



Státní  
veterinární  
správa



**Odbor ochrany zdraví a pohody zvířat**

**Národní program sledování  
rezistencí k antimikrobikům u veterinárně  
významných patogenů**

Informační  
bulletin  
č. 4/2017

## Obsah

1. Úvod.....	2
2. Cíle programu .....	3
3. Metodika provádění programu .....	4
3. 1. Odběr vzorků .....	4
3. 2. Interpretace výsledků .....	7
4. Výsledky programu .....	8
4. 1. Počet a zastoupení detekovaných vybraných patogenů v letech 2015 a 2016 .....	8
4. 2. Zastoupení multirezistentních kmenů u detekovaných původců v letech 2015 a 2016 .....	9
4. 3. Procento rezistentních /citlivých kmenů v roce 2016 .....	13
4. 4. Fenotypová rezistence izolátů v letech 2015 a 2016 .....	23
4.4.1. Fenotypová rezistence izolátů z chovů skotu v letech 2015 a 2016 .....	23
4.4.2. Fenotypová rezistence izolátů z chovů prasat v letech 2015 a 2016 .....	30
4.4.3. Fenotypová rezistence izolátů z chovů hrabavé drůbeže v letech 2015 a 2016 .....	33
5. Závěr .....	38

## 1. Úvod

Antimikrobiální léčba představuje stále jeden ze základních způsobů boje proti bakteriálním infekcím v humánní i veterinární medicíně. Hlavní překážkou úspěšnosti léčby infekčních onemocnění je rezistence k antimikrobikům (ATM), která vzniká v důsledku schopnosti některých populací mikroorganismů uplatňovat účinné mechanismy proti působení jednoho nebo více antimikrobiálních léčiv. Z toho důvodu je vznik rezistencí k ATM považován za rostoucí globální hrozbu. Sledování vývoje rezistence u bakteriálních patogenů je důležité nejen z hlediska možností terapie konkrétních onemocnění, ale také pro získání celkového přehledu o vzniku a trendu vývoje rezistence u původců bakteriálních onemocnění.

V České republice byla již před mnoha lety zahájena společná antibiotická politika pro humánní a veterinární sféru a od roku 2013 byla jmenována Pracovní skupina pro antimikrobika při Ministerstvu zemědělství, jejímž úkolem je řešit zásadní otázky v oblasti zajištění dlouhodobě udržitelného používání ATM zejména s důrazem na ochranu spotřebitele.

Pro účinná opatření, která přinesou praktické výsledky, je třeba zejména změnit přístup k používání ATM v každodenní praxi v humánní a veterinární medicíně. K odpovědnému užívání ATM je třeba mít dostupné přesné informace o citlivosti nebo rezistenci původce. Takové údaje jsou pak využitelné ke stanovení pravidel či doporučení k efektivnímu a cílenému způsobu používání ATM v klinické praxi.

S tímto cílem byla v březnu roku 2015 zahájena pilotní studie Národního programu sledování rezistencí k ATM u veterinárně významných patogenů. O jeho zahájení rozhodla Pracovní skupina pro ATM při Ministerstvu zemědělství. Do přípravy, organizace, vyhodnocení studie jsou zapojeny Ministerstvo zemědělství, Státní veterinární správa, státní veterinární ústavy, Ústav pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv a Výzkumný ústav veterinárního lékařství v Brně. V roce 2016 tento program pokračoval u stejných skupin hospodářských zvířat jako pilotní studie, tj. v chovech drůbeže, prasat i skotu.

Program sledování rezistencí k ATM u veterinárně významných patogenů je dobrovolný. Sledování rezistencí veterinárně významných patogenů v tomto projektu neslouží ke kontrolám a represím v chovech, kde budou rezistence zjištěny. Výsledky jsou zpracovávány anonymně, formou agregovaných výsledků, které nebudou vztaženy na jednotlivá hospodářství. Soukromí veterinární lékaři mají výsledky pouze ze „svého“ chovu. Celkové vyhodnocení výsledků monitoringu nebude uvádět výsledky jednotlivých konkrétních farem.

## 2. Cíle programu

1. Sledovat rezistenci k antimikrobiálním látkám u veterinárně významných patogenů.
2. Sjednotit vyšetřovací metody testování citlivosti k antimikrobiálním látkám ve veterinárních diagnostických laboratořích.
3. Sjednotit spektrum použitých antimikrobiálních látek tak, aby výsledky byly využity nejen pro terapii v praxi, ale aby současně posloužily k monitorování různých typů rezistencí.
4. Sjednotit interpretační kritéria a to podle mezinárodně platných standardů.
5. Motivovat veterinární lékaře a chovatele k laboratornímu testování citlivosti k antibiotikům.
6. Poskytnout novou, vyšší kvalitu výsledků vyšetření a jejich interpretace.
7. Umožnit přípravu doporučených postupů a v případě potřeby revidovat schémata dávkování (výše dávky, interval podání, celková délka podání) u registrovaných léčiv.

### 3. Metodika provádění programu

Program sledování rezistence k ATM dává veterinárním lékařům a chovatelům možnost využít státem hrazené vyšetření citlivosti k ATM u vybraných veterinárně významných patogenů. To jsou původci bakteriálních onemocnění, kteří byli vybráni pro potřeby programu ve spolupráci se zástupci chovatelů a jejich soukromých veterinárních lékařů.

Pro skot jsou vybrány pro sledování rezistence dvě skupiny patogenů. Jde jednak o původce respiračních a průjmových onemocnění - *Mannheimia haemolytica*, *Pasteurella multocida*, *Escherichia coli*, *Histophilus somni* - a jednak o původce mastitid - *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Raoultella* spp. Vybrané parogeny pro prasata jsou *Actinobacillus pleuropneumoniae*, *Pasteurella multocida*, *Escherichia coli*, *Streptococcus suis* a *Staphylococcus hyicus*, pro hrabavou drůbež *Escherichia coli* (klinicky významné izoláty), *Pasteurella multocida*, *Enterobacter* spp., *Enterococcus* spp. a *Staphylococcus aureus*.

Tyto vybrané patogeny jsou izolovány ze vzorků, které zasílá soukromý veterinární lékař při podezření na bakteriální onemocnění, které si vyžádá aplikaci ATM, do státních veterinárních ústavů (SVÚ) v Praze, Jihlavě a Olomouci. V laboratoři je provedena kultivace a identifikace bakteriálního původce onemocnění. Tato část vyšetření je hrazena chovatelem. Pokud je v rámci tohoto vyšetření izolován veterinárně významný patogen zahrnutý do monitoringu AMR, je tento izolát dále vyšetřen na citlivosti k antimikrobiálním látkám. Všechny zúčastněné laboratoře používají ke stanovení citlivosti jednotně diluční mikrometodu ke stanovení minimální inhibiční koncentrace (MIC) a citlivost nebo rezistence patogenu k jednotlivým antimikrobikům posuzují podle breakpointů citlivosti/rezistence v souladu s mezinárodně uznávanými metodikami CLSI6, EUCAST7, CA SFM8. Spektrum použitých antimikrobik pro každou skupinu patogenů bylo vybráno tak, aby byly výsledky testování využitelné v běžné klinické veterinární praxi a aby současně posloužily k monitorování různých typů rezistencí.

Náklady na stanovení citlivosti vybraných izolátů podle předepsaných kritérií hradí stát prostřednictvím Státní veterinární správy.

#### 3. 1. Odběr vzorků

Program je dobrovolný a jeho úspěšný průběh a výsledky ve značné míře závisí na organizaci provádění programu a na správném postupu při odběru a zasílání vzorků. Vzorky je třeba odebrat pokud možno z ještě neléčených zvířat na počátku onemocnění podle doporučení uvedeného v tabulkách č. 1 – 3 a zaslat je do SVÚ v Jihlavě, Praze nebo Olomouci.

Vzorky musí vždy doprovázet vyplněná objednávka laboratorního vyšetření. Je optimální použít objednávku laboratorního vyšetření vzor č. 1 dostupnou na webu SVS (viz: <http://eagri.cz/public/web/svs/portal/formulare-ke-stazeni/objednavky-laboratornich-vysetreni/objednavka-laboratorniho-vysetreni.htm>) a vyplnit na ni všechny údaje včetně registračního čísla hospodářství. Registrační číslo hospodářství je důležité pro identifikaci vzorku při vyšetření v laboratoři a pro statistické zpracování výsledků. Neslouží v žádném případě ke kontrolám v chovech, kde budou jednotlivé patogeny či jejich rezistence zjištěny. Výsledky vyšetření se vyhodnocují anonymně a nejsou vztaženy na jednotlivá hospodářství. V případě problému nebo nejasností souvisejících s odběrem a odesláním vzorků lze využít

konzultace s pracovníky laboratoří: MVDr. Tomáš Černý ([tomas.cerny@svupraha.cz](mailto:tomas.cerny@svupraha.cz)), MVDr. Ivana Kucharovičová ([kucharovicova@svujihlava.cz](mailto:kucharovicova@svujihlava.cz)), MVDr. Jan Bardoň ([jbardon@svuol.cz](mailto:jbardon@svuol.cz)).

