

Monitoring zoonóz v roce 2019

Sledování zoonóz a původců zoonóz bylo v roce 2019 prováděno na základě Metodického návodu SVS č. 1/2014, který stanovuje pravidla pro pravidelné mikrobiologické vyšetření původců zoonóz, prováděné státním veterinárním dozorem v podnicích podle vyhlášky č. 356/2004 Sb., o sledování (monitoringu) zoonóz a původců zoonóz.

Monitoring zoonóz byl prováděn u jatečně upravených těl skotu (*Salmonella* spp., shigatoxin produkující *E.coli*), prasat (*Salmonella* spp., shigatoxin produkující *E.coli*, komenzální *E.coli*, *Campylobacter* spp. a enzymy produkující *E.coli*), brojlerů (*Salmonella* spp., *Campylobacter* spp.) a krůt (*Salmonella* spp.). Vzorky byly odebírány na předem určených jatkách.

Dále byly odebírány vzorky v maloobchodní síti (hovězí a vepřové maso) pro účely vyšetření enzymy produkující *E.coli*.

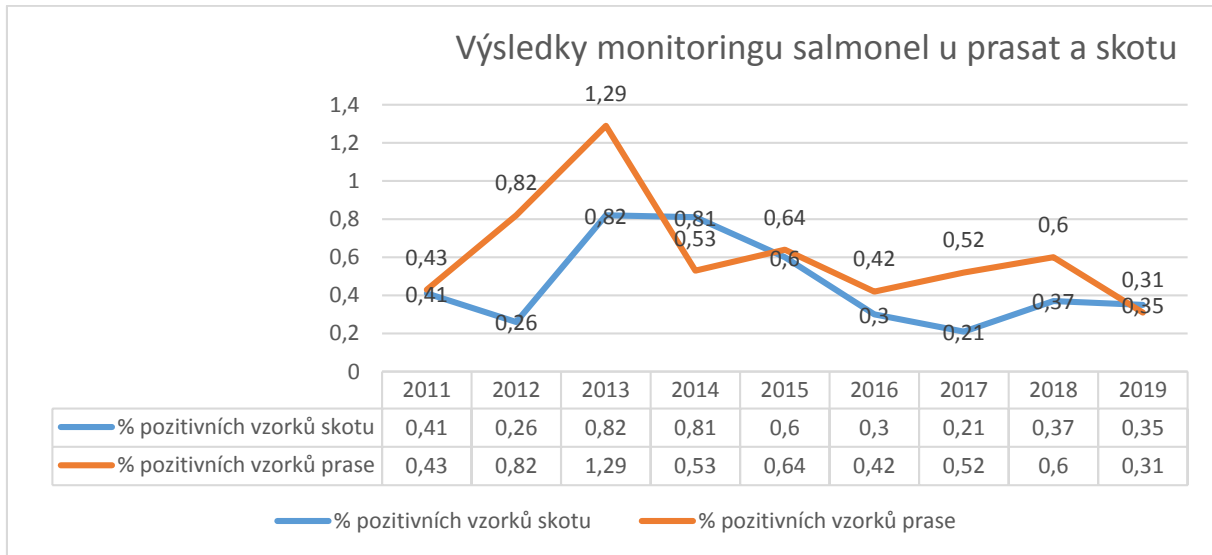
Salmonella spp.

Na přítomnost původce zoonóz *Salmonella* spp. byla odebírána kůže z krku kuřat a krůt. U skotu a prasat byly prováděny stěry z jatečně upravených těl pomocí abrazivní houbičky. Výsledky vyšetření za rok 2019 jsou uvedeny v tabulce č. 1.

