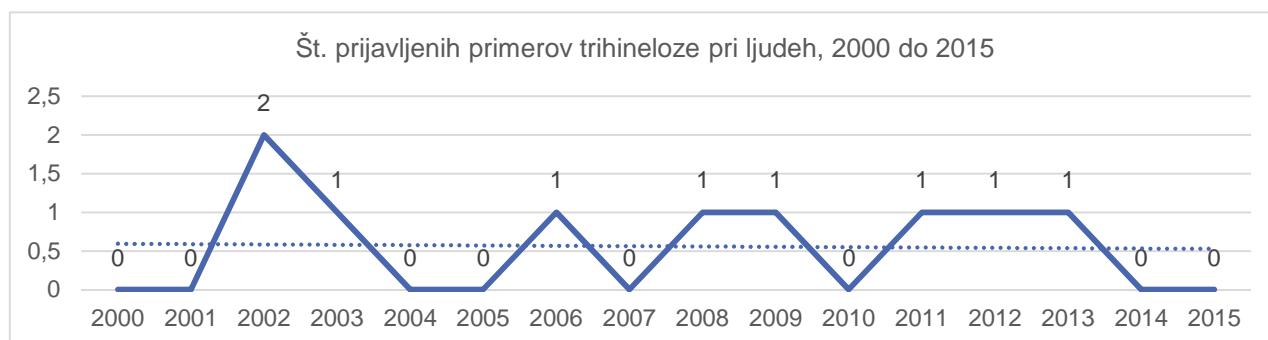
Trihineloza (tudi trihinoza ali trihiniaza) je sistemska bolezen, ki jo povzroča glista *Trichinella* spp., lasnica. Razširjena je po vsem svetu. V Sloveniji je glede na ugotovitve pri živalih možnost prenosa na ljudi minimalna. Večinoma so primeri vneseni iz drugih držav. Obstaja več vrst trihinel, ki imajo različne epidemiološke in geografske porazdelitve. Pojavlja se po vsem svetu kot zoonoza sesalcev, neodvisna od klimatskih pogojev. Poznanih je 9 vrst in 3 genotipi trihinel: *Trichinella spiralis* (*T. spiralis*), *T. nativa*, *T. britovi*, *T. murelli*, *T. nelsoni*, *T. pseudospiralis*, *T. papuae*, *T. zimbabwensis*, *T. patagoniensis*, *Trichinella* T6, *Trichinella* T8 in *Trichinella* T9. V Evropi je največ okužb povzročenih s *T. spiralis* in *T. britovi*. Nekaj pa je bilo tudi potrjenih okužb z *T. pseudospiralis* in *T. nativa*. Rezervoar boleznin predstavljajo domače živali: domači prašič in kopitarji, ter divje živali: divji prašič, medved, jazbec in druga gojena ter prostoživeča divjad, ki je dovzetna za okužbo s trihinelami. Do okužbe pride z zaužitjem svežega ali premalo kuhanega mesa oziroma z izdelki iz mesa, ki vsebuje inkapsulirano ličinko trihinele. Ob delovanju prebavnih encimov v želodcu, se ličinke sprostijo iz kapsul in vstopijo v tanko črevo, kjer dozori in živi. Po parjenju samica odloži do 1500 ličink. Nezele ličinke potujejo po krvnem obtoku do skeletnih mišic, kjer oblikujejo ciste, ki preživijo tam tudi več let. Najraje se naselijo v mišice bogate s kisikom, kot so trebušna prepona, mišice vratu, čeljusti, ramena in zgornjega dela roke. Klinična slika se razvija v roku 8 do 15 dni, po zaužitju invadiranega mesa oziroma izdelkov invadiranega mesa. Najpomembnejši preventivni ukrep je pregled mesa po zakolu, na prisotnost inkapsuliranih ličink trihinele. Ni podatkov o točnem številu ličink potrebnih za klinično infestacijo organizma. Po nekaterih podatkih naj bi bilo potrebno več kot 70 ličink. Zakonodaja EU določa, da je meso živali, okuženih s trihinelo, neustrezno za prehrano ljudi.

TRIHINELOZA PRI LJUDEH

Trihineloza je v Sloveniji med zelo redko prijavljenimi nalezljivimi boleznimi. Od leta 1990 do leta 2015 je bilo letno zabeleženih od 0 do 7 primerov trihineloze pri ljudeh. Ljudje se okužijo z zaužitjem okuženega mesa s trihinelo. Večina primerov, ki se je pojavila v zadnjih 20 letih je bila zaradi zaužitja mesa iz drugih držav.

Preglednica z grafom št.22 : število prijavljenih primerov trihineloze pri ljudeh v Sloveniji, obdobje 2000 do 2015

Leto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	0	0	2	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0



TRIHINELOZA PRI ŽIVALIH

V Sloveniji se v skladu s predpisi Skupnosti (Uredba (ES) št. 2015/1375 in 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.

V letu 2015 je bilo v Sloveniji skupno pregledanih 245.451 domačih in divjih živali, ki so dovzetne za okužbo s trihinelo. Potrjeni so bili 4 primeri trihineloze pri divjem prašiču (determinacija vrste ni bila izvedena).

