

The background of the slide is a microscopic image of salmonella bacteria. The bacteria are rod-shaped and covered in fine, hair-like flagella. They are arranged in a cluster, with some in the foreground and others slightly out of focus in the background. The overall color palette is muted, with shades of purple, pink, and grey.

ZARAZNE BOLESTI KOJE SE PRENOSE HRANOM PREVENCIJA SALMONELOZA

mr. Tomislav Hrupački, dr.med.vet.

Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije

Što su salmoneloze

- ✓ **Bakterijske zarazne bolesti probavnog trakta**

karakterizirane jakim bolovima u trbuhu, proljevom, mučninom i povišenom temperaturom,

- ✓ **Alimentarne intoksikacije**

skupina bolesti uzrokovanih kontaminiranom hranom, tj. otrovanjima hranom

- ✓ **Zoonoze**

Bolesti ljudi i životinja



Zoonoze

Grupa zaraznih bolesti koje su zajedničke ljudima i nekim životinjama, a mogu prelaziti sa životinja na ljude i obrnuto



Čovjek se može zaraziti ugrizom ili ogrebotinom, kontaktom sa slinom, izmetom, mokraćom i putem hrane



*Glavni rezervoar za širenje su vektori glodavci : štakori, miševi i voluharice
Insekti: komarci, krpelji*



UZROČNICI
Virusi, bakterije, paraziti, gljivice, rikecije, prioni



BAKTERIJSKE:
*Salmoneloza ,Bruceloza
Leptospiroza, Tuberkuloza*
VIRUSNE:
Ptičja gripa, Bjesnoća,
PARAZITARNE:
Trihineloza, Ehinokokoza

Uzročnik salmoneloza - Etiologija



To su Gram –
asporogeni štapići,
fakultativni anaerobi



Pokretne, kreću se bičevima
tzv flagelama i fimbrijama
ili pilama



morfološki jednake
među sobom se
razlikuju po
biokemiskim osobinama



Razni tipovi – serotipovi
Ima ih oko 2500



U čovjeka najčešće
S. Enteritidis
S. Typhimurium



U životinja najčešće
S. Enteritidis
S. Typhimurium
S. Hadar
S. Arizonae
S. pullorum/gallinarum
S. Virchow

Prijenos zaraze - epizootiologija

**Kontaminiranom
hranom**

**KONZUMIRANJEM NEDOVOLJNO TERMIČKI OBRAĐENE
HRANE** meso, jaja, mlijeko i njihove prerađevine

Nečistim rukama

FEKO-ORALNA BOLEST ILI BOLEST NEČISTIH RUKU
mogu dospjeti na hranu i putem ruku zaražene osobe nakon
vršenja nužde ukoliko nisu temeljito oprane

Conceptualization

Rezervoari bolesti

KUČNI LJUBIMCI – pas, mačka
DOMAĆE ŽIVOTINJE – perad, svinje, ovce, koze, goveda

Vektorima

GLODAVCI
Štakori miševi, voluharice

Revisions

Kliconoštvo

KLICONOŠE – ljudi i životinje koje izlučuju
uzročnika ali ne pokazuju kliničke znakove bolesti