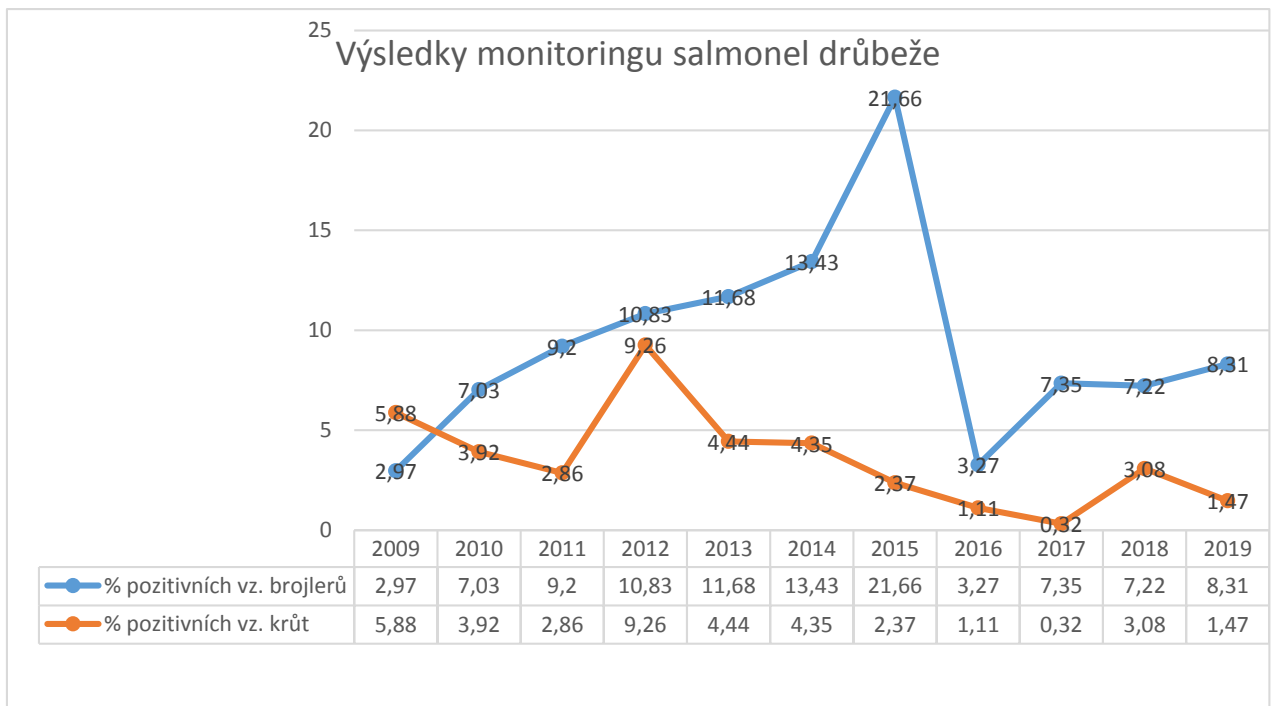
Tabulka č. 1 Výsledky monitoringu *Salmonella* spp. v roce 2019

Druh zvířete	Počet vzorků	Počet pozitivních porážkových šarží	Počet pozitivních nálezů	% pozitivních nálezů
Skot	2882	10	18	0,35
Prasata	4787	11	15	0,31
Brojler	1071	37	89	8,31
Krůty	340	4	5	1,47

Graf č. 1 Výsledky monitoringu salmonel u skotu a prasat v letech 2011 - 2019



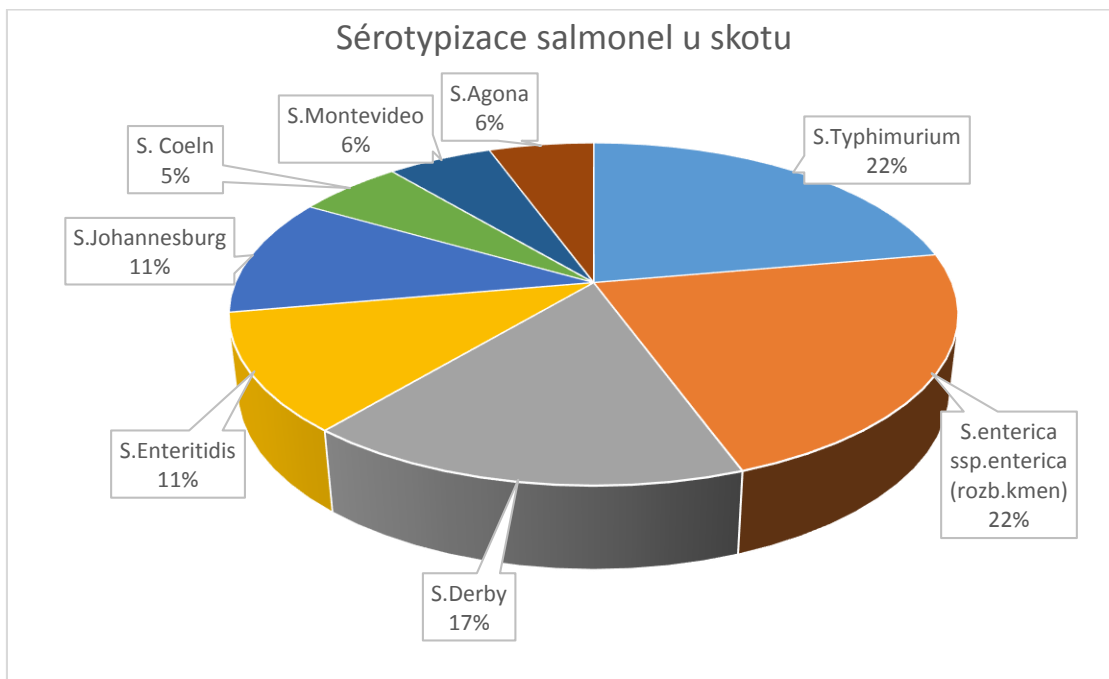
Graf č. 2 Výsledky monitoringu salmonel u drůbeže v letech 2009 - 2019