Preglednica št. 23 : Št. pregledanih trupov živali in št. trupov živali pozitivnih na povzročitelja trihineloze, leto 2015

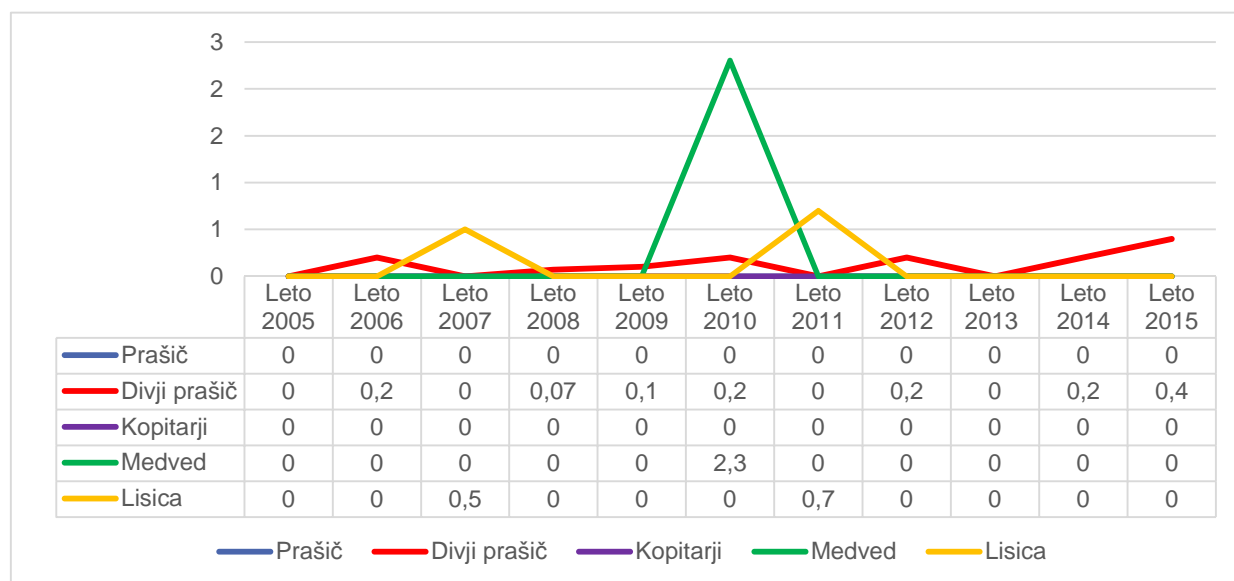
<i>Trichinella</i> spp.		Prašič	Divjad	Kopitarji
Leto 2015	št. <i>post mortem</i> pregl.	242.497	988	1966
	pozitivni primeri	0	4 (divji prašiči)	0

Zaznamek: Vir podatkov: prašiči in divjad CIS EPI (UVHVVR), kopitarji (letno poročilo o številu zaklanih živali, UVHVVR).

Večletni trendi spremljanja pojavnosti trihinele glede na število pregledanih trupov dovzetnih vrst živali

Od vrst živali, ki so namenjene za prehrano ljudi, je bila prisotnost trihinele najpogosteje ugotovljena pri divjih prašičih. Sledi medved. Pri domačih živalih (prašič in kopiraji) pa se prisotnost trihinele, v obdobju od 2005 do 2015, ni dokazala pri nobenem vzorcu. Zadnji primer trihineloze pri domačih prašičih, je bil ugotovljen pri domačem prašiču, na klavnici leta 1989, ki pa ni izviral iz Republike Slovenije.

Graf št. 16: Delež pozitivnih primerov na trihinele, po posameznih vrstah živali, obdobje 2005 do 2015



Zaznamek: Pregled pri lisicah se je izvajal skladno z Odredbo o izvajanju sistematičnega spremljanja zdravstvenega stanja živali, programov izkoreninjenja bolezni živali ter cepljenj živali, v letu 2007 in 2011

EHINOKOKOZA

Povzročitelj: *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis*

Ehinokokoza je parazitarna zoonoza, ki jo povzroča trakulja iz rodu *Echinococcus*. V Evropi sta pomembni vrsti *E. multilocularis*, ki povzroča alveolarno - ehinokokoza in je razširjena predvsem na severni polobli (centralna in vzhodna Evropa, države nekdanje Sovjetske zveze, Turčija, Japonska, ZDA in Kanada) ter *E. granulosus*, povzročitelj cistične hidatidne ehinokokoze, razširjen po vsem svetu, predvsem pa v Sredozemlju in državah Balkana.

E. multilocularis je povzročitelj visoko patogene alveolarne ehinokokoze pri ljudeh. Čeprav gre za redko obolenje pri ljudeh, je alveolarna ehinokokoza kronično obolenje z infiltrativno rastjo in se v primeru opustitve zdravljenja lahko konča tudi s smrtjo. *E. multilocularis* ali lisičja trakulja je 2 do 3 mm dolga trakulja, razdeljena na pet segmentov, ki živi predvsem v tankem črevesju lisic. Na 1 do 2 tedna se zadnji segment vsake trakulje odcepi in izloči s fecesem v okolje. V vsakem segmentu je do 500 jajčec. Če kontaminirano hrano zaužije primeren gostitelj, torej glodavec (vmesni gostitelj), se v njegovih prebavilih iz jajčec sprostijo ličinke, ki se naselijo v notranje organe, predvsem v jetra. V jetrih oblikujejo alveolarne ciste, ki se širijo po jetrnem tkivu. V vsaki cisti se razvije večje število majhnih glav trakulje. Ko končni gostitelji, to so lisice in rakuni (redko psi), zaužijejo okuženega glodavca ali voluharja, se v njihovih prebavilih ciste sprostijo, iz glav pa se razvijejo odrasle trakulje. Človek se okuži z uživanjem kontaminirane zelenjave ali gozdnih sadežev, oziroma neposrednim dotikom živali, ki ima trakuljo (jajčeca na dlaki živali).