Rizična hrana

Sirova jaja



Nečiste ruke



Rizična hrana

Nedovoljno termički
obrađena, pogotovo
piletina



Slastice



Vektori

Štakori

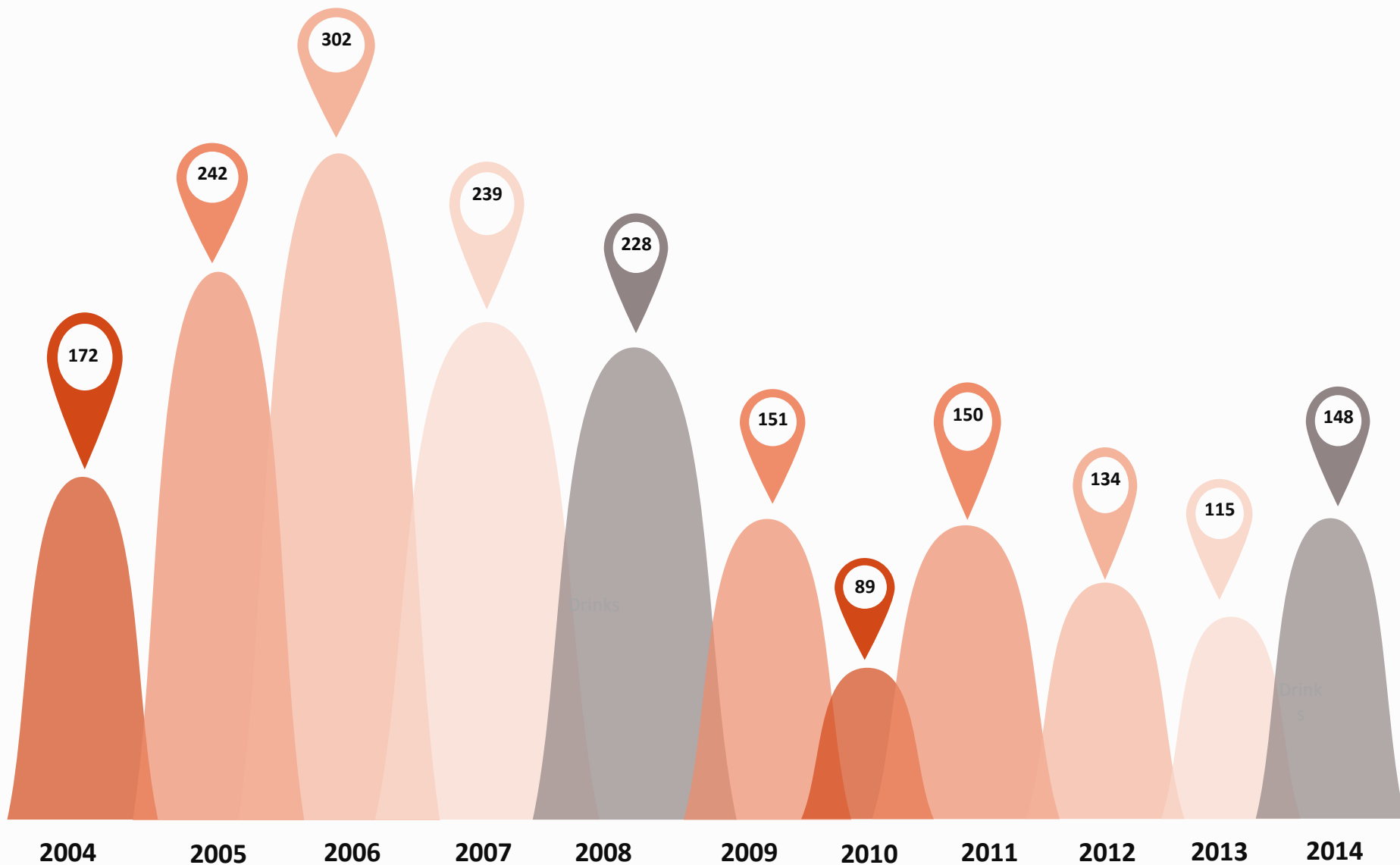
Miševi

voluharice

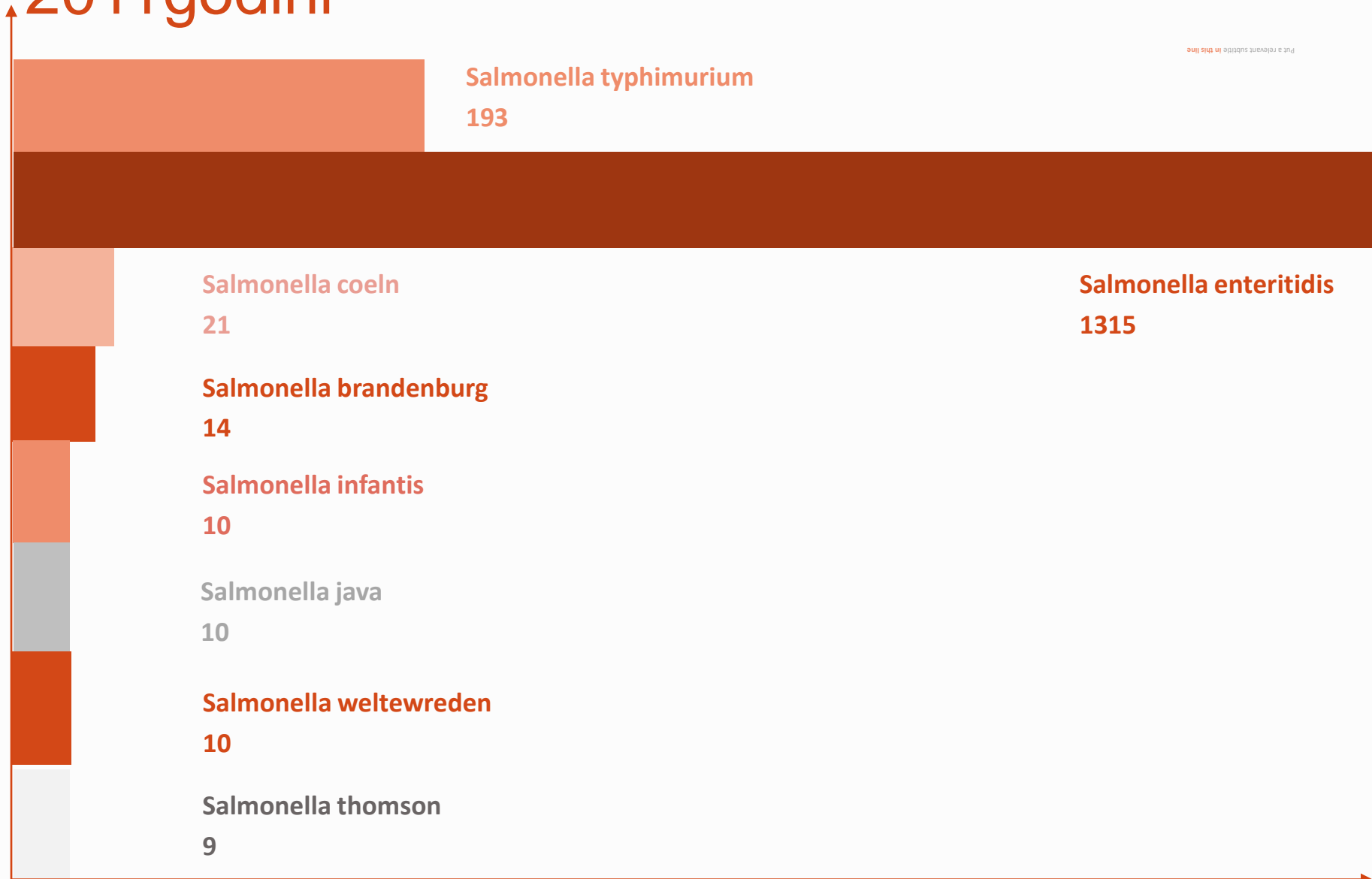
Rizici

- Prema podacima epidemioloških anketa kliconoša, najčešće namirnice koje su navedene kao vjerojatni uzrok infekcije bile su:
- slastice, piletina, jela od ili s jajima, svinjetina, kombinacija svinjetine i piletine (pripremljeno na roštilju), mlijeko i mliječni proizvodi, salate (francuska), a kod male djece gotovi pripravci kašica, ribe i puretina.

Kretanje oboljelih od salmoneloze u Varaždinskoj županiji u razdoblju 2004. – 2014.



Vrsta i učestalost salmonela u Hrvatskoj u 2011 godini



Klinička slika

7

U
čovjeka

Akutna bol u trbuhu
Povišena tjelesna temperatura
Glavobolja
Mučnina
Proljev
Ponekad povraćanje
Trajanje bolesti 4-7 dana
(ako nema kompl.)



INKUBACIJA 12-24-48-72 SATA

U
životinja

Kritična skupina su domaće životinje
u uzgojima : perad, svinje
Kućni ljubimci : zbog suživota sa
ljudima
Gubitak apetita, anoreksija, umor,
letargija, groznica, sluz u stolici



Photo courtesy of Hillside Animal Sanctuary

Dijagnostika oboljenja

Na temelju
Epizootioloških podataka
Kliničke slike
Pozitivnog laboratorijskog nalaza