Tabulka č. 2 Výsledky sérotypizace salmonel u skotu v roce 2019

Typizace SVÚ	počet pozitivních nálezů
S.Typhimurium	4
S.enterica ssp.enterica (rozb.kmen)	4
S.Derby	3
S.Enteritidis	2
S.Johannesburg	2
S. Coeln	1
S.Montevideo	1
S.Agona	1

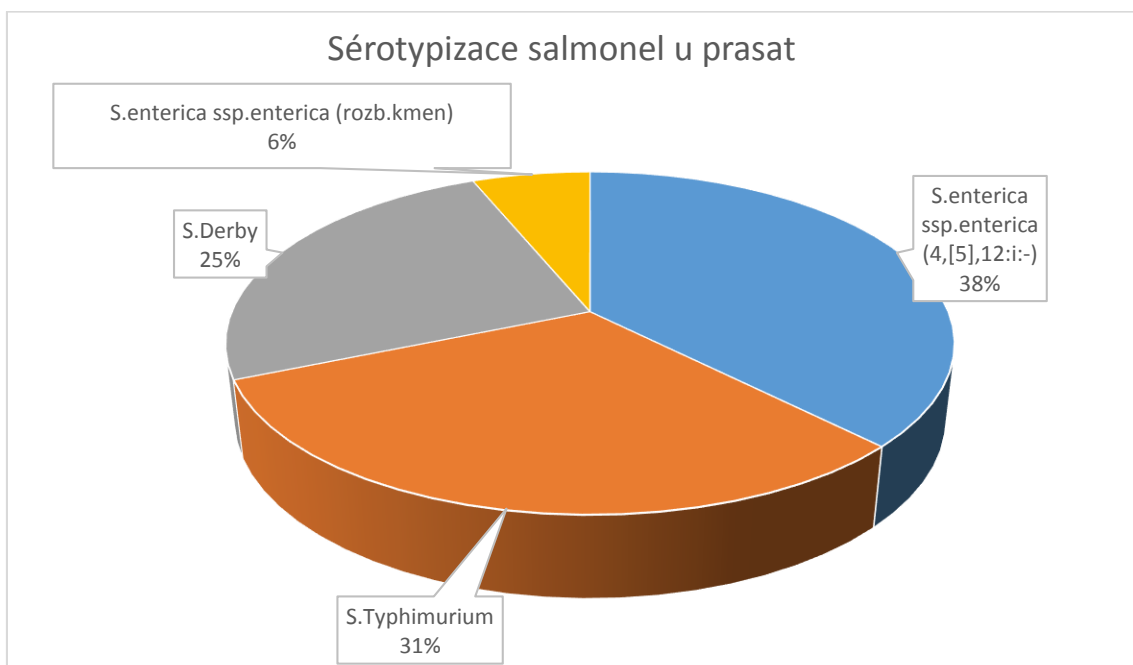
Graf č. 3 Výsledky sérotypizace salmonel u skotu v roce 2019



Tabulka č. 3 Výsledky sérotypizace salmonel u prasat v roce 2019

Typizace SVÚ	počet pozitivních nálezů
S.enterica ssp.enterica (4,[5],12:i:-)	6
S.Typhimurium	4
S.Derby	4
S.enterica ssp.enterica (rozb.kmen)	1