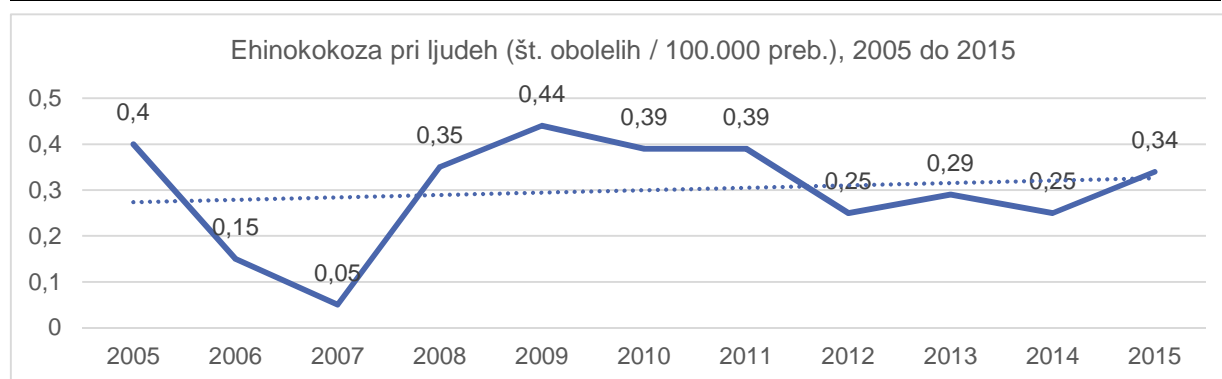
E. granulosus ali pasja trakulja je dolga od 3 do 6 mm in živi v tankem črevesju psa, redkeje tudi pri drugih kanidih, kot npr. volk. Na 1 do 2 tedna se zadnji segment trakulje, ki vsebuje do 1500 jajčec, odcepi in s fecesem izloči v okolje. Med pašo ga zaužije primeren vmesni gostitelj (ovce, koze, prašiči, govedo, divjad). Iz jajčec se v prebavilih sprostijo ličinke, te penetrirajo skozi sluznico v krvne žile in preko obtoka naselijo druge organe, npr. jetra, pljuča, srce, vranico. V teh organih se oblikujejo t.i. hidatidne ciste (mehurnjaki), v katerih se oblikuje na tisoče glav trakulj. Ko končni gostitelj (pes) zaužije tak organ, se glavice v črevesju razvijejo v odrasle trakulje. Z jajčeci se lahko okužijo tudi ljudje; bodisi z neposrednim ali posrednim stikom s psom, ki ima trakuljo (jajčeca na dlaki živali), ali pa z uživanjem drobovine živali, ki ima mehurnjake (ciste - razvojne oblike trakulje). Tudi pri človeku se iz jajčec v prebavilih sprostijo ličinke in skozi sluznico prebavil migrirajo do drugih organov, zlasti v jetra oziroma pljuča, kjer se nato razvijejo mehurnjaki (ciste), ki lahko mirujejo več let, lahko pa pride do rupture. Klinični znaki bolezni so odvisni od lokacije mehurnjaka in so podobni kot rast počasi rastočih tumorjev. Cistična ehinokokoza je najpogostejša oblika ehinokokoze pri ljudeh. Alveolarna ehinokokoza se razvije v 5 do 15 letih, cistična pa v nekaj mesecih ali letih.

EHINOKOKOZA PRI LJUDEH

Prijav ehinokokoze je v Sloveniji malo. Verjetno je dejansko število okuženih višje, vendar niso ugotovljeni oziroma prijavljeni. V letu 2015 je bilo 7 prijav.

Preglednica z grafom št. 24: Število prijavljenih primerov in incidenca ehinokokoze pri ljudeh, obdobje 2005 do 2015

Leto	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. obolelih / 100.000 preb.	0,4	0,15	0,05	0,35	0,44	0,39	0,39	0,25	0,29	0,25	0,34
Skupaj	8	3	1	7	9	8	8	6	6	5	7