Tabulka č. 1: Vzorky odebírané v chovech skotu v rámci programu sledování AMR

RESPIRAČNÍ ONEMOCNĚNÍ	PRŮJMOVÁ ONEMOCNĚNÍ	MASTITIDY
plíce – část, kde je rozhraní změněné a zdravé tkáně, velikost 10x10cm, nepropustný obal, co nejrychleji do laboratoře	trus, část podvázaného tenkého nebo tlustého střeva (v závislosti na rozsahu vyšetření a případně i virologické nebo jiná vyšetření), obsah střeva; nepropustný obal, uchovat v chladu, co nejdříve do laboratoře	čerstvý vzorek 5–10 ml mléka - do sterilní vzorkovnice (zkumavky), odběr provádět v rukavicích, po očištění struků, po oddojení prvních tří stříků mléka do pomocné nádoby, vnitřní plochu víčka zkumavky udržovat v čistotě, bez dotyku rukou, směrem k podlaze, při odběru nesmí dojít ke kontaminaci z prostředí, označit řádně zkumavku pořadovým číslem, identifikační číslo zvířete uvést do objednávky vyšetření; je možné zaslat čtvrtový, půlový nebo směsný vzorek ze všech struků, z akutních, chronických, subklinických případů mastitid
stěr z plic - ze změněné tkáně plic, trachey a bronchů, uložit do transportního media (např. Amies transportní medium s aktivním uhlím), uchovat při 5 – 25° C, doporučuje se dopravit vzorek po odběru do 48 hodin do laboratoře	rektální výtěr - (např. Amies transportní medium s aktivním uhlím), uchovat při 5 – 25° C, doporučuje se dopravit vzorek po odběru do 48 hodin do laboratoře	
hluboký nasální výtěr – výtěr po odběru uložit do transportního media, (např. Amies transportní medium s aktivním uhlím), uchovat při 5 – 25° C, doporučuje se dopravit vzorek po odběru do 48 hodin do laboratoře		
kadáver (čerstvý) nebo celé plíce doručit chlazené, plíce ev. i mražené a co nejrychleji do laboratoře		
jiné vzorky např. bronchoalveolární laváže, (transtracheální laváže), stěry z mandlí, hemokultury - platí pravidla viz výše (po odběru doručit co nejrychleji do laboratoře)		

Tabulka č. 2: Vzorky odebírané pro potřeby programu sledování rezistence ATM v chovech prasat

RESPIRAČNÍ ONEMOCNĚNÍ	PRŮJMOVÁ ONEMOCNĚNÍ
plíce – část, kde je rozhraní změněné a zdravé tkáně, velikost 10x10cm, nepropustný obal, co nejrychleji do laboratoře	trus, část podvázaného tenkého nebo tlustého střeva (v závislosti na rozsahu vyšetření a případně i virologické nebo jiná vyšetření), obsah střeva; nepropustný obal, uchovat v chladu, co nejdříve do laboratoře
stěr z plic - ze změněné tkáně plic, trachey a bronchů, uložit do transportního media (např. Amies transportní medium s aktivním uhlím), uchovat při 5 – 250 C, doporučuje se dopravit vzorek po odběru do 24 hodin do laboratoře	rektální výtěr - (např. Amies transportní medium s aktivním uhlím), uchovat při 5 – 250 C, doporučuje se dopravit vzorek po odběru do 24 hodin do laboratoře
hluboký nasální výtěr – výtěr po odběru uložit do transportního media, (např. Amies transportní medium s aktivním uhlím), uchovat při 5 – 250 C, doporučuje se dopravit vzorek po odběru do 24 hodin do laboratoře	
kadáver (čerstvý) nebo celé plíce doručit chlazené, plíce ev. i mražené a co nejrychleji do laboratoře	

jiné vzorky např. bronchoalveolární laváže, (transtracheální laváže), stěry z mandlí, hemokultury - platí pravidla viz výše (po odběru doručit co nejrychleji do laboratoře)	
--	--

Tabulka č. 3: Vzorky odebírané pro potřeby programu sledování rezistence k ATM v chovech hrabavé drůbeže

kadávery kuřat	dodat co nejrychleji do laboratoře, chlazené; odběr materiálu ke kultivaci provádí patolog podle patologického nálezu nebo podle instrukcí a anamnézy uvedené na žádance
stěry z orgánů	použít např. transportní médium Amies s aktivním uhlím), uchovat při 5–20 °C, dopravit vzorek po odběru do 48 hodin do laboratoře;
trus, stěry z trusu	uchovat při 5–20°C, dopravit vzorek po odběru do 48 hodin do laboratoře;

### 3. 2. Interpretace výsledků

Laboratoře interpretují výsledek vyšetření podle jednotně stanovených kritérií. Výsledky jsou interpretovány jako minimální inhibiční koncentrace (MIC) dané antimikrobiální látky pro určitou bakterii. Na protokolu o vyšetření zaslání vzorku je uveden jednak bakteriologický nálezn a jednak antibiogram. Ten obsahuje kvantitativní výsledek (MIC ATM v  $\mu\text{g/ml}$ ) a kvalitativní výsledek, který umožňuje rozlišit bakterie na citlivé a rezistentní (podle EUCAST), případně i na intermediálně citlivé (podle CLSI). Do které kategorie citlivosti vyšetřovaný izolát patří, bude zadavateli vyšetření spolu s hodnotou MIC písemně sděleno standardně používaným označením C/I/R. U některých antimikrobiálních látek existuje zkřížená účinnost. To znamená, že výsledek testování platí i pro jiné látky z téže skupiny, např. výsledek u ampicilinu platí i pro amoxicilin nebo výsledek pro tetracyklin je možné interpretovat i pro chlortetracyklin, oxytetracyklin a v případě citlivosti i pro doxycyklin.

Některé konkrétní molekuly antimikrobik v sestavách nejsou v rámci ČR a Evropské unie pro zvířata či pro daný cílový druh nebo produkční kategorii (např. dojnice) vůbec registrovány a schváleny k použití. Ze sestavy antimikrobiálních látek na destičce, které je pevně dané, je nelze vyřadit, ale ve výsledcích vyšetření budou o relevantnosti výsledku pro daný živočišný druh podrobné informace.

Testování některých antimikrobik v sestavách je zdánlivě zbytečné, protože se ve veterinárním lékařství nepoužívají, ale v tomto projektu mají velký význam z pohledu ochrany zdraví lidí. Jedná se o např. testování cefotaximu, z důvodu potřeby detekce specifických typů rezistencí na beta-laktamová antimikrobika jako např. ESBL (Extended Spectrum Beta-Lactamases) a AmpC. Kmeny *Escherichia coli* jsou proto v rámci programu rovněž testovány také na rezistence k cefotaximu, který není registrován k použití pro zvířata, ale jeho testování je prováděno v rámci programu pro potřeby detekce producentů širokospektrých beta-laktamáz (ESBL) nebo beta-laktamáz typu AmpC, kteří představují velké riziko z hlediska šíření rezistence u beta-laktamů včetně cefalosporinů.

V rámci programu sledování rezistencí jsou stafylokoky testovány i na citlivost k cefoxitinu a oxacilinu. Cílem je detekce meticilin rezistentních stafylokoků. Pokud je testovaný kmen meticilin rezistentní, je rezistentní na všechna beta-laktamová antibiotika registrovaná ve veterinární medicíně.

Laboratoře na SVÚ mají k dispozici zevrubnou analýzu interpretace jednotlivých druhů výsledků, spolu s pečlivě nastavenými instrukcemi, jak výsledky předat majitelům a chovatelům zvířat, jak jich lze nejlépe využít a čím mohou přispět ke zkvalitnění antimikrobiální léčby z hlediska efektivnosti léčby a snížení spotřeby neúčelně používaných antimikrobiálních látek, což by se mělo příznivě odrazit i ve snížení finančních nákladů na léčbu.



## 4. Výsledky programu

### 4. 1. Počet a zastoupení detekovaných vybraných patogenů v letech 2015 a 2016

Počty a zastoupení vybraných patogenů detekovaných v chovech skotu, prasat a hrabavé drůbeže v letech 2015 a 2016 jsou uvedeny v tabulkách 4 – 7.

Tabulka č. 4: Počty a zastoupení vybraných patogenů v chovech skotu (izoláty: respirační a gastrointestinální onemocnění) v letech 2015 a 2016

	2015		2016	
	počet kmenů	%	počet kmenů	%
<i>Escherichia coli</i> (celkem)	131	58,7%	106	48,0%
<i>Pasteurella multocida</i>	40	17,9%	50	22,6%
<i>Mannheimia haemolytica</i>	36	16,1%	48	21,7%
<i>Histophilus somni</i>	16	7,2%	17	7,7%
Celkem	223		221	

Tabulka č. 5: Počty a zastoupení vybraných patogenů v chovech skotu z mastitid v letech 2015 a 2016

	2015		2016	
	počet kmenů	%	počet kmenů	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	92	17,0%	88	13,7%
<i>Streptococcus agalactiae</i>	16	3,0%	20	3,1%
<i>Streptococcus dysgalactiae</i>	60	11,1%	82	12,7%
<i>Streptococcus uberis</i>	232	43,0%	301	46,7%
<i>Escherichia coli</i> (celkem)	66	12,2%	69	10,7%
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	30	5,6%	42	6,5%
<i>Klebsiella oxytoca</i>	38	7,0%	32	5,0%
<i>Raoultella</i> spp.	6	1,1%	10	1,6%
Celkem	540		644	

Tabulka č. 6: Počty a zastoupení vybraných patogenů v chovech prasat

	2015		2016	
	počet kmenů	%	počet kmenů	%
<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i>	20	12,7%	44	15,4%
<i>Escherichia coli</i>	84	53,5%	128	44,8%
<i>Pasteurella multocida</i>	11	7,0%	41	14,3%
<i>Streptococcus suis</i>	31	19,7%	60	21,0%
<i>Staphylococcus hyicus</i>	11	7,0%	13	4,5%
Celkem	157		286	

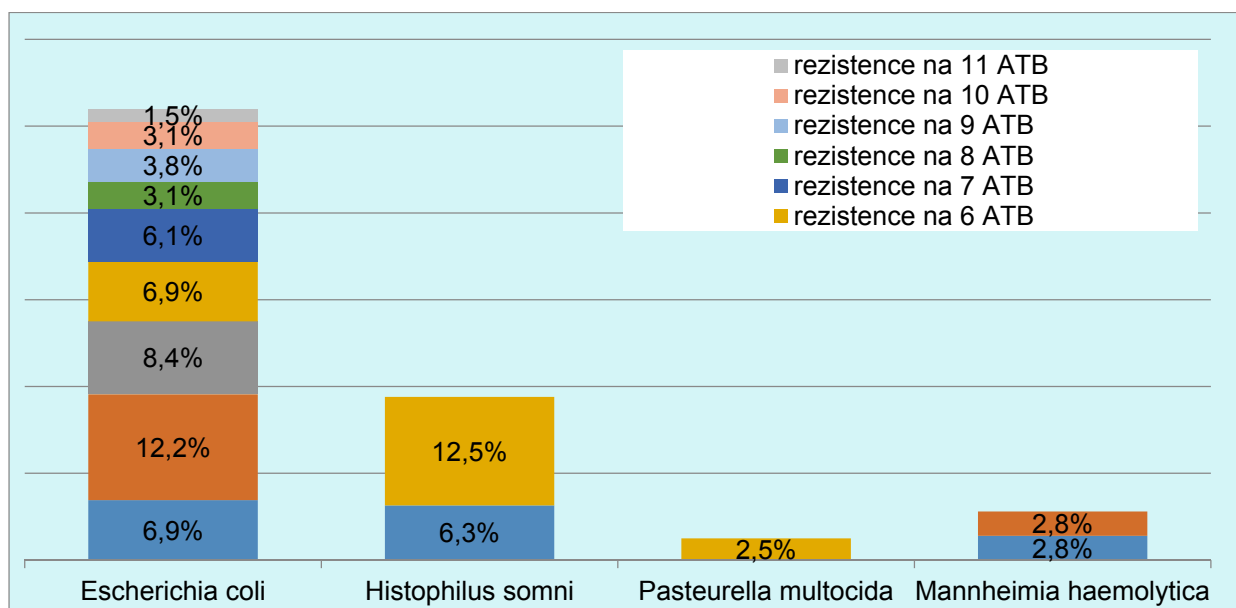
Tabulka č. 7: Počty a zastoupení vybraných patogenů v chovech hrabavé drůbeže v letech 2015 a 2016