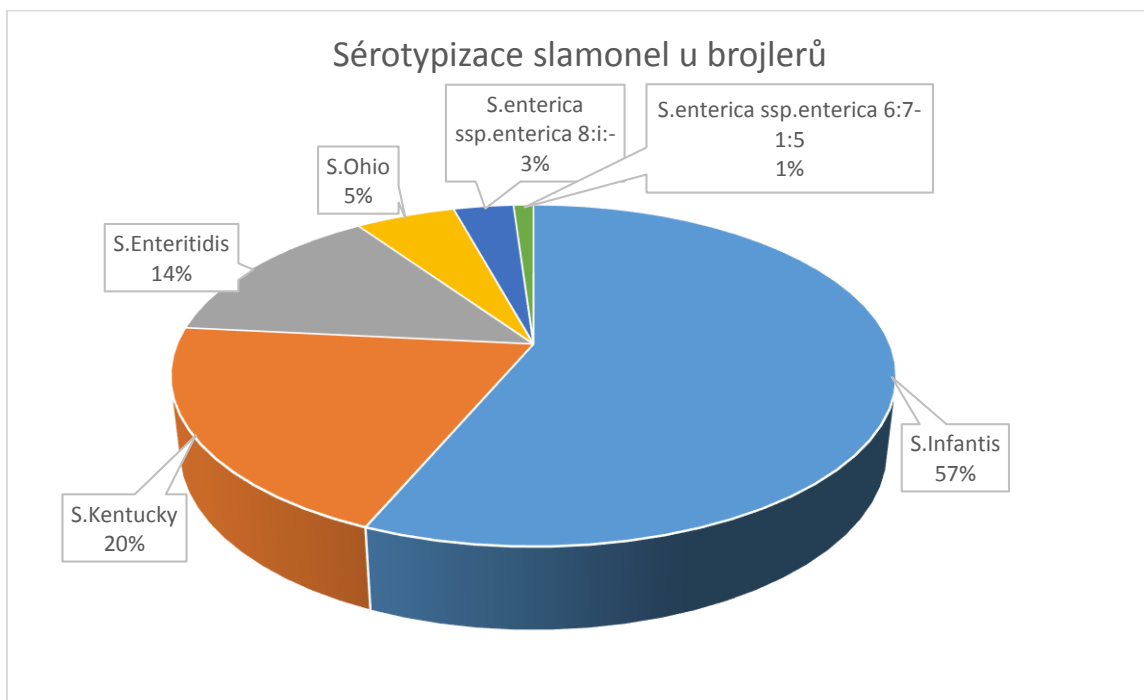
Graf č. 4 Výsledky sérotypizace salmonel u prasat v roce 2019



Tabulka č. 4 Výsledky sérotypizace salmonel u brojlerů v roce 2019

Typizace SVÚ	počet pozitivních nálezů
S.Infantis	53
S.Kentucky	19
S.Enteritidis	13
S.Ohio	5
S.enterica ssp.enterica 8:i:-	3
S.enterica ssp.enterica 6:7-1:5	1

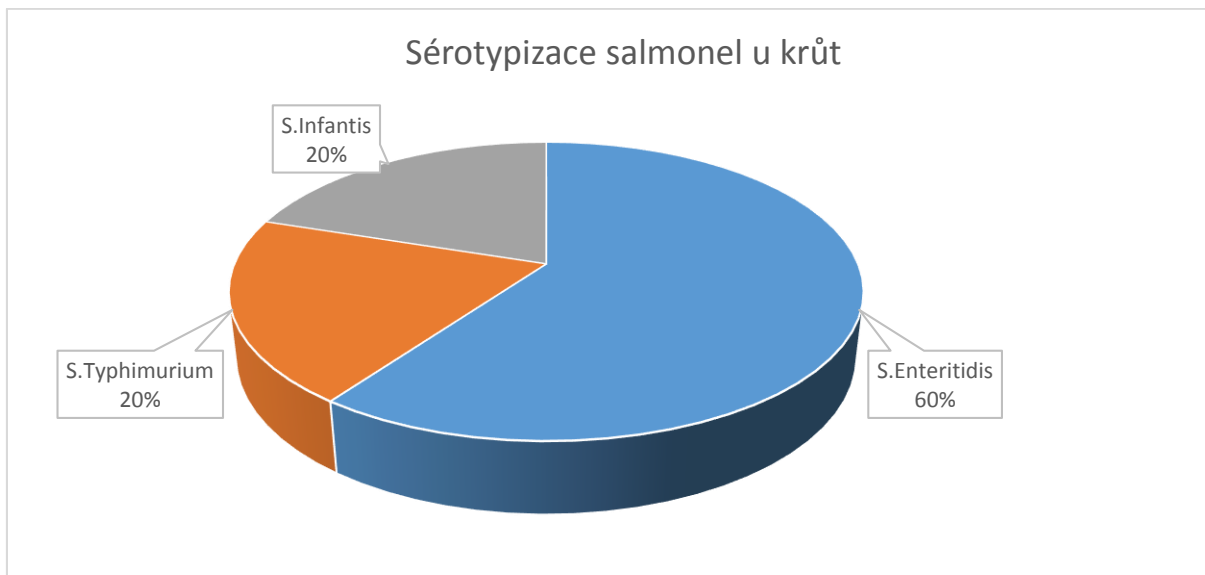
Graf č. 5 Výsledky sérotypizace salmonel u brojlerů v roce 2019