EHINOKOKOZA PRI ŽIVALIH

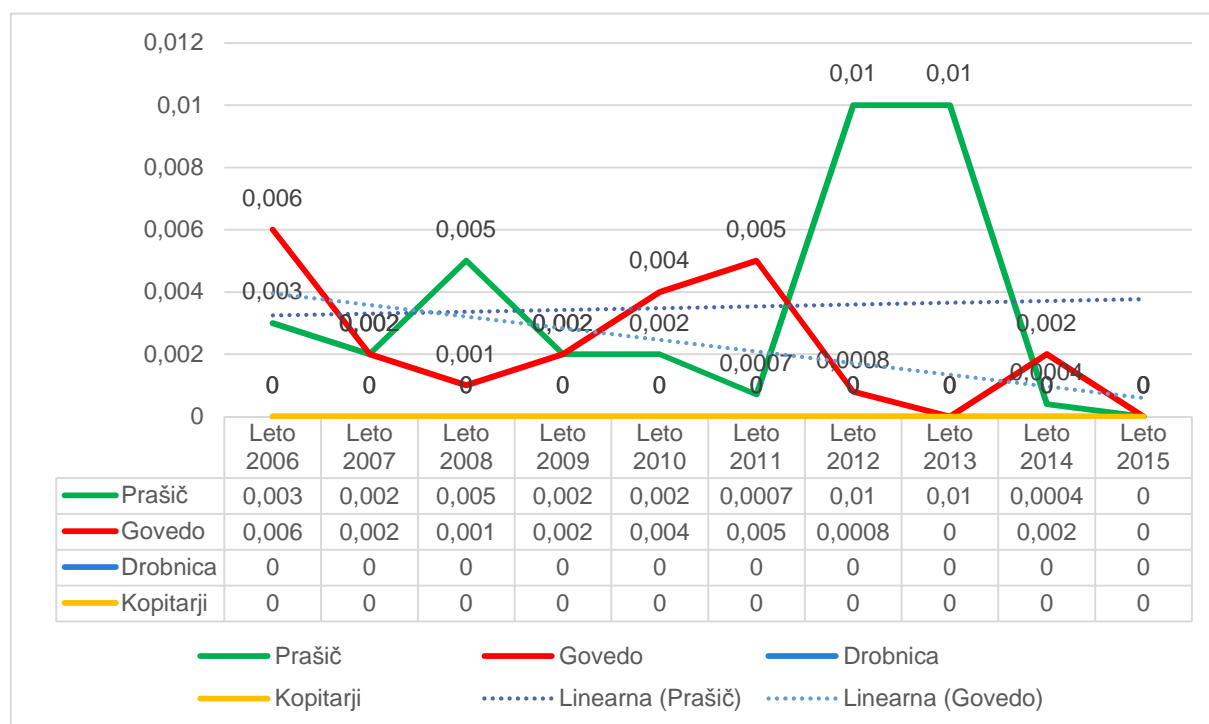
Na ehinokokozo se posumi na podlagi ugotovitve mehurnjakov na jetrih, pljučih in nekaterih drugih organih zaklanih ali poginulih prašičev, drobnice, govedu, kopitarjev in nekaterih vrst divjadi. Mehurnjaki, ki so razvojne oblike (larvalna stopnja) male pasje ehinokokne trakulje, lahko zrastejo do velikosti jabolka ali celo do velikosti otroške glave. Za preprečitev širjenja bolezni je zelo pomembno mehurnjake neškodljivo uničiti ter tako prekiniti razvojno pot parazita med vmesnim gostiteljem in psom. V Sloveniji je postopek obvezne profilakse pri psih predpisan ob cepljenju proti steklini, dodatno pa je psa priporočljivo razglistiti tudi v času med posameznimi vakcinacijami. 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. V primeru ugotovljenih mehurnjakov na organih živali je potrebno organe ali spremenjene dele organov poslati na parazitološko preiskavo v laboratorij. Organi, na katerih se ugotovi prisotnost mehurnjaka, so neustrezni za prehrano ljudi. Epidemiološka enota je žival. Od leta 2006 se opravlja parazitološka identifikacija povzročitelja v laboratoriju.

V letu 2015 je bilo na parazitološko preiskavo poslanih 11 vzorcev (7 vzorcev govedu in 4 vzorcev prašičev). Ehinokokoza ni bila potrjena v nobenem primeru.

Trendi spremljanja pojavnosti ehinokokoze pri živalih

Ehinokokoza pri govedu in prašičih se pojavlja praktično vsako leto, razen v letu 2015, ko ni bilo potrjenega nobenega primera pri živalih. Število potrjenih primerov med leti niha. Gledano trende od leta 2006 do 2015, število primerov ehinokokoze pri govedu tekom let pada, število potrjenih primerov ehinokokoze pri prašičih, pa ostaja na enakem nivoju in ni sprememb v trendih pojavnosti ehinokokoze pri prašičih. Pri drobnici in kopitarjih pa v obdobju od 2006 do 2015 ni bilo potrjena nobenega primera ehinokokoze.

Graf št.17: Incidenca ehinokokoze po vrstah živali, obdobje 2006 do 2015



CISTICERKOZA

Povzročitelj: *Taenia saginata*, *Taenia solium*

Teniazza (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 obeh primerih živijo ličinke (ikre/cisticerki) omenjenih vrst trakulj predvsem v mišicah. Človek, ki je končni gostitelj trakulje, se okuži z zaužitjem ikric.

Prašiči (ikričavost prašičev): Trakulja *Taenia solium* se naseljuje v tankem črevesu človeka, dolga je 3-5 m. Vmesni gostitelj sta domači in divji prašič. Ikrice *Cysticercus cellulosae* se lahko razvije celo pri človeku, zato je možen tudi avtoheterokseni razvojni krog. V vmesnem gostitelju se ikrice razvijejo v progastih mišicah, pri prašiču v zelo velikem številu, sposobnost invazije ohranijo tudi 3-6 let. Prašiči se infestirajo s hrano ali z vodo, ki je onesnažena s človeškim blatom, ki vsebuje jajčeca parazita. Človek se okuži tako, da zaužije svinjsko meso, ki je okuženo z ikricami, in ni bilo podvrženo zadostni termični obdelavi ali sušenju. Infestira se lahko tudi z jajčeci preko onesnaženega surovega sadja in zelenjave ali rok. Tako vnesena jajčeca prodirajo v krvotok in od tu v razne organe in tkiva (oko, možgani, bezgavke, koža, mišice). Pri infestaciji s trakuljo *Taenia solium* znaša inkubacija od nekaj tednov do 10 let. Ikričavost je resna bolezen, ki jo povzročajo ličinke svinjske trakulje. Te se naselijo v centralnem živčnem sistemu, očesu, srcu in drugih tkivih in organih, kjer tvorijo cisticerke in poškodujejo tkivo.

Govedo (cisticerkoza goveda): Trakulja *Taenia saginata* se naseljuje v tankem črevesu človeka, dolga je do 15 m. Nima razvitega rosteluma in zato tudi ne rostelarnih trnov. Vmesni gostitelj je govedo. Ikrice *Cysticercus bovis* se razvije v progastih mišicah (intramuskularno vezno tkivo) goveda (maseter, srce, požiralnik, diafragma, jezik, medrebrje, okončine) in dozori v 18 tednih po invaziji. Ločimo klasično in diseminirano obliko goveje ikričavosti. Najpogosteje se invadirajo mlada goveda do 2. leta starosti, invadirajo se s hrano in vodo, ki je onesnažena s človeškim blatom. Človek se najpogosteje okuži z uživanjem surovega mesa ali premalotermično obdelanim mesom, ki je okuženo z ikrami (npr. tatarski biftek, krvav biftek).