	2015		2016	
	počet kmenů	%	počet kmenů	%
Escherichia coli	274	45,9%	262	42,2%
Enterococcus spp.	242	40,5%	296	47,7%
Enterobacter spp.	58	9,7%	26	4,2%
Staphylococcus aureus	22	3,7%	37	6,0%
Pasteurella multocida	1	0,2%	0	0,0%
Celkem	597		621	

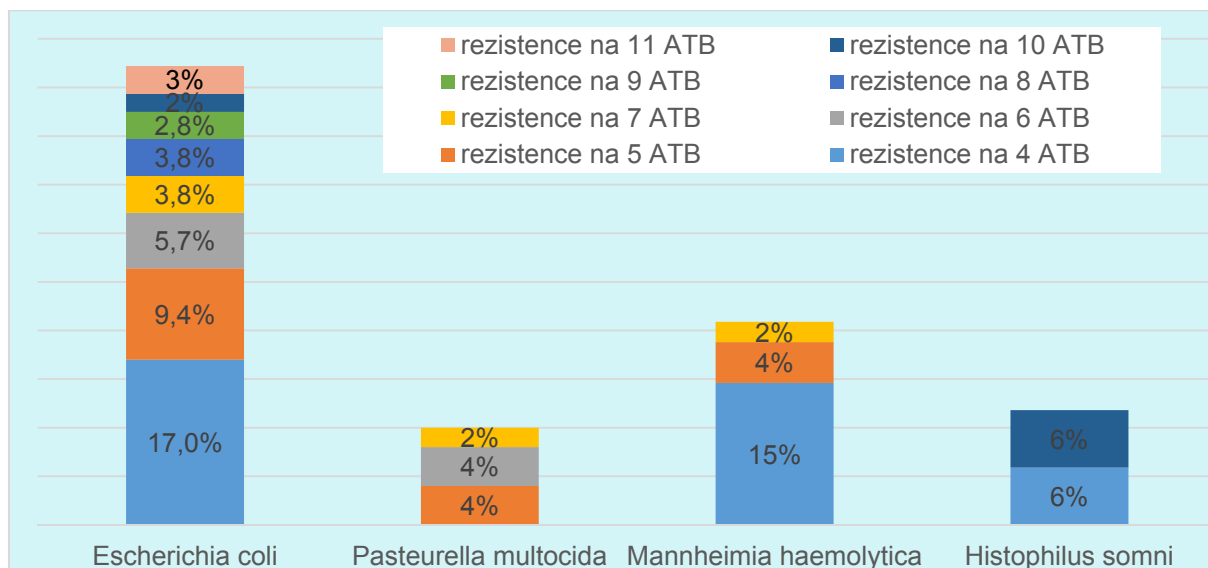
#### 4. 2. Zastoupení multirezistentních kmenů u detekovaných původců v letech 2015 a 2016

Procento multirezistentních kmenů zjištěné v letech 2015 a 2016 u jednotlivých sledovaných skupin hospodářských zvířat je znázorněno v grafech 1 – 8.

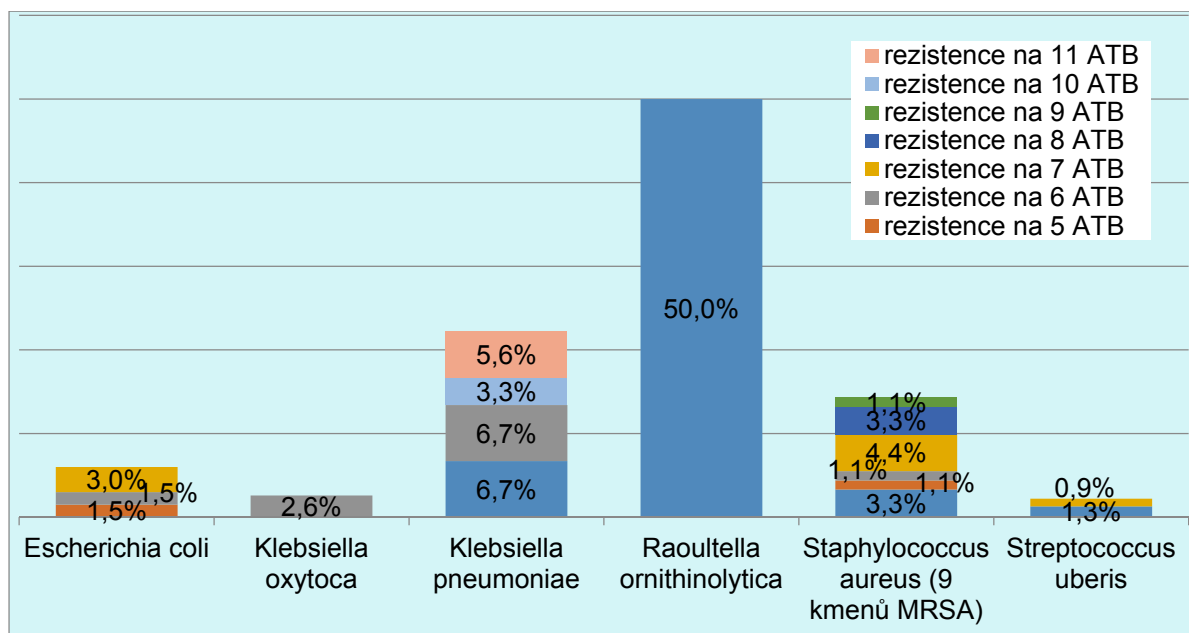
Graf č. 1: Zastoupení multirezistentních kmenů u původců detekovaných v chovech skotu v roce 2015



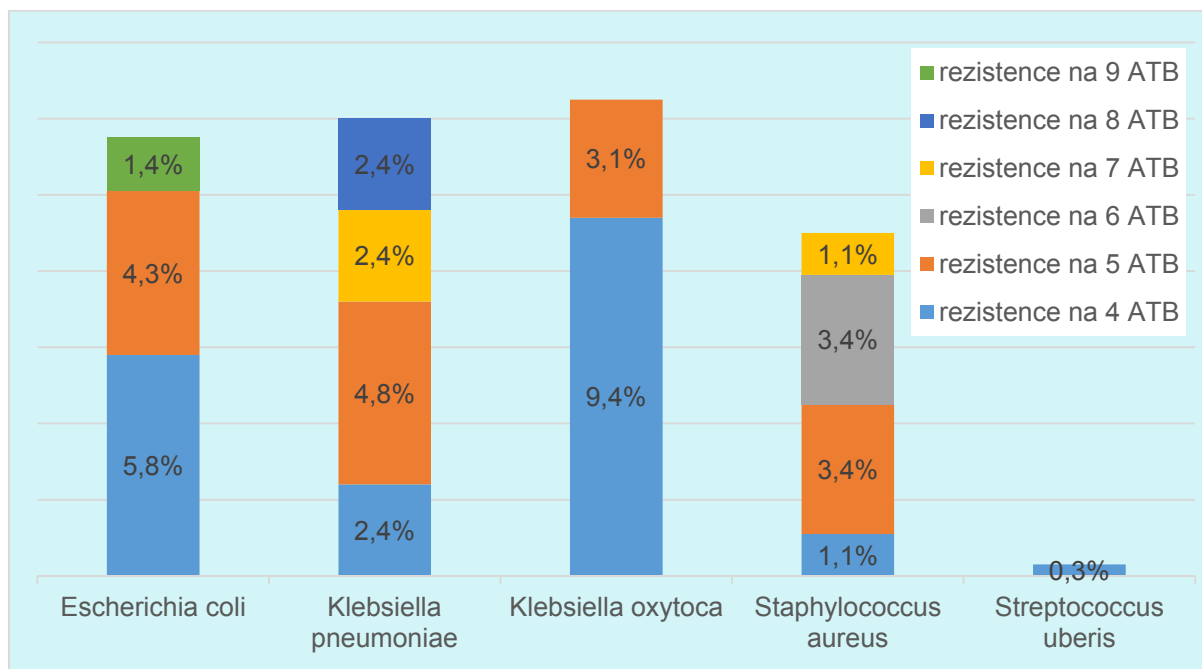
Graf č. 2: Zastoupení multirezistentních kmenů u původců detekovaných v chovech skotu v roce 2016



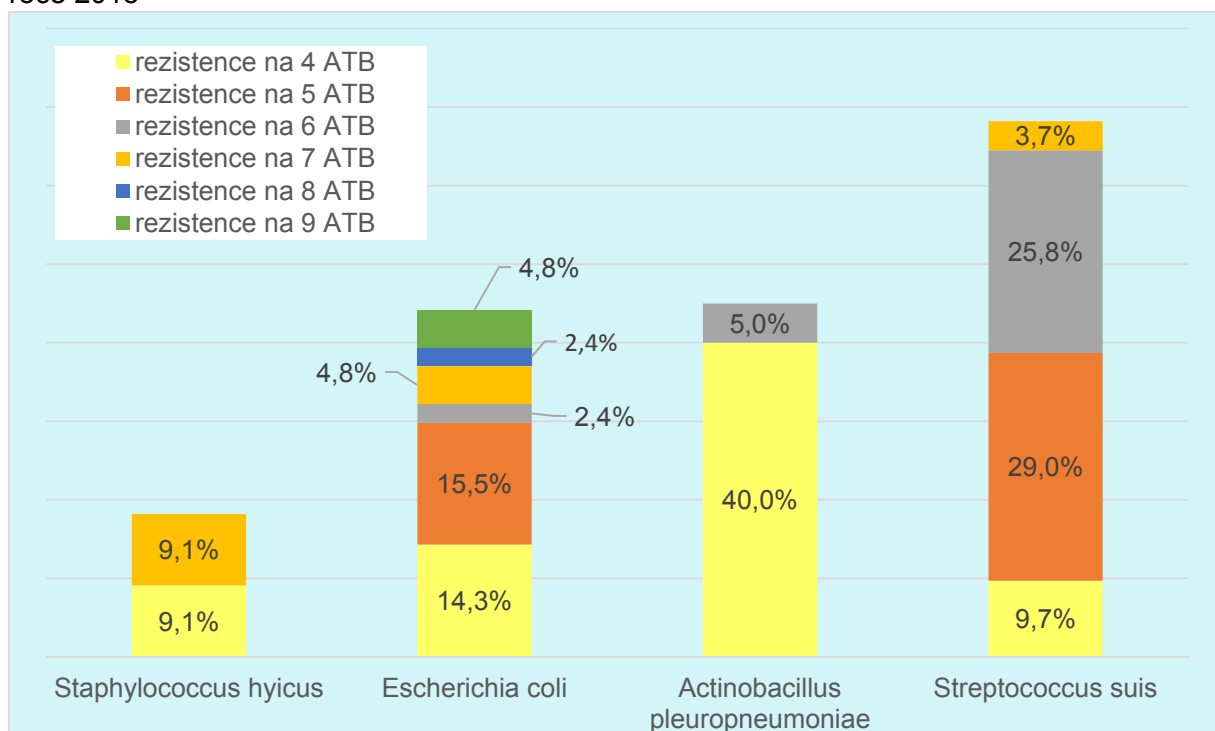
Graf č. 3: Zastoupení multirezistentních kmenů u původců detekovaných v chovech skotu z mastitid v roce 2015