Tabulka č. 5 Výsledky sérotypizace salmonel u krůt v roce 2019

Typizace SVÚ	počet pozitivních nálezů
S.Enteritidis	3
S.Typhimurium	1
S.Infantis	1

Graf č. 6 Výsledky sérotypizace salmonel u krůt v roce 2019



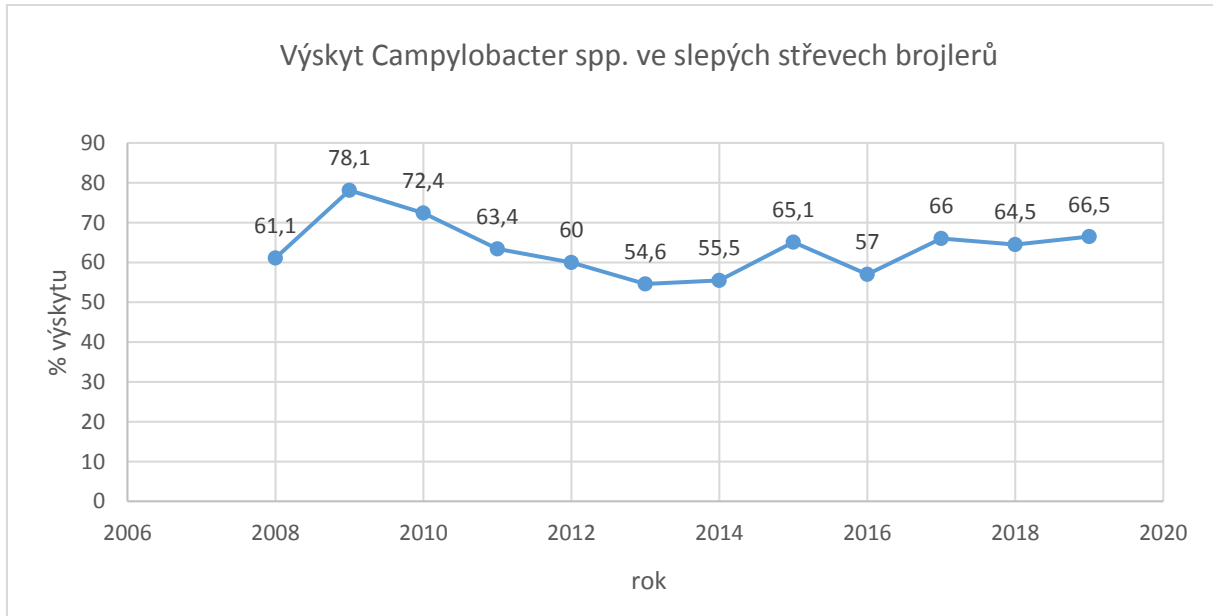
Campylobacter spp.

Na přítomnost původce zoonóz *Campylobacter* spp. byla na jatkách odebírána kůže z krků kuřat a slepá střeva brojlerů a prasat.