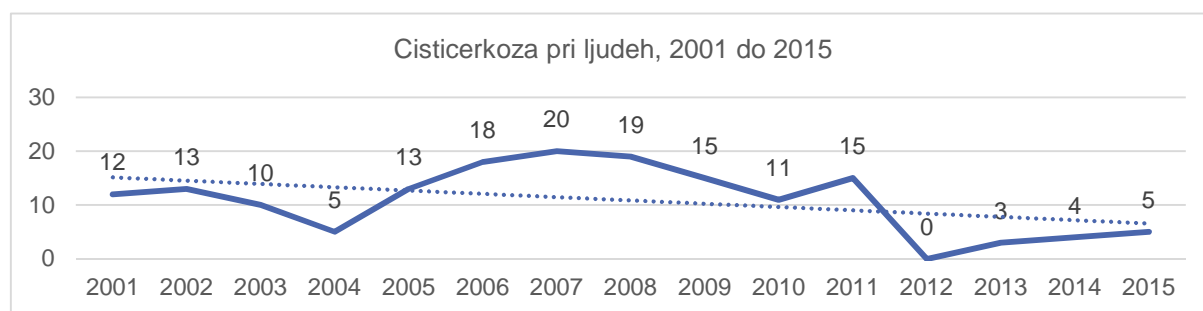
V izogib morebitno okužbi je zelo pomembno, da se opravi veterinarski pregled živali po zakolu in se uživa meso živali, ki je bilo pregledano s strani uradnega veterinarja.

CISTICERKOZA PRI LJUDEH

Od leta 2001 do 2015 smo prejeli povprečno 11 prijav trakuljavosti letno. 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 z grafom št. 25 : Število prijav tenioze pri ljudeh v Sloveniji, obdobje 2001 do 2015

Leto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	12	13	10	5	13	18	20	19	15	11	15	0	3	4	5



CISTICERKOZA PRI ŽIVALIH

Bolezen oziroma razvojna oblika povzročitelja se spremlja v okviru obveznega *post mortem* pregleda živali po zakolu oziroma pri uplenitvi divjadi. V spremljanje so vključene vse dovzetne rejne živali in uplenjena divjad, katerih trupi in organi so namenjeni dajanju na trg za prehrano ljudi. Pregled uplenjene divjadi in gojene divjadi se izvede v skladu z določili Uredbe (ES) št. 854/2004. Epidemiološka enota je žival. V primeru ugotovitve značilnih sprememb na organih rejnih živali ali uplenjene divjadi se organ oziroma del organa ali mišičnine pošlje na parazitološko preiskavo.

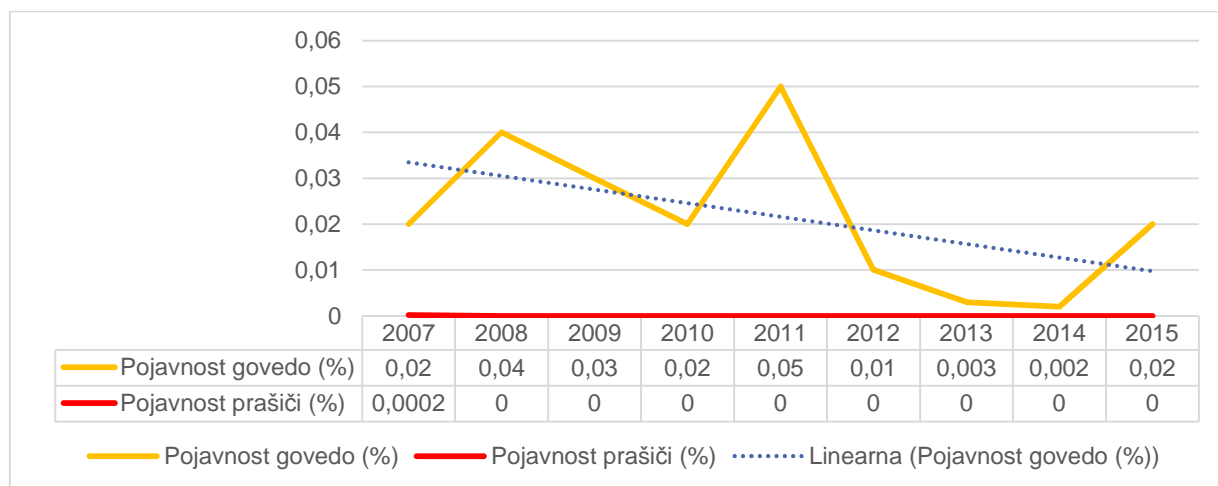
Govedo: V letu 2015 je NVI, Veterinarske fakultete v Ljubljani, prejel v analizo 28 vzorcev s sumom na cisticerkozo. Prisotnost *Cysticercus bovis* (*Taenia saginata*) se je potrdila pri 17 vzorcih.

Prašiči: Prav tako v letu 2015 ni bila potrjena cisticerkoza pri prašičih. Zadnji primer je bil potrjen leta 2007.

Trendi spremljanja pojavnosti cisticerkoze in ikričavosti pri živalih

Pojavnost cisticerkoze pri govedu upada, ikričavost pa je bila nazadnje potrjena leta 2007.