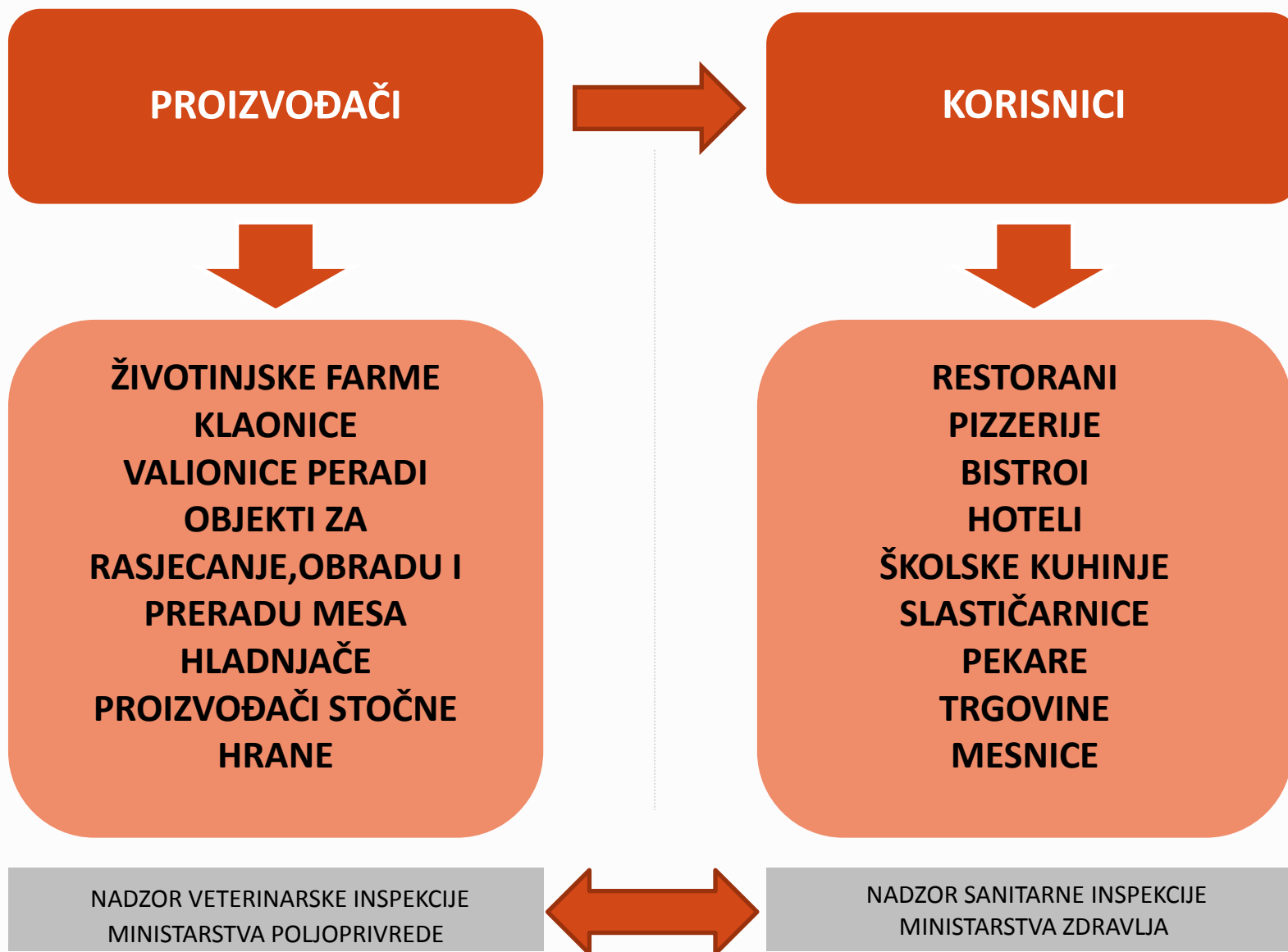
1. mikrobiološkom pretragom stolice te je potvrđena ako se u stolici nađe neka od bakterija iz grupe salmonela.

I kad prođu simptomi bolesti ponavljaju se pregledi stolice sve dok se ne dobiju tri uzastopna negativna nalaza.



2. Serološki : brza krvna aglutinacija, spora klasična aglutinacija i ELISA
Važne pretrage za kontrolu salmonela u peradi

Prevenција salmoneloza



Nacionalni program kontrole salmonele

NACIONALNI PROGRAM KONTROLE SALMONELE

1. U PILIĆA VRSTE GALLUS GALLUS UZGAJANIH ZA PROIZVODNJU MESA / TOVNI PILIĆI

2. U JATIMA KONZUMNIH NESLICA VRSTE GALLUS GALLUS

3. U ODRASLIH RASPLODNIH JATA U PROIZVODNJI

4. U JATIMA PURANA UZGAJANIH ZA PROIZVODNJU MESA

5. U JATIMA RASPLODNIH PURANA

Nacionalni program kontrole salmoneloze

CILJEVI PROGRAMA

Primarno smanjiti prevalenciju *S.enteritidis*, *S.typhimurium*, *S.hadar*, *S.arizonae*,
S.virchow