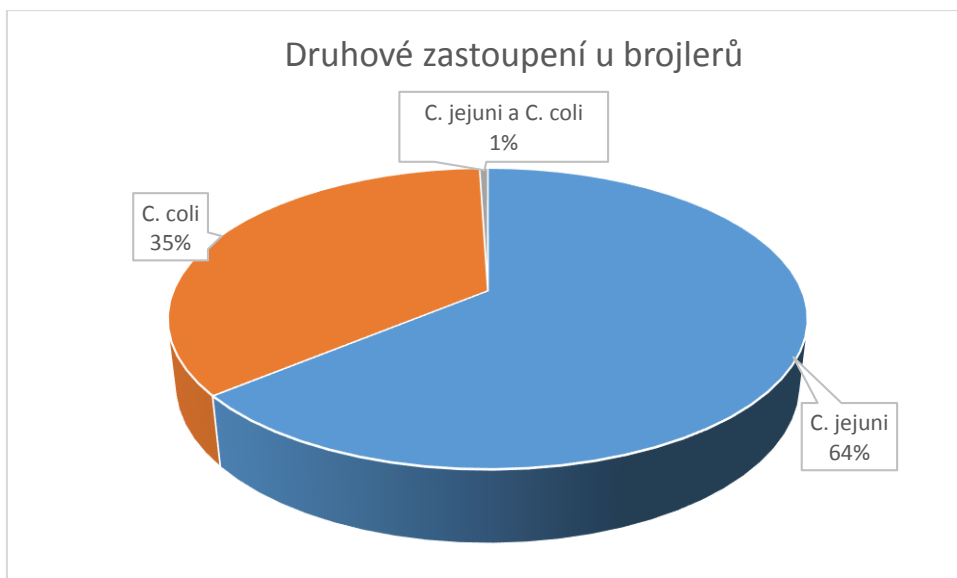
Tabulka č. 6 Výsledky monitoringu *Campylobacter* spp. ve slepých střevech v roce 2019

Druh zvířete	Počet vzorků	Počet pozitivních nálezů	% pozitivních	<i>C. jejuni</i>	<i>C. coli</i>	<i>C. jejuni</i> a <i>C. coli</i>
Brojler	477	317	66,5	203	113	1
Prase	467	344	73,7	9	334	1

Graf č. 7 Výsledky monitoringu *Campylobacter* spp. ve vztahu ke vzorkům slepých střev brojlerů v letech 2008 – 2019



Graf č. 8 Druhové zastoupení *Campylobacter* spp. u brojlerů v roce 2019



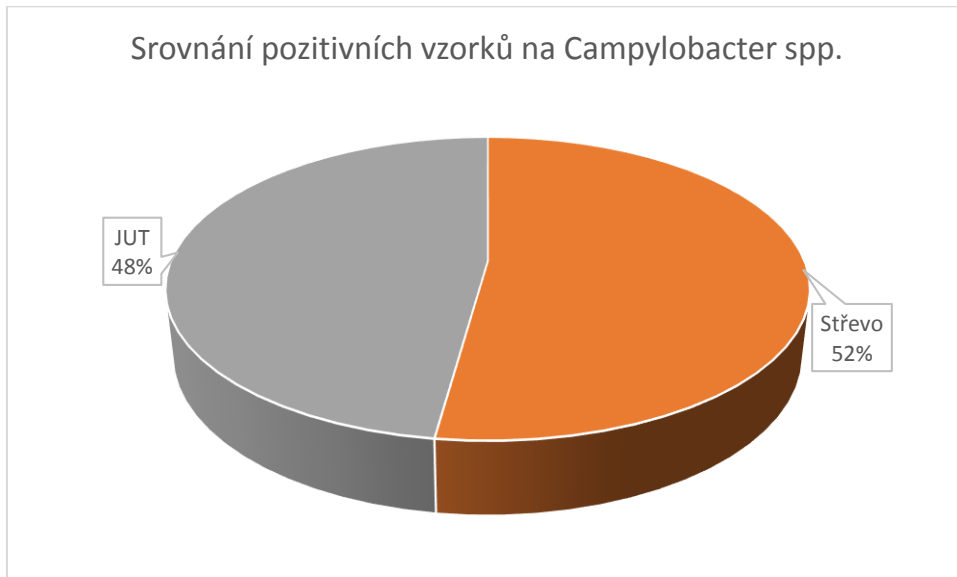
Graf č. 9 Druhové zastoupení *Campylobacter* spp. u prasat v roce 2019