Graf št.18: Pojavnost cisticerkoze pri govedu in ikričavosti pri prašičih, obdobje 2007 do 2015



DERMATOFITOZE

Povzročitelj: *Microsporum* spp., *Trichophyton* spp.

Dermatofitoze so nalezljive bolezni kože in keratiniziranih tkiv, ki jih povzroča 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 pojavlja pri govedu (*T. verrucosum*), pa tudi pri psih, mačkah, kuncih, činčilah, budrah in drugih domačih živalih (*T. mentagrophytes*). Mikrosporoza, ki jo povzroča *Microsporum canis* (redkeje pa druge vrste iz rodu *Microsporum*), najpogosteje ugotovimo pri mačkah psih, kuncih in glodalcih. 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. Na Inštitutu za mikrobiologijo Veterinarske fakultete v Ljubljani opažajo, da so v preteklosti prevladovala okužbe z vrsto *Microsporum canis*, kar v 90%, v drugih primerih pa sta bila izolirana *T. mentagrophytes* in izjemoma geofilna gliva *M. gypseum*. V zadnjih nekaj letih se je razmerje precej spremenilo v korist *T. mentagrophytes*, poleg tega pa so se pojavile še druge vrste dermatofitov, ki pri nas do sedaj niso bile običajne. Posebej je treba omeniti okužbe z glivo *T. erinacei*, ki je bila pri živalih v Sloveniji občasno izolirana že vsaj od leta 2007, v zadnjih letih pa postaja ena pomembnejših povzročiteljev dermatofitoz. Obstaja možnost, da je pojav neobičajnih dermatofitnih vrst posledica uvoza živali, ki se izognejo veterinarskemu nadzoru in tesen stik živali – predvsem kuncev, glodavcev in ježev v trgovinah za male živali, ki pridejo iz različnih rej. Posebej se obravnava goveja trihofitoza, ki jo povzroča *T. verrucosum* in se v Sloveniji kljub možnosti preventivnega cepljenja, še vedno pojavlja. Zaradi zelo značilnega poteka in dokaj zanesljive diagnostike z mikroskopskim pregledom, vzorci govedi le redko pridejo na gojiščno preiskavo, zato se dejansko stanje težko ocenjuje.

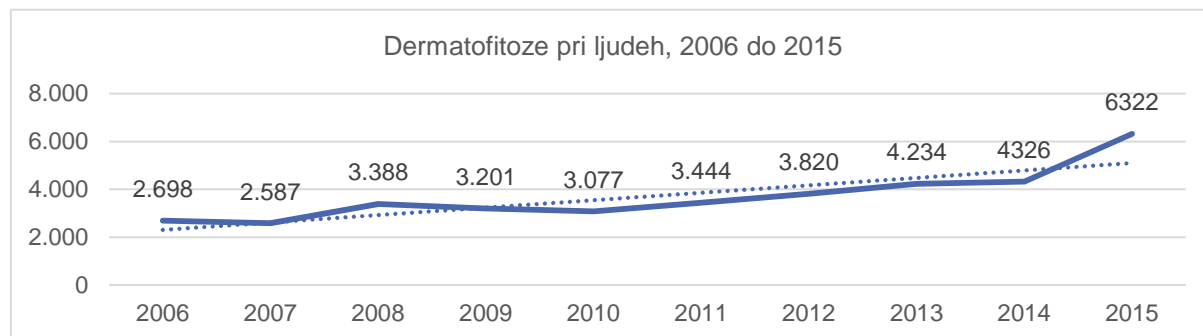
Dermatofitoze se prenašajo na ljudi v primeru tesnega stika z živalmi, redkeje posredno, preko predmetov in površin, kontaminiranih z okuženo živalsko dlako. Pomembno je, da tudi pri trihofitozi, ne le mikrosporozi človeka, pomislimo, da so hišni ljubljenci oziroma živali lahko vir okužbe. Potrebno je odkriti / potrditi izvor okužbe in okužene živali, ki ne kažejo vedno bolezenskih znakov, zdraviti. Sicer se okužbe ljudi (npr. družinskih članov, ki živijo z okuženo živaljo) lahko pojavljajo, kar lahko pripisujemo neuspešnemu zdravljenju. Inkubacija pri ljudeh traja od nekaj dni do 2-3 tedne.

DERMATOFITOZE PRI LJUDEH

Dermatofitoze spadajo med deset najpogosteje prijavljenih nalezljivih bolezni v Sloveniji. Incidenca je bila v letu 2015 visoka in je znašala 306,4 / / 100 000 prebivalcev. V letu 2015 je bilo 46 % več primerov kot leta 2014. Največ prijavljenih primerov je bilo v starostnih skupinah od 55-64 ter 45-54 let. Več okužb je v toplejših mesecih leta, ko ljudje dlje časa preživijo na prostem.

Preglednica z grafom št. 26: Število prijav dermatofitoz v Sloveniji, obdobje 2006 do 2015

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	6322



V Sloveniji smo zaznali porast okužb v 90. letih, pojavili so se tudi prvi izbruhi bolezni. Število letnih prijav dermatofitoz še vedno narašča. Izbruha v letih 2006 do 2015 nismo zabeležili.

DERMATOFITOZE V ŽIVILIH

Spremljanje povzročitelja se pri živilih ne izvaja.