Program obuhvaća sve serotipove salmonela od značaja za javno zdravstvo u
svim fazama primarne proizvodnje

TRAJANJE PROGRAMA

Provodi se od 01.01.2015 do 31.12.2015 godine

POPULACIJA ŽIVOTINJA U PROGRAMU

Sva jata tovnih pilića vrste *Gallus gallus* od kojih su meso ili proizvodi od mesa
namijenjeni javnoj potrošnji - konzumaciji

Nadležna tijela



UPRAVA ZA VETERINARSTVO I SIGURNOST HRANE : nadležna za provođenje programa
sukladno čl.3 uredbe 2106/2003

NADLEŽNA VETERINARSKA INSPEKCIJA :nadzor i kontrola provedbe na terenu

OVLAŠTENI VETERINARI : uzimanje i dostava uzoraka u laboratorij

Zakonska regulativa

Zakon o veterinarstvu („Narodne novine”, br. 82/13, 148/13)

Zakon o hrani („Narodne novine“, br. 81/13)

Zakon o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu („Narodne novine“, broj 81/13)

Zakon o veterinarsko-medicinskim proizvodima („Narodne novine“, broj 84/08, 56/13)

Pravilnik za kontrolu salmonela i drugih uzročnika zoonoza koji se prenose hranom („Narodne novine“ br., 58/2012)

Naredba o mjerama zaštite životinja od zaraznih i nametničkih bolesti i njihovom financiranju u 2015. godini („ NN“, br.3/15)

Uredba(EZ-a) br. 2160/2003 Europskog parlamenta i Vijeća o kontroli salmonele i drugih određenih zoonoza uzrokovanih hranom

Uredba Komisije (EU) br.200/2012 od 8.ožujka 2012. o cilju Unije zasmanjenje prevalencije bakterija Salmonella enteritidis i Salmonella typhimuriumu jatima tovnih pilića, kako je predviđen u Uredbi (EZ) br. 2160/2003 Europskog parlamenta i Vijeća

Uredba Komisije (EZ) br. 1177/2006 od 1.kolovoza 2006. o provedbi Uredbe (EZ) br. 2160/2003 Europskog parlamenta i Vijeća glede zahtjeva za korištenje posebnih metoda kontrole u okviru nacionalnih programa kontrole salmonele u peradi

2013/652/EU Provedbena odluka Komisije od 12. studenoga 2013. o praćenju otpornosti zoonotskih i komenzalnih bakterija na antimikrobna sredstva i izvješćivanju o tom praćenju

Pravilniko načinu praćenja, prijavi i izvješćivanju o pojavi bolesti životinja („Narodne novine“, broj 135/14)

Uredba (EZ) br. 1069/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o utvrđivanju zdravstvenih pravila za nusproizvoda životinjskog podrijetla

Uzorkovanja i službene kontrole

Tabela prema Naredbi o mjerama zaštite životinja od zaraznih i nametničkih bolesti u 2015 godini (NN 58/12)

Na primjeru tovnih pilića vrste gallus gallus

Kategorija/dob	Mjesto uzimanja	uzorak	količina	učestalost
Perad u tovu	nastamba	Navlake za obuću	2 po jatu	3 tj. Prije klanja
		Svježi izmet	60 kom po jatu	

Rutinsko uzorkovanje na razini primarne proizvodnje

Sva jata čiji su proizvodi (svježe meso /proizvodi od mesa) namijenjeni javnoj portošnji moraju biti pretražena na prisustvo *S.enteritidis* i *S.typhimurium* dostavljanjem službenih uzoraka u službeni laboratorij

U promet može biti stavljena samo ona perad koja potječe iz pretraženih jata a za koje posjednik ima nalaz o zdravstvenom stanju izdan od službenog laboratorija i ne stariji od 3 tjedna

Službene kontrole na razini primarne proizvodnje

Jednom godišnje nasumičnim odabirom mora biti pretraženo 10% gospodarstva koje drže najmanje 5000 pilića

Pretražiti najmanje 1 jato po domaćinstvu

Uzorkovanja i službene kontrole

Valionica (osim za vrstu gallus gallus)