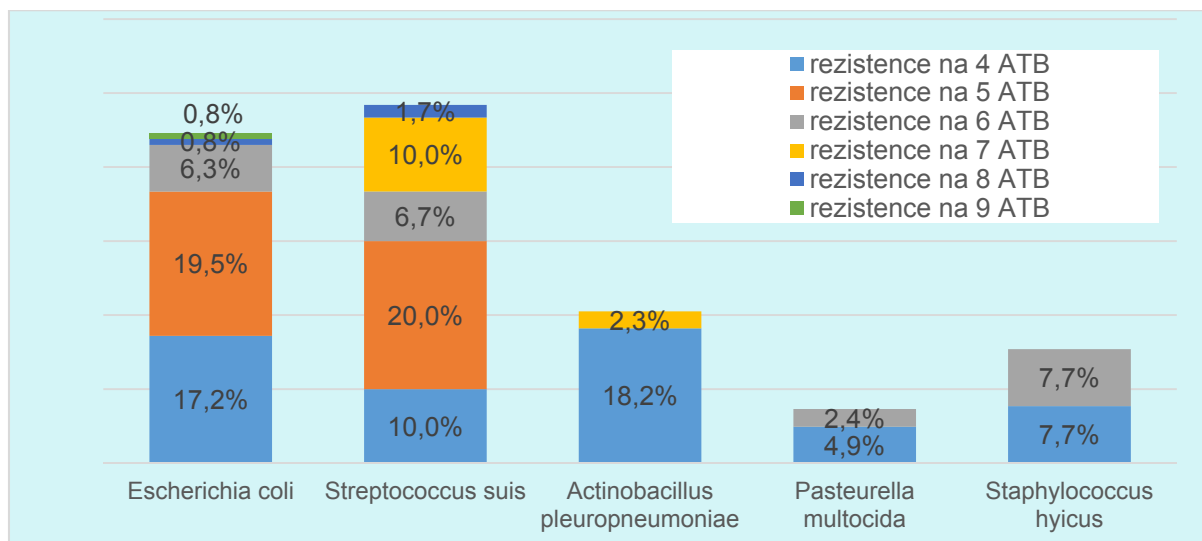
Graf č. 4: Zastoupení multirezistentních kmenů u původců detekovaných v chovech skotu z mastitid v roce 2016



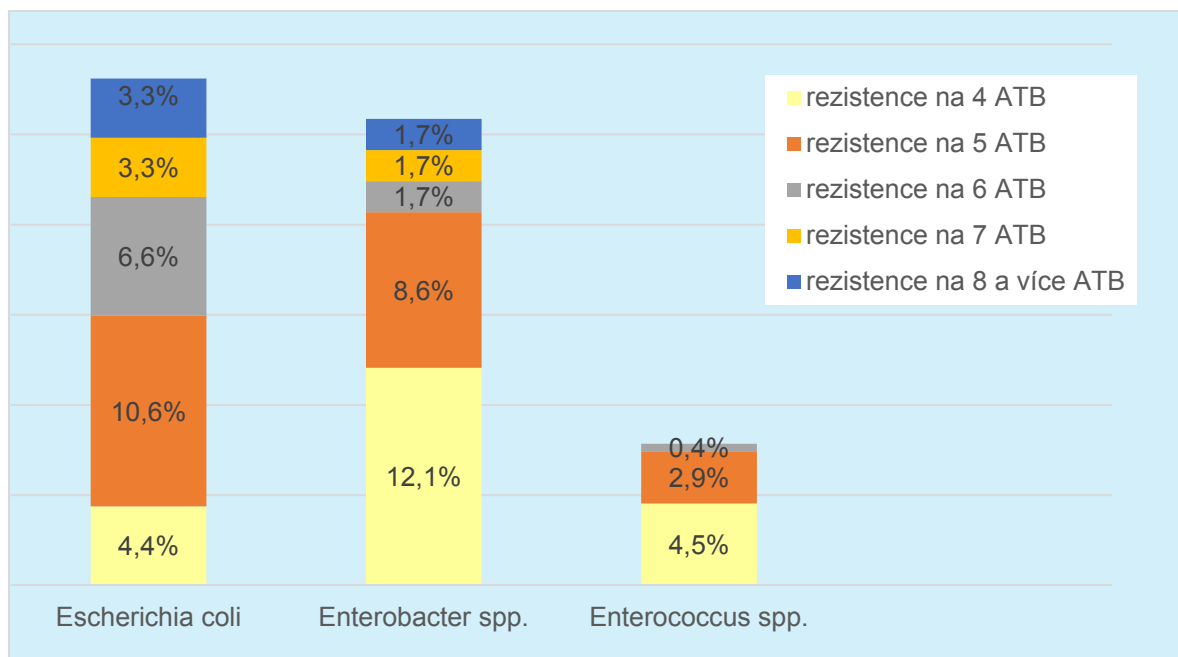
Graf č. 5: Zastoupení multirezistentních kmenů u původců detekovaných v chovech prasat v roce 2015



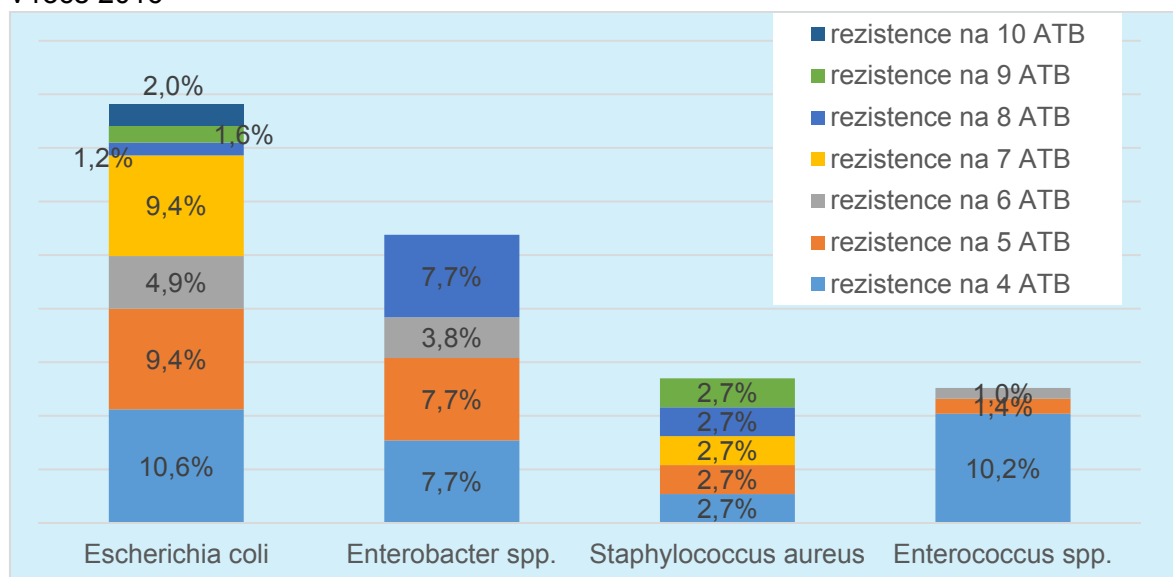
Graf č. 6: Zastoupení multirezistentních kmenů u původců detekovaných v chovech prasat v roce 2016



Graf č. 7: Zastoupení multirezistentních kmenů u původců detekovaných v chovech drůbeže v roce 2015



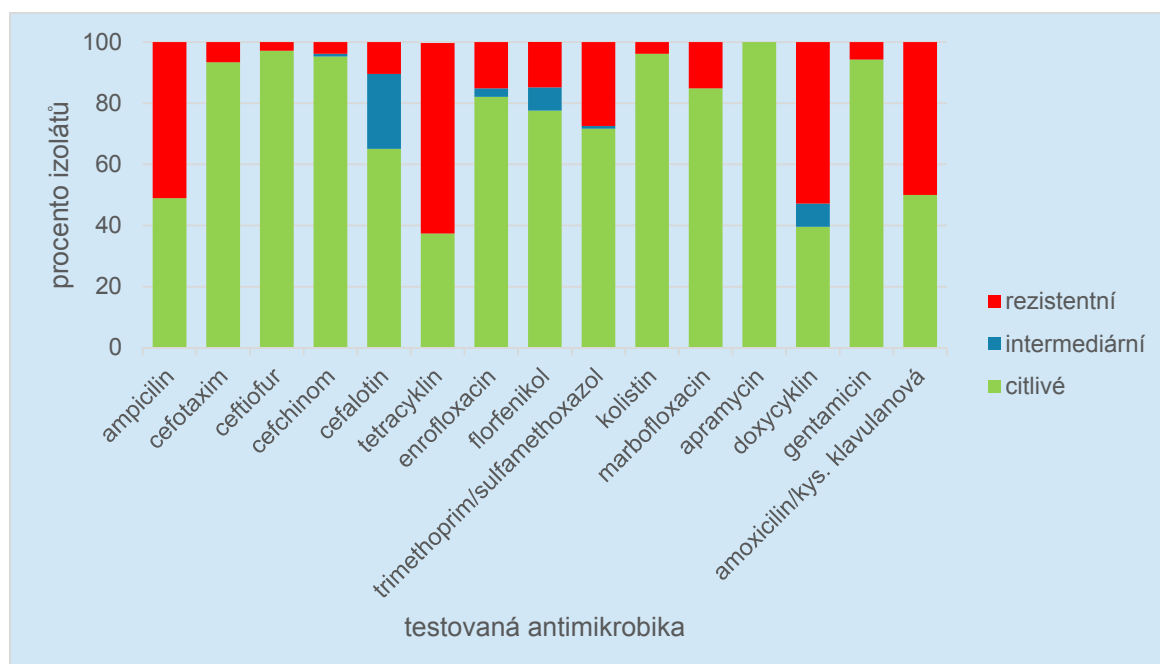
Graf č. 8: Zastoupení multirezistentních kmenů u původců detekovaných v chovech drůbeže v roce 2016