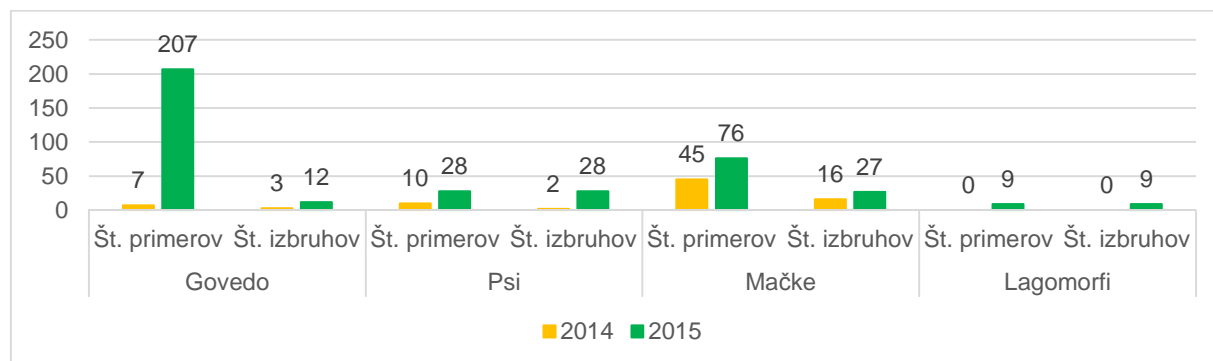
DERMATOFITOZE PRI ŽIVALIH

Aktivno spremljanje dermatofitoz (mikrosporoza, trihofitoza) se pri živalih ne izvaja. V primeru kliničnih znakov pri živalih, pojava bolezni pri ljudeh, oziroma v primeru suma, da so živali pasivni prenašalci bolezni, se izvedejo diagnostične preiskave in zdravljenje.

Preglednica št. 27: Število prijavljenih dermatofitoz v letu 2015

Leto	Govedo*		Psi		Mačke		Lagomorfi	
	Št. primerov	Št. izbruhov	Št. primerov	Št. izbruhov	Št. primerov	Št. izbruhov	Št. primerov	Št. izbruhov
2015	207	12	28	28	76	27	9	9

Zaznemek: * V vseh primerih dermatofitoz pri govedu je bil povzročitelj *T. verrucosum*. Vsi ostali podatki v preglednici predstavljajo skupno število vseh dermatofitoz, ne glede na vrsto povzročitelja.

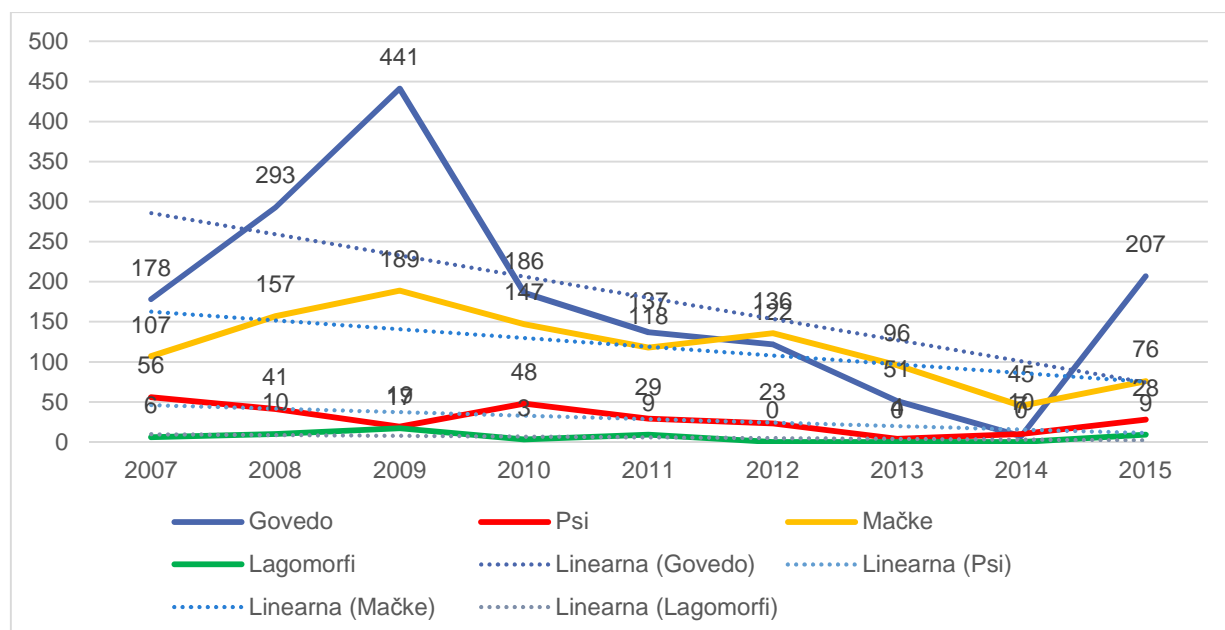
Graf št. 19: Število primerov dermatofitoz in število izbruhov po vrstah živali, obdobje 2014 in 2015

Pojavi dermatofitoz po vrstah živali in glede na vrsto povzročitelja, v letu 2015

V letu 2015 je bilo pri govedu prijavljenih 207 primerov dermatofitoz in sicer je bila v vseh primerih ugotovljena trihofitija. Pri lagomorfi je bila od skupno prijavljenih 9 primerov dermatofitoz v 5 primerih ugotovljena trihofitija, v enem primeru mikrosporija, v treh primerih pa ni znana determinacija povzročitelja. Pri psih je bilo prijavljenih skupno 28 primerov dermatofitoz, od tega 13 trihofitij, 14 mikrosporij in 1 nedeterminirana dermatofitoza. Pri mačkah prevladuje mikrosporija, predvsem pri mačkah iz zavetišč. Od skupno 76 prijavljenih primerov dermatofitoz, je bila v 22 primerih ugotovljena trihofitija, v 54 primerih pa mikrosporija.