Kategorija/dob	Mjesto uzimanja	Uzorak	Količina	Učestalost
Jata peradi čija se jaja koriste za proizvodnju jednodnevne peradi	valionica	mekonij	1 skupni uzorak	Svaka 3 tjedna
		Neizvaljeno pile	50 komada	Svaka 3 tjedna

Perad za proizvodnju konzumnih jaja

Kategorija / dob	Mjesto uzimanja	Uzorak	Količina	Učestalost
Jednodnevni pilići	nastamba	Transportni podlošci i pilići	1 podložak na 500 isporučenih pilića 1 pile na 500 isporučenih pilića	Po isporuci
2 tj. Prije nesivosti	nastamba	navlaka	5 pari	1 x
Tokom nesivosti	Nastamba kavez	Navlaka feces	5 pari 2 skup.uzorka	Svaka 4 tjedna 4 x godišnje

1. Zabranu korištenja antimikrobnih sredstava u svrhu liječenja jata zaraženih *S. enteritidis* i *S. typhimurium*

2. Zabranu stavljanja na tržište svježeg mesa peradi podrijetlom od pozitivnog jata
Svježe meso koje potječe od ove peradi može se staviti na tržište u svrhu prehrane ljudi ukoliko udovoljava uvjetima određenim u posebnim propisima o higijeni hrane

3. Odgovarajuće čišćenje, pranje i dezinfekciju prostora, aparata i pribora na mjestima proizvodnje i skladištenja hrane za perad

4. Pranje, čišćenje i dezinfekciju vozila

5. Dezinfekciju, dezinsekciju i deratizaciju zaraženih objekata za uzgoj peradi s bakteriološkom kontrolom učinkovitosti

6. Uklanjanje i sanitarna obrada gnoja

7. Zabranjeno uvođenje nove peradi u objekt do dobivanja negativnog rezultata kontrole učinkovitosti dezinfekcije

Mjere prevencije salmoneloza u korisnika

RESTORANI, HOTELI, ŠKOLSKE KUHINJE, TRGOVINE, MESNICE



11 glavnih pravila

Important Keys

01

Prilikom kupovine i pripreme namirnica važna je organoleptička kontrola njihovih svojstva

boja okus i miris i pregled deklaracije

02

Kod čuvanja hladjenih i smznutih namirnica potrebno je kontrolirati temperaturu +4C do -20C

03

Kod odmrzavanja namirnica ne smije doći do zagrijavanja njihove površine iznad 10 C

04

Preporuča se toplinska obrada namirnica na 80 C

05

Termički obrađena hrana mora se brzo ohladiti i spremi u hladnjak, najbolje unutar 30 min do 1 sata od kuhanja.

Mjere prevencije salmoneloza



06

Kod podgrijavanja hrane temperatura u najhladnijem dijelu mora biti 80 C.

07

Ako stoji na sobnoj temperaturi, pripremljena hrana mora se što prije potrošiti

10

Ne smiju se pripremati slastice od termički neobrađenih jaja

08

Ako pripremljeno jelo stoji duže od 1 sat ili ga prevozimo mora konstantno biti na temp. iznad 63 C