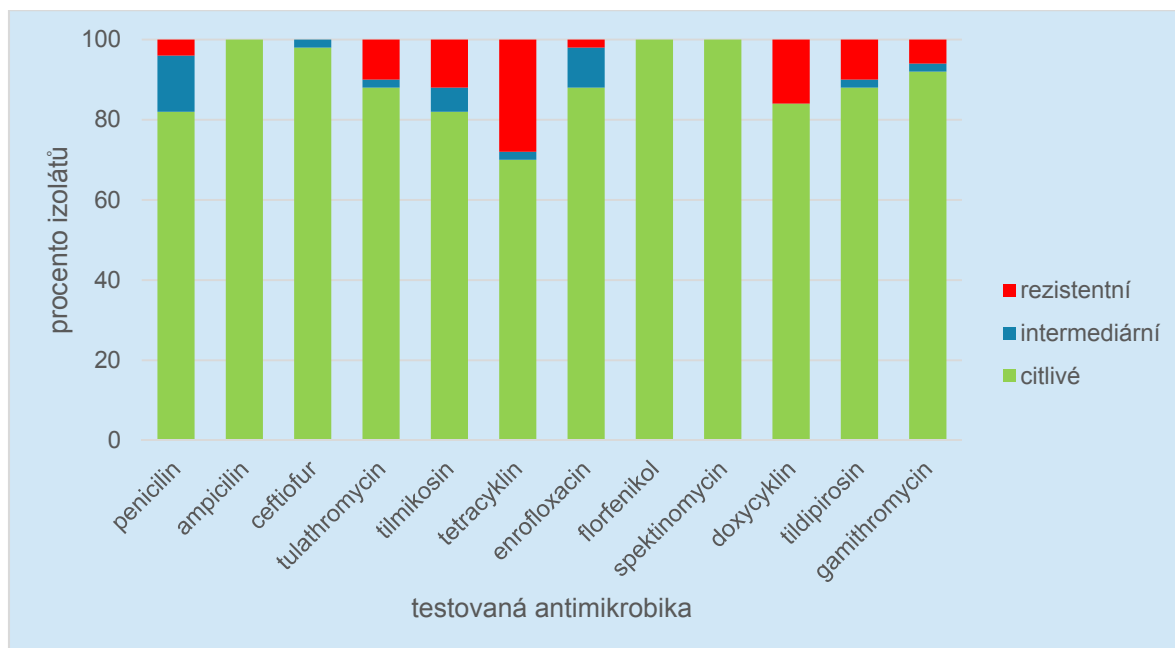
#### 4. 3. Procento rezistentních/citlivých kmenů v roce 2016

Zastoupení rezistentních nebo citlivých izolátů jednotlivých sledovaných původců detekovaných v chovech skotu je znázorněno v grafech 9 – 20, v chovech prasat v grafech 21 - 25 a v chovech hrabavé drůbeže v grafech 26 - 33.

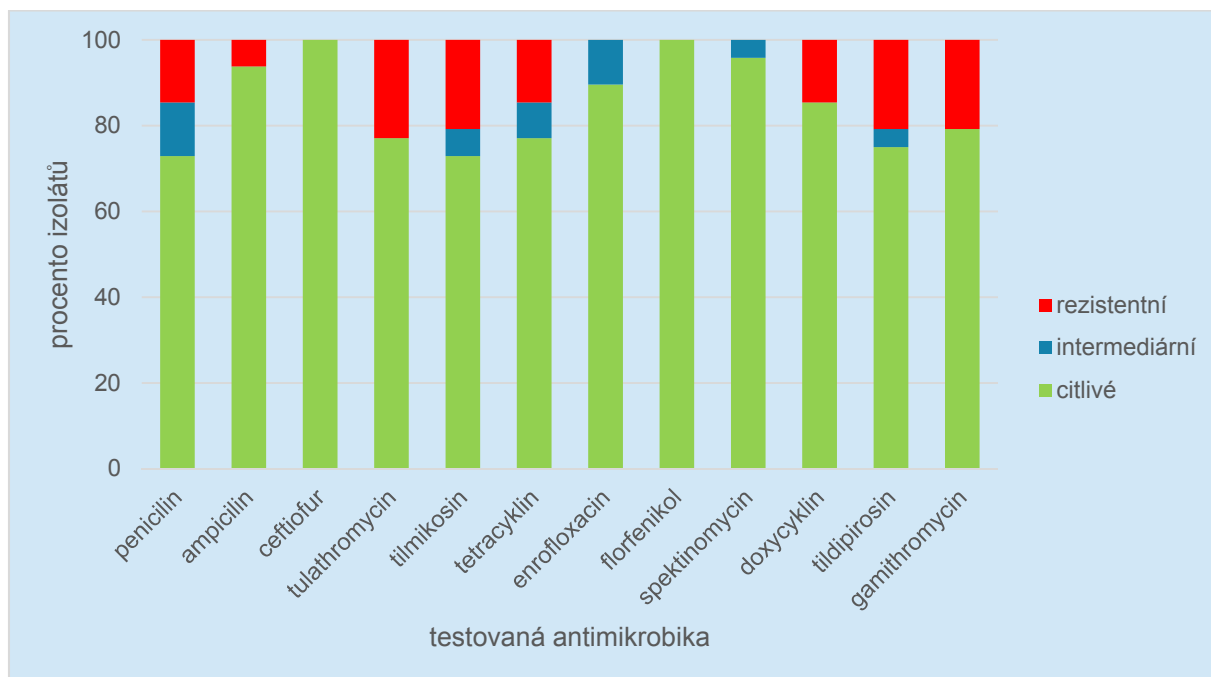
Graf č. 9: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů Escherichia coli izolovaných v chovech skotu z respiračních a gastrointestinálních onemocnění v roce 2016



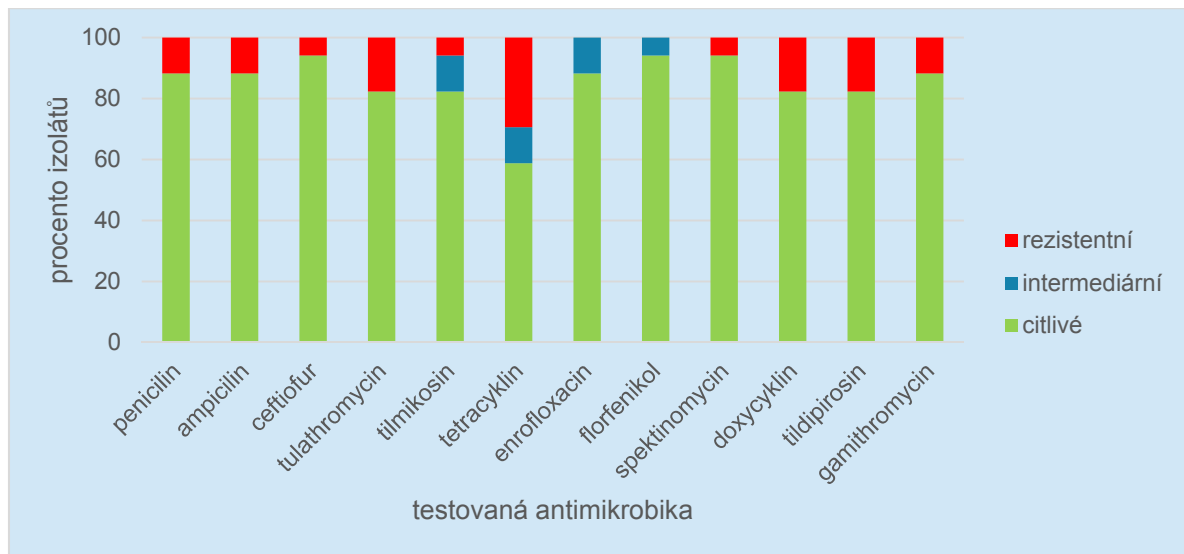
Graf č. 10: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Pasteurella multocida* izolovaných v chovech skotu v roce 2016



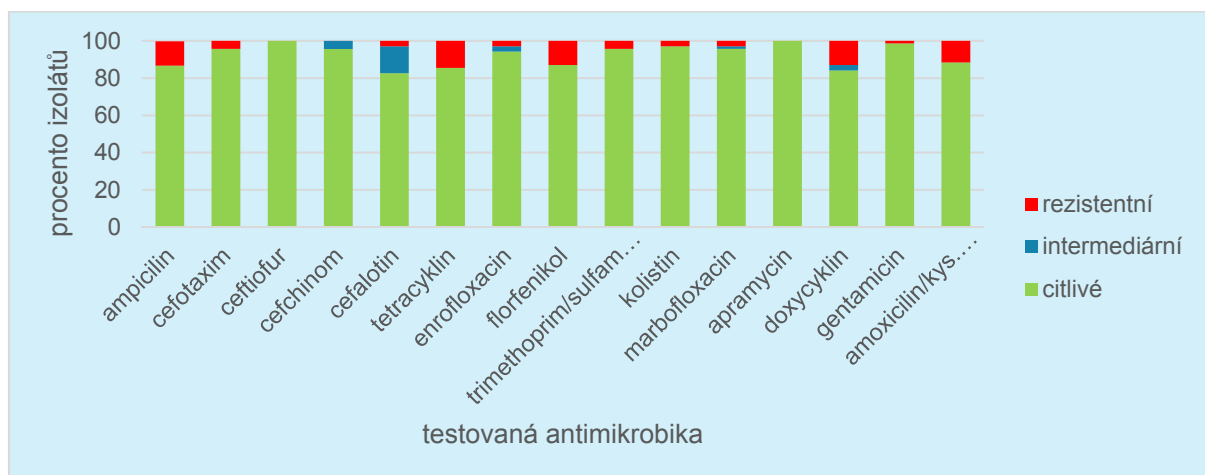
Graf č. 11: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Mannheimia haemolytica* izolovaných v chovech skotu v roce 2016