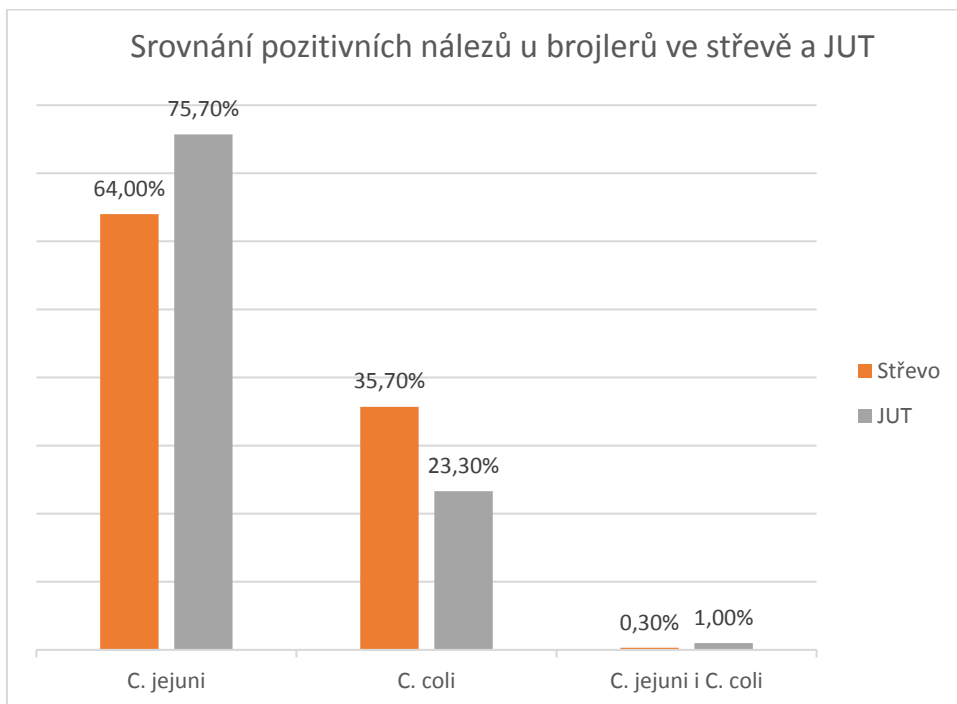
Campylobacter spp. v jatečně upravených tělech brojlerů

Vyšetření je prováděno dle Nařízení 2017/1495. Celkem bylo odebráno a vyšetřeno 3450 vzorků (tj. 690 odběrů po pěti vzorcích). Z tohoto počtu vzorků jich celkem 1225 (35,5 %) nevyhovělo a 2225 (64,5 %) vyhovělo legislativnímu limitu (1000 KTJ/g). Z těchto vyhovujících bylo 1350 (61 %) vzorků zcela bez kultivačního nálezu *Campylobacter* spp. a u zbývajících 875 (39 %) vzorků byl stanoven počet kolonií *Campylobacter* spp. v rozmezí od 10 – 1000 KTJ/g. Všechny nálezy *Campylobacter* spp. > 10 KTJ/g jsou v laboratořích dále typizovány. U 75,7 % vzorků byl typizován *Campylobacter jejuni*, u 23,3 % *Campylobacter coli* a u 1 % vzorků byl detekován *Campylobacter jejuni* a *Campylobacter coli* současně.

Graf č. 10 Srovnání pozitivních vzorků s nálezem *Campylobacter* spp. u brojlerů ve střevě a JUT



Graf č. 11 Srovnání pozitivních nálezů *C. coli* a *C. jejuni* u brojlerů ve střevě a JUT



Komenzální *E.coli*

Na přítomnost původce *E.coli* byly odebírány vzorky slepých střev prasat. Celkem byly ve 416 případech izolovány kmeny *E.coli*, u kterých byla dále sledována antimikrobiální rezistence v souladu s prováděcím rozhodnutím Komise 2013/652/EU.

Nejčastěji byla rezistence zaznamenána u antimikrobiálních látek tetracyklinu (37 %), ampicilinu (32 %), sulfonamidů (23 %) a trimethoprimu (14 %). Nízkou hladinu rezistence pak vykazovaly chinolony (2,6 %), chloramfenikol (7 %), gentamycin (0,3 %) a azithromycin (1,3 %). Ve všech případech pak byl citlivý meropenem, tigecyklin a kolistin.