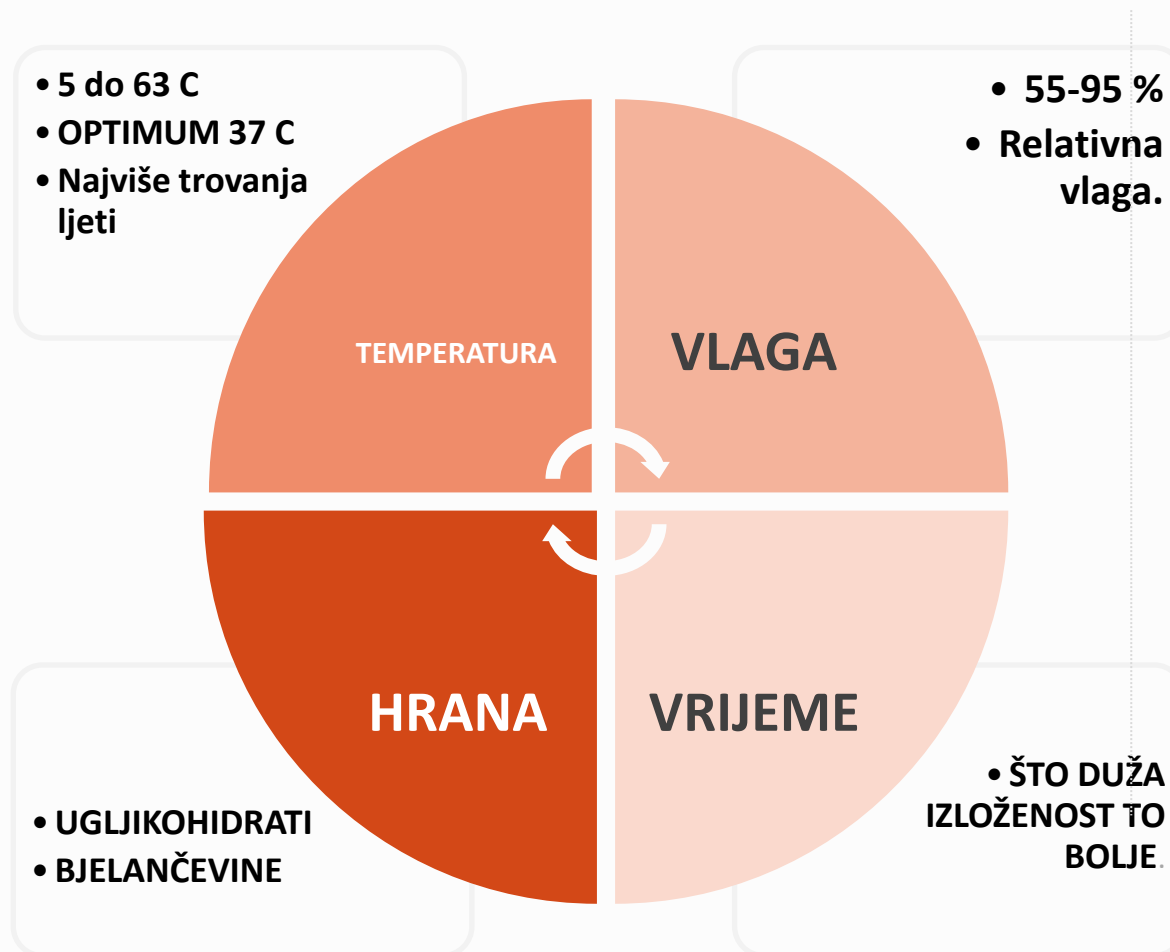
09

Radne površine, pribor i ruku osobe koja priprema hranu moraju biti mikrobiološki čiste
Križna kontaminacija

11

Sirova jaja ne smiju se konzumirati

Uvjeti za razvoj mikroorganizama



OPASNA ZONA TEMPERATURE 05 C do 63 C

Da bi kontaminirana hrana postala infektivnom potrebna je visoka infektivna doza

Više od 10⁵ u 1 cm³



Zaključak

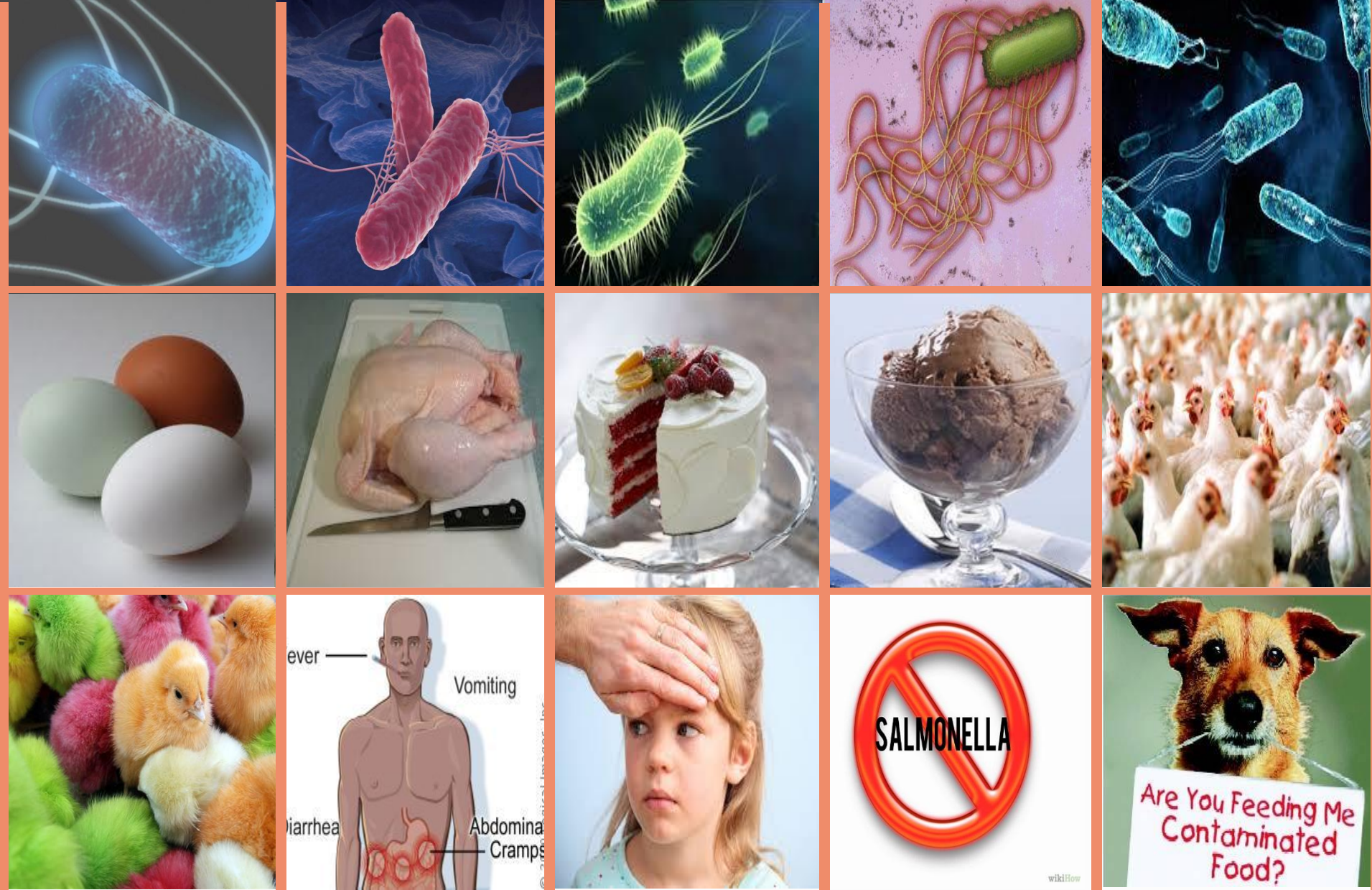
U Europi salmoneloze bez obzira na pad oboljelih ostaju ostaju i dalje najveći javnozdravstveni problem prema uzročniku epidemija

U Hrvatskoj uzrokuju preko 60% crijevnih zaraznih bolesti

Razlozi pojave epidemija su najvećim dijelom uzrokovani su ljudskim faktorom što nam ukazuje na potrebu poboljšanja primjene mjera i alata za smanjivanje rizika i potrebe za interaktivnom komunikacijom svih sudionika u lancu opskrbe hranom

Upravo zato je interakcija i sinergija veterinarskog i humanog javnog zdravstva još važnija u smislu unaprijeđenja i veterinarskih kontrola koje propisuje MP-Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane kao i higijensko-sanitarnih koje propisuje i vrši Ministarstvo zdravlja

A napose najveća odgovornost je na nama samima od proizvođača preko distributera pa do krajnjih korisnika da se što bolje pridržavamo i ovih pisanih pravila kao i onih nepisanih koji proizlaze iz iskustva i dobre higijenske prakse.



Fotogalerija



HVALA NA PAŽNJI



Praćenje otpornosti bakterija roda Salmonella na antimikrobne pripravke

Izolati bakterija roda Salmonella prikupljeni putem ovoga Programa moraju biti podvrgnuti praćenju otpornosti bakterija u skladu s Odlukom 2013/652.

U praćenje je dovoljno uključiti jedan izolat po serovaru Salmonella iz iste epidemiološke jedinice po godini.

Epidemiološka jedinica za tovne piliće je jato.

Tijekom 2015 godine najmanje 85 izolata bakterija roda Salmonella mora biti uključeno u praćenje otpornosti na antimikrobne pripravke.

Ukoliko službeni laboratorij nije u mogućnosti provesti navedeno pretraživanje, izolate moraju dostaviti u Nacionalni referentni laboratorij za antimikrobnu rezistenciju životinja.