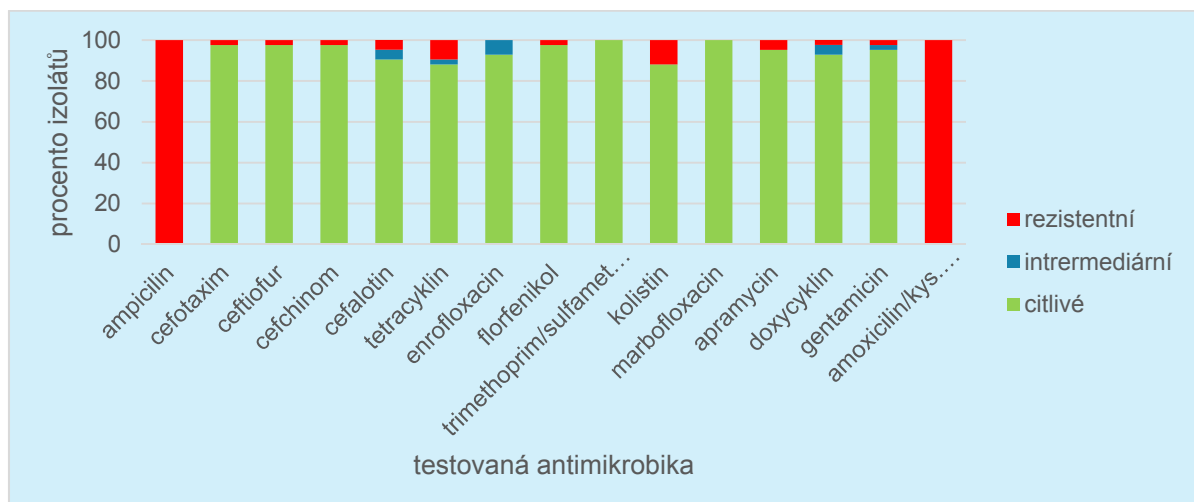
Graf č. 12: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Histophilus somni* izolovaných v chovech skotu v roce 2016



Graf č. 13: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Escherichia coli* izolovaných v chovech skotu z mastitid v roce 2016

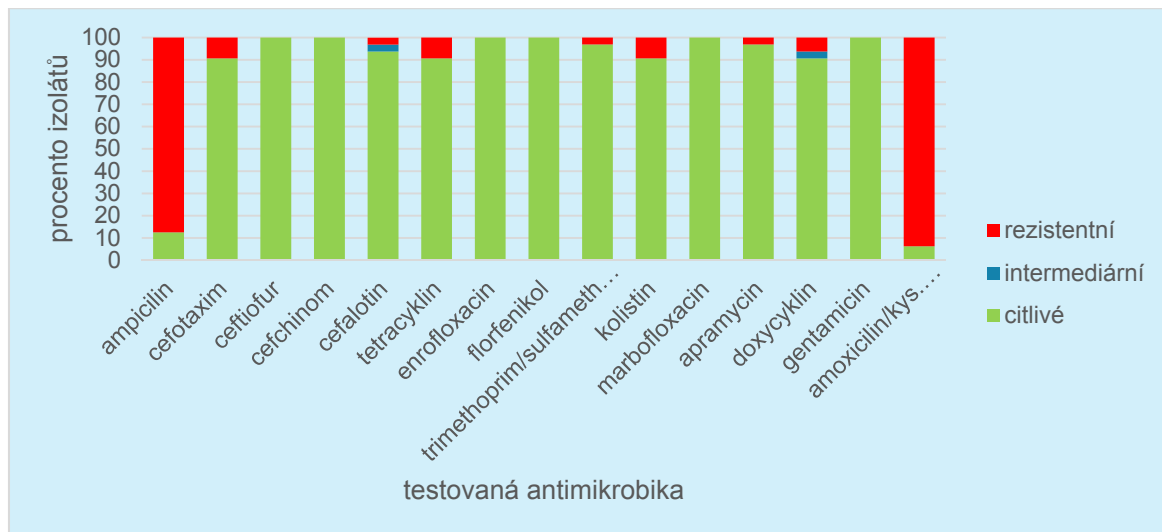


Graf č. 14: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Klebsiella pneumoniae* izolovaných v chovech skotu z mastitid v roce 2016

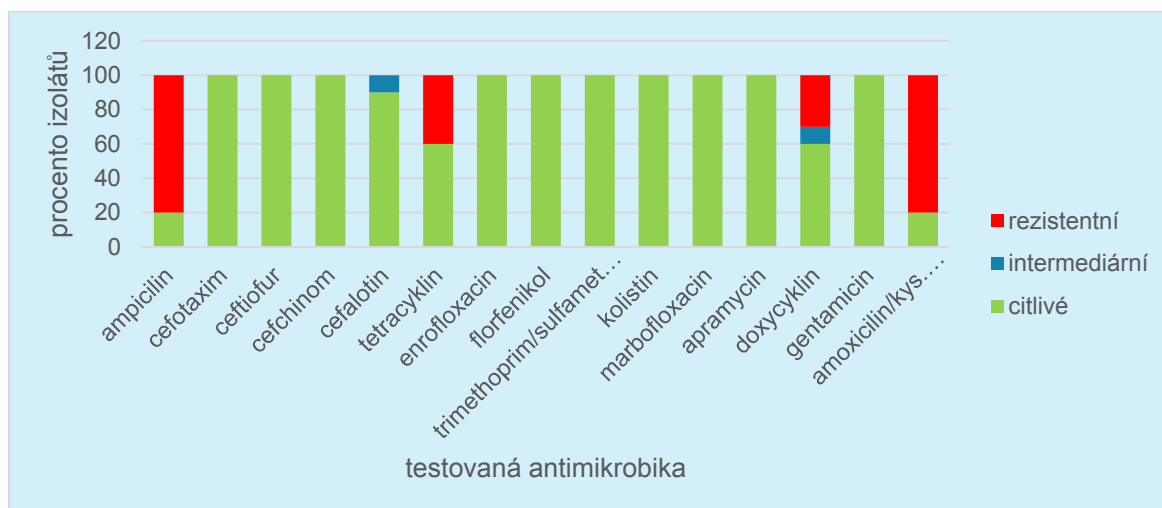




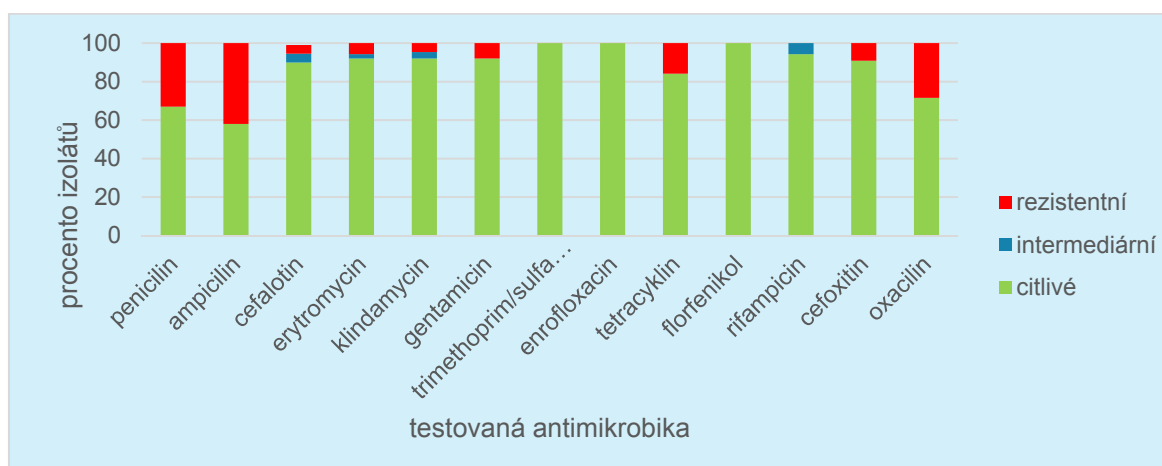
Graf č. 15: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Klebsiella oxytoca* izolovaných v chovech skotu z mastitid v roce 2016



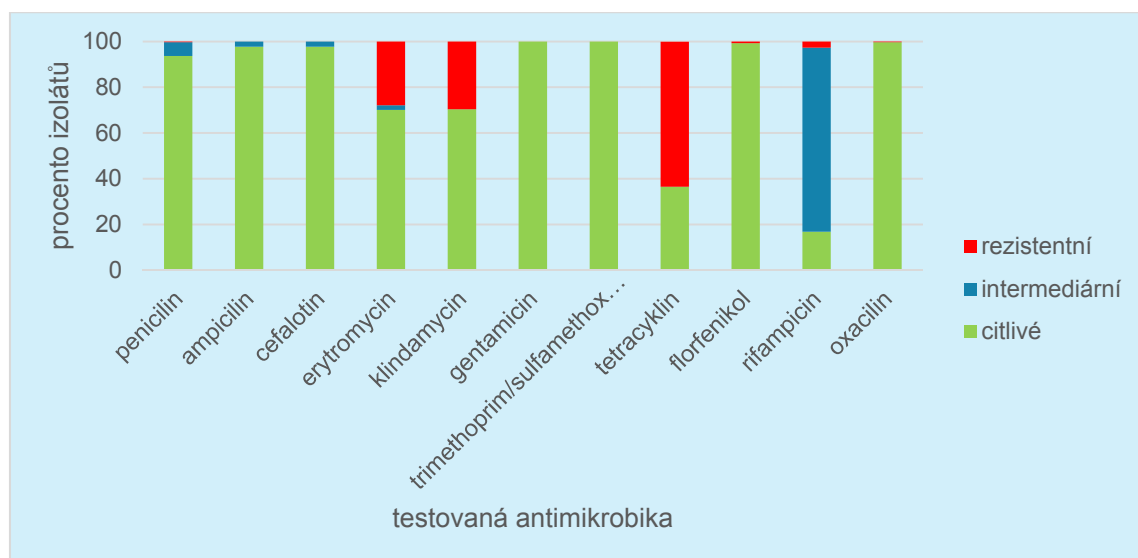
Graf č. 16: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Raoutella* spp. izolovaných v chovech skotu z mastitid v roce 2016



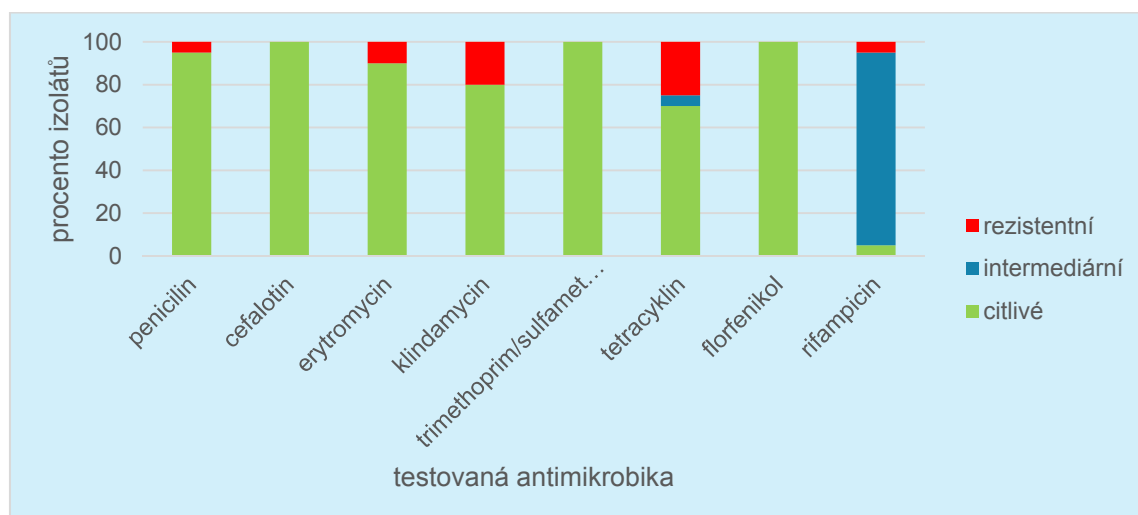
Graf č. 17: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Staphylococcus aureus* izolovaných v chovech skotu z mastitid v roce 2016



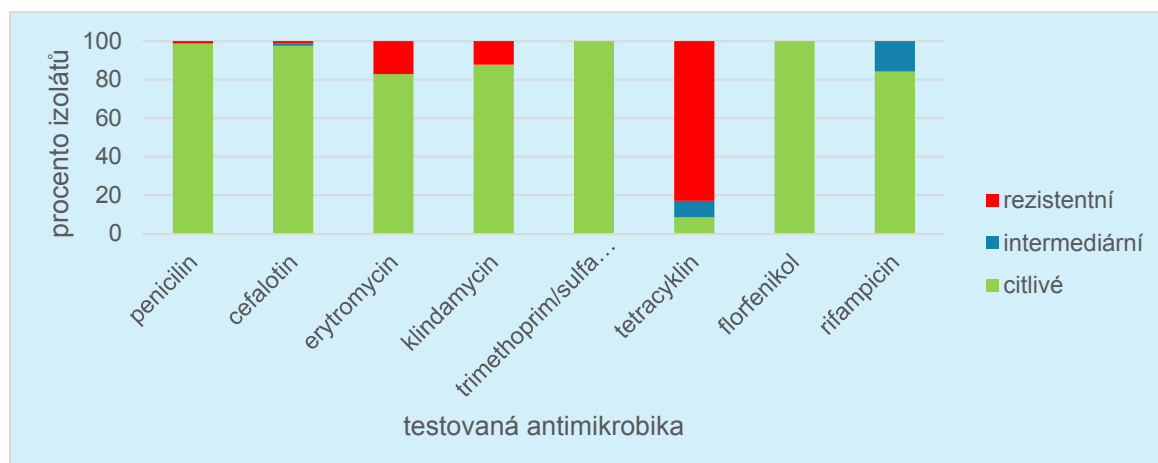
Graf č. 18: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Streptococcus uberis* izolovaných v chovech skotu z mastitid v roce 2016



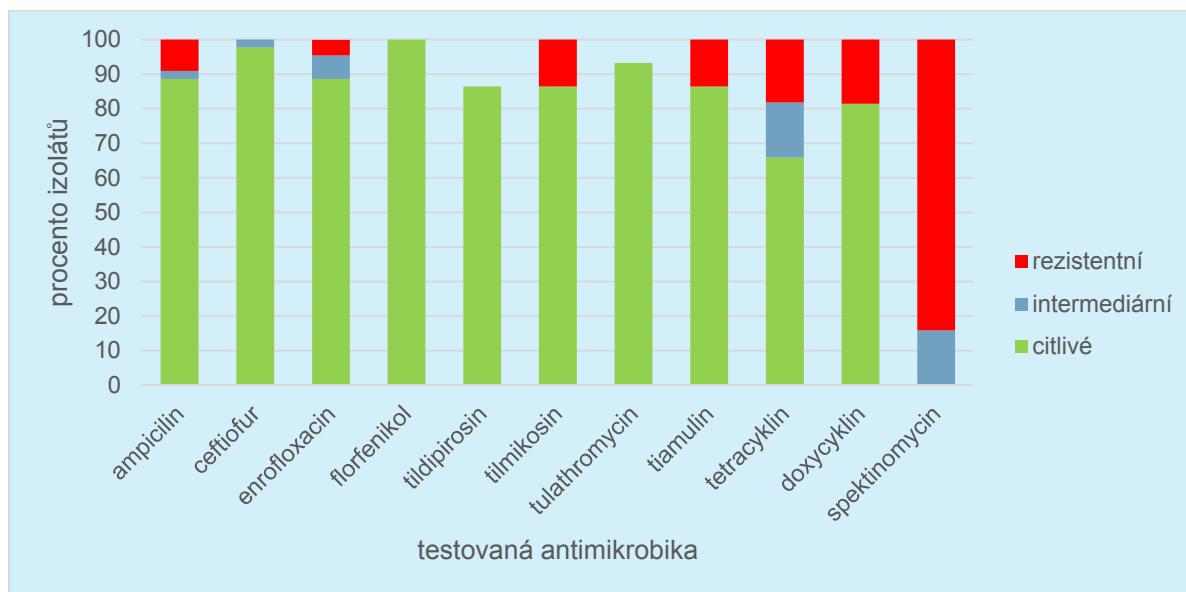
Graf č. 19: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Streptococcus agalactiae* izolovaných v chovech skotu z mastitid v roce 2016



Graf č. 20: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Streptococcus dysgalactiae* izolovaných v chovech skotu z mastitid v roce 2016

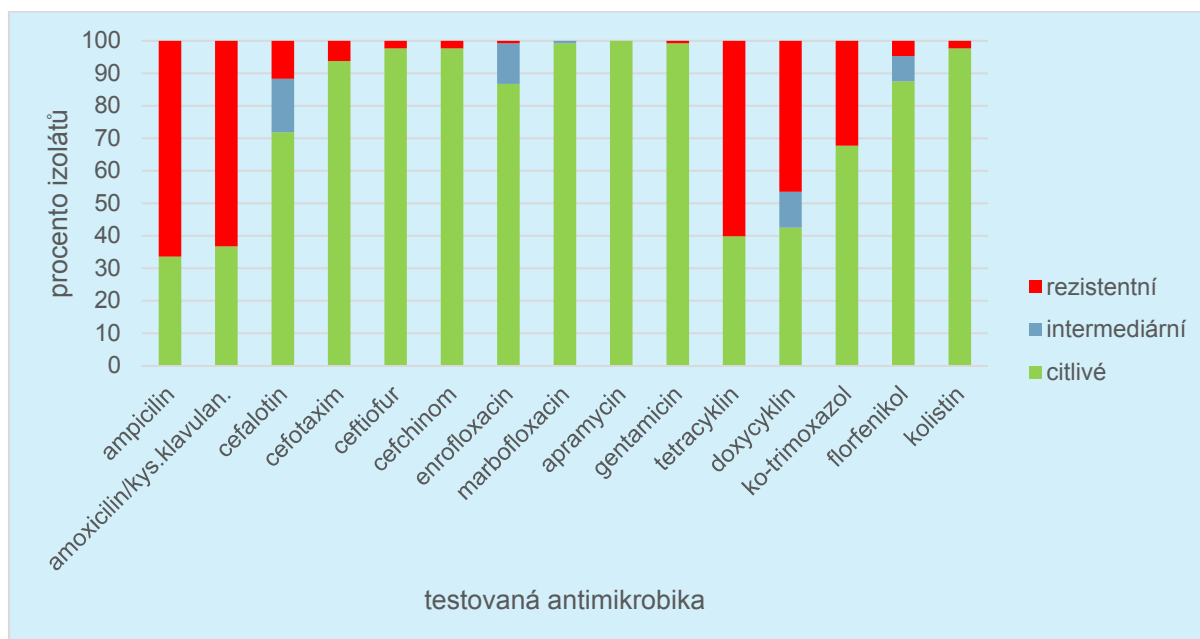


Graf č. 21: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Actinobacillus pleuropneumoniae* izolovaných v chovech prasat v roce 2016\*

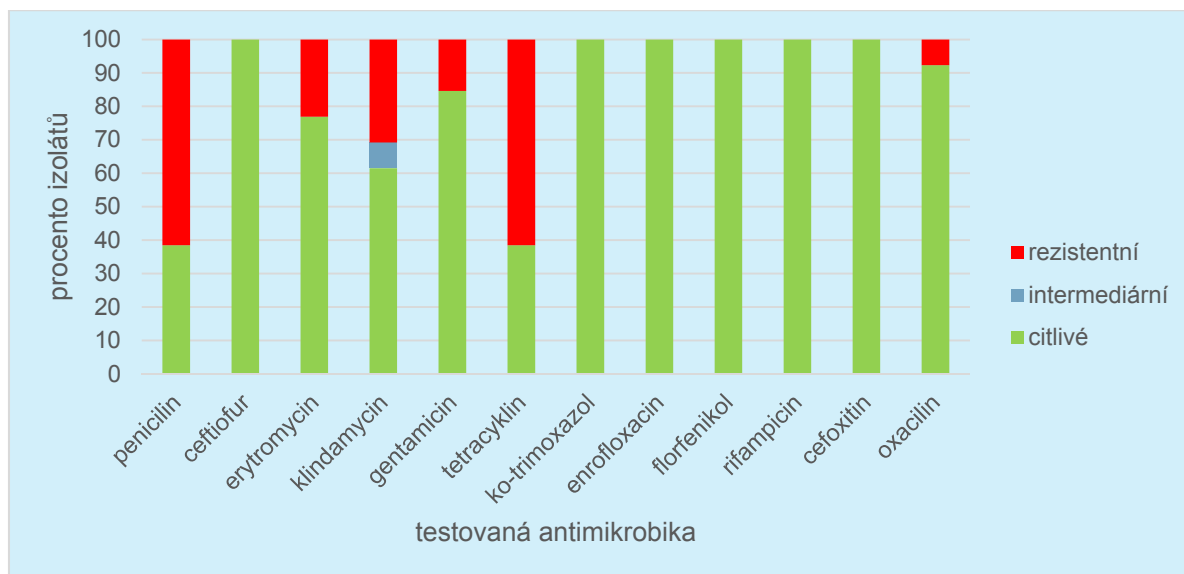


\*U tildipirosinu je stanovena pouze hraniční koncentrace pro citlivost, proto není uvedeno procento intermediárních a rezistentních izolátů.

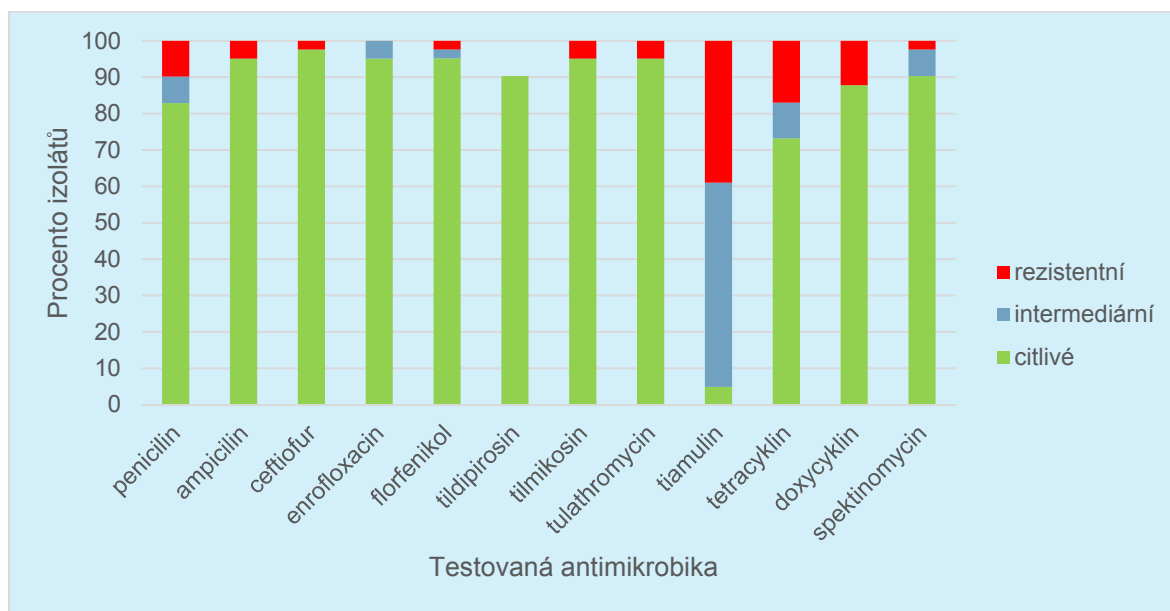
Graf č. 22: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Escherichia coli* izolovaných v chovech prasat v roce 2016



Graf č. 23: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Streptococcus hyicus* izolovaných v chovech prasat v roce 2016

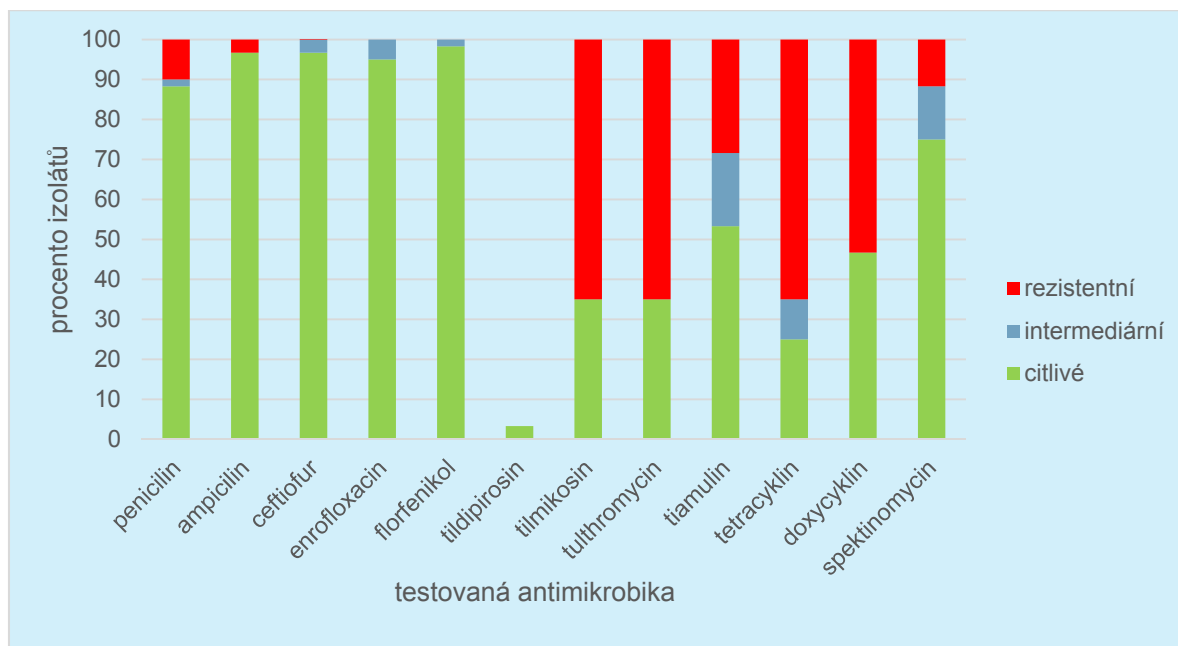


Graf č. 24: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Pasteurella multocida* izolovaných v chovech prasat v roce 2016\*



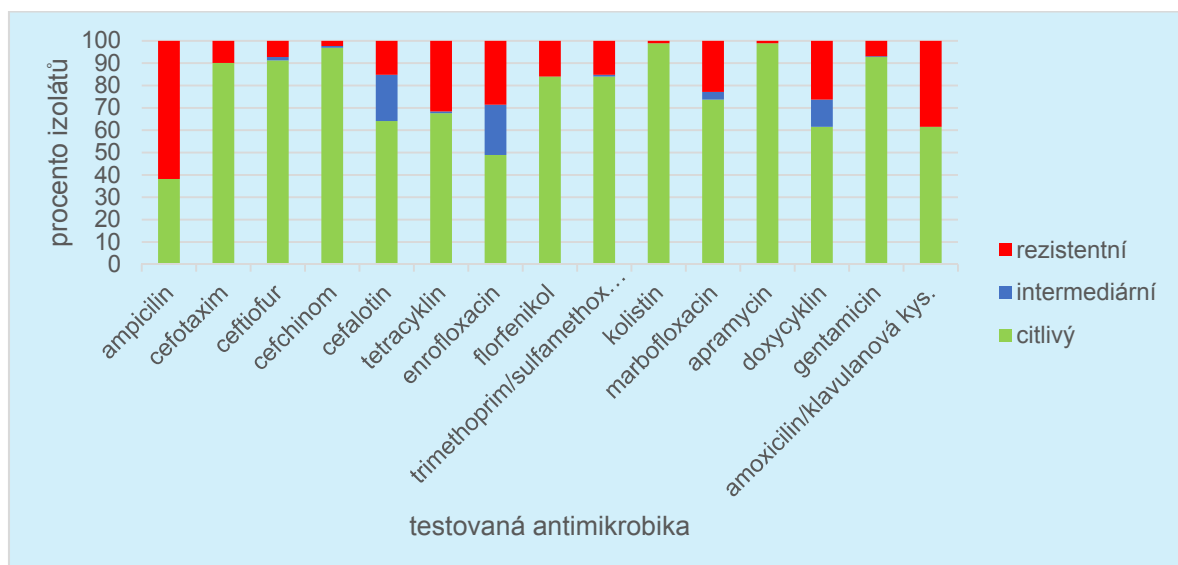
\*U tildipirosinu je stanovena pouze hraniční koncentrace pro citlivost, proto není uvedeno procento intermediárních a rezistentních izolátů.

Graf č. 25: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Streptococcus suis* izolovaných v chovech prasat v roce 2016\*

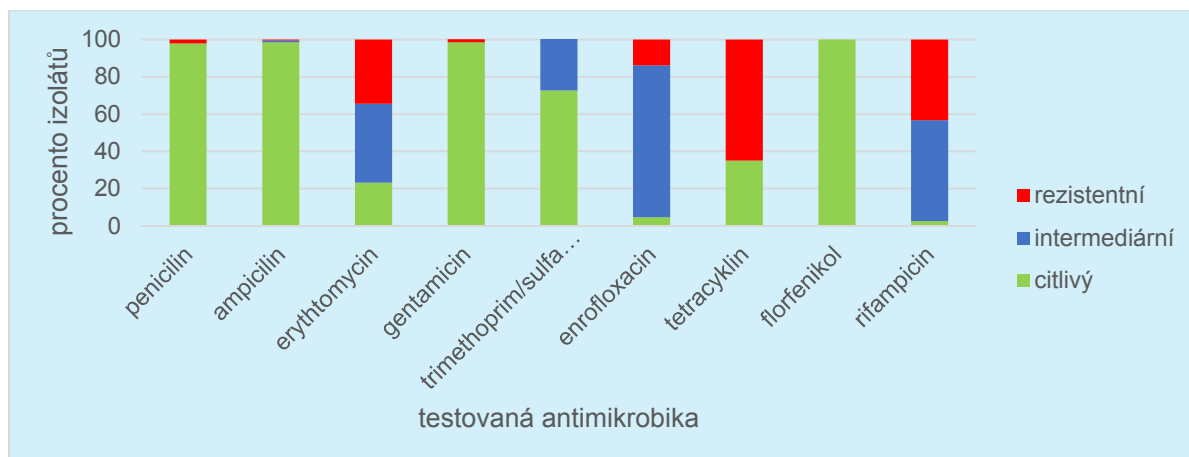


\*U tildipirosinu je stanovena pouze hraniční koncentrace pro citlivost, proto není uvedeno procento intermediárních a rezistentních izolátů.