Enzymy produkující *E.coli* (*E. coli* produkující ESBL nebo AmpC nebo karbapenemázu – enzymy zajišťující rezistenci vůči beta-laktamovým antibiotikům)

Pro účely tohoto vyšetření bylo odebráno celkem 595 vzorků čerstvého hovězího a vepřového masa a 313 vzorků slepých střev prasat (441 před odečtením duplicit).

Tabulka č. 7 Výsledky monitoringu enzymy produkující *E.coli*

	Odebrané vzorky	Izolace
Hovězí maso	298	29
Vepřové maso	297	28
Slepá střeva prasat	313	108

U pozitivních vzorků byla sledována antimikrobiální rezistence v souladu s prováděcím rozhodnutím Komise 2013/652/EU.

Tabulka č. 8 Testování antimikrobiální rezistence

	Detekované rezistence izolátů k uvedeným ATB
Hovězí maso	tetracyklin (83%) sulfonamidy (69%) trimethoprim (34%) chinolony (31%) gentamicin (7 %)
Vepřové maso	tetracyklin (64%) sulfonamidy (68%) azithromycin (4%) trimethoprim (18%) chloramfenikol (7%)
Slepá střeva prasat	tetracyklin (62%) sulfonamidy (62%) trimethoprim (34%) chinolony (15 %) azithromycin (14 %) gentamycin (3 %)

Shiga-toxigenní *E.coli* (STEC)

Pro detekci shiga toxin produkujících *Escherichia coli* náležejících k séroskupinám O26, O103, O104, O111, O145 a O157 byly odebírány vzorky z jatečně upravených těl skotu a prasat pomocí abrazivní houbičky.

Tabulka č. 9 Výsledky monitoringu STEC v roce 2019

Druh zvířete	Počet vzorků	Pozitivní vzorky	Pozitivní STEC %
Skot	106	5	4,7
Prasata	149	14	9,4
Celkem	255	19	7,5

Tabulka č. 10 Přehled detekovaných faktorů virulence a O-séroskupin podle původu vzorku

Sledovaný parametr	Skot	Prase
Gen <i>stx1</i>	2	1
Gen <i>stx2</i>	5	18
Gen <i>eae</i>	0	0
O26	0	0
O103	0	0
O104	0	0
O111	0	0
O145	0	0
O157	0	0
Počet izolovaných kmenů STEC	5	18

Tabulka č. 11 Charakteristika izolátu STEC

Séroskopina	zvíře	Sledované geny virulence				datum izolace
		<i>stx1</i> /subtyp	<i>stx2</i> /subtyp	<i>eae</i>	<i>aaiC/aggR</i>	
O91	skot	+/a	+/a,d	-	-	19. 9. 2019
O-	prase	+/a	+/a	-	-	10. 7. 2019
O-	skot	+/a	+/d	-	-	12. 7. 2019
O54	skot	-	+/b,d	-	-	12. 7. 2019
O-	skot	-	+/e	-	-	12. 7. 2019
O51	prase	-	+/e	-	-	26. 7. 2019
O139	prase	-	+/e	-	-	26. 7. 2019
O119	prase	-	+/e	-	-	12. 7. 2019
O-	prase	-	+/e	-	-	22. 7. 2019
O8+O141 *	prase	-	+/e	-	-	22. 7. 2019
O150 *	prase	-	+/e	-	-	22. 7. 2019
O- *	prase	-	+/e	-	-	22. 7. 2019
O9 **	prase	-	+/e	-	-	22. 7. 2019
O150 **	prase	-	+/e	-	-	22. 7. 2019
O- **	prase	-	+/e	-	-	22. 7. 2019
O8	prase	-	+/e	-	-	9. 8. 2019
O8	prase	-	+/e	-	-	16. 8. 2019
O-	prase	-	+/e	-	-	10. 7. 2019
O-	skot	-	+/e	-	-	10. 7. 2019
O-	prase	-	+/e	-	-	12. 7. 2019
O8	prase	-	+/e	-	-	9. 8. 2019
O-	prase	-	+/e	-	-	9. 8. 2019
O-	prase	-	+/e	-	-	9. 8. 2019

O- kmen nenáleží k žádnému ze 70 testovaných O-antigenů

* 3 odlišné kmeny izolovány ze stejného vzorku

** 3 odlišné kmeny izolovány ze stejného vzorku