Trendi spremljanja pojavnosti dermatofitoz pri živalih

Aktivno spremljanje dermatofitoz (mikrosporoza, trihofitoza) se pri živalih ne izvaja, zato je težko govoriti o oceni trenda na področju dermatofitoz.

Graf št. 20: Skupno število vseh dermatofitoz, ne glede na vrsto povzročitelja

VIRUS KLOPNEGA MENINGOENCEFALITISA

Kot povzročitelj so poznani trije podtipi virusa KME: evropski, sibirski in daljnovzhodni. Virusi KME so okrogli, enovijačni RNA-virusi, ki sodijo v rod *Flavivirus*, družino *Flaviviridae*. Virus se prenaša z vbodom okuženega klopa, v Evropi *Ixodes ricinus*, v delih vzhodne Evrope, v Rusiji in na daljnem vzhodu *Ixodes persulcatus*, na Japonskem pa *Ixodes ovatus* (1). Zelo redko se prenaša tudi z zaužitjem nepasteriziranega, kontaminiranega mleka. Prvi bolezenski znaki se pojavijo 2-28 dni po okužbi. Inkubacija je v povprečju krajša (3-4 dni) ob pitju okuženega mleka kot ob prenosu z vbodom klopa (7-14 dni) (1).

Preventiva: najbolj zanesljiv preventivni ukrep je cepljenje. Pomembna je tudi zaščita pred piki klopov ter pasterizacija mleka.

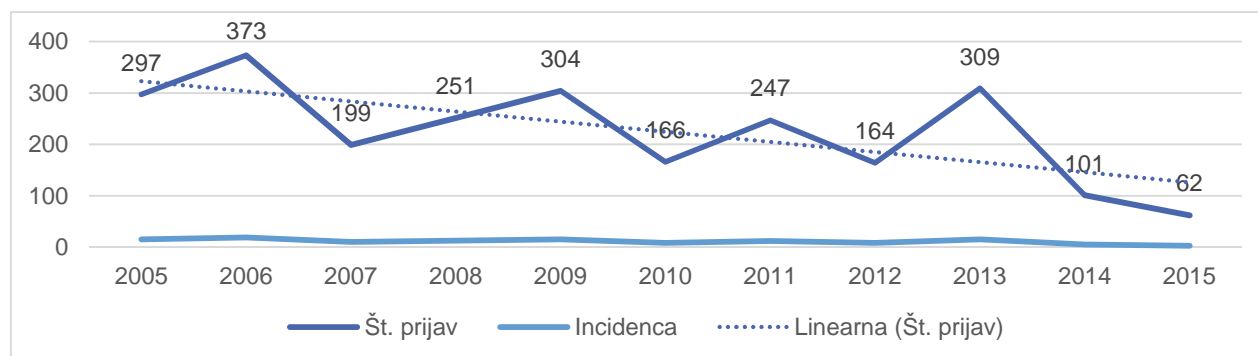
Literatura:

1. Strle f. Klopni meningoencefalitis In: Tomažič J, Strle F. Infekcijske bolezni. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo Ljubljana 2014; 224-8.

VIRUS KLOPNEGA MENINGOENCEFALITISA PRI LJUDEH

Preglednica z grafom št. 28: Prijave okužb z virusom klopnega meningoencefalitisa pri ljudeh v Sloveniji, obdobje 2005 do 2015

Leto	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Št. prijav	297	373	199	251	304	166	247	164	309	101	62
Incidenca	14,9	18,6	9,9	12,4	14,9	8,1	12,0	8,0	15,0	4,9	3,0



VIRUS KLOPNEGA MENINGOENCEFALITISA V ŽIVILIH

Spremljanje prisotnosti virusa klopnega meningoencefalitisa se v vzorcih surovega mleka izvaja že od leta 2014, saj se lahko človek, poleg z ugrizom okuženega klopa, okuži tudi z uživanjem surovega mleka ali mlečnih izdelkov proizvedenih iz surovega mleka. Gre sicer za zelo redek prenos okužbe. Vzorči se surovo mleko iz mlekomatov. Leta 2014 se je pregledalo 60 vzorcev, enako tudi leta 2015. Prisotnost virusa klopnega meningoencefalitisa se ni potrdila pri nobenem izmed analiziranih vzorcev surovega mleka. Vzorčenje se je izvedlo v sklopu Letnega programa monitoring zoonoz in povzročiteljev zoonoz, za leto 2015.

Preglednica št. 29: Število odvzetih vzorcev in vzorcev pri katerih se je ugotovila prisotnost virusa klopnega meningoencefalitisa, Slovenija, leto 2015

Matriks	Leto 2015	
	Št. odvzetih vzorcev	Št. vzorcev, pri katerih se je ugotovila prisotnost virusa klopnega meningoencefalitisa
Surovo mleko krav	60	0

VIRUS KLOPNEGA MENINGOENCEFALITISA PRI ŽIVALIH

Spremljanje povzročitelja se pri živalih v letu 2015 ni izvajalo.

PRILOGA

VIRI

- 1.) Uprava za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin, MKGP
(Letna poročila UVHVVR, Večletni nacionalni načrt nadzora (MANCP))
- 2.) Letna poročila epidemiološkega spremljanja nalezljivih bolezni, NIJZ
- 3.) Statistični urad Republike Slovenije
- 4.) Uredba Komisije (ES), št. 2073/2005 o mikrobioloških merilih za živila
- 5.) Pravilnik o monitoringu zoonoz in povzročiteljev zoonoz (Ur.l.RS; št. 114/2013)
- 6.) Slika vir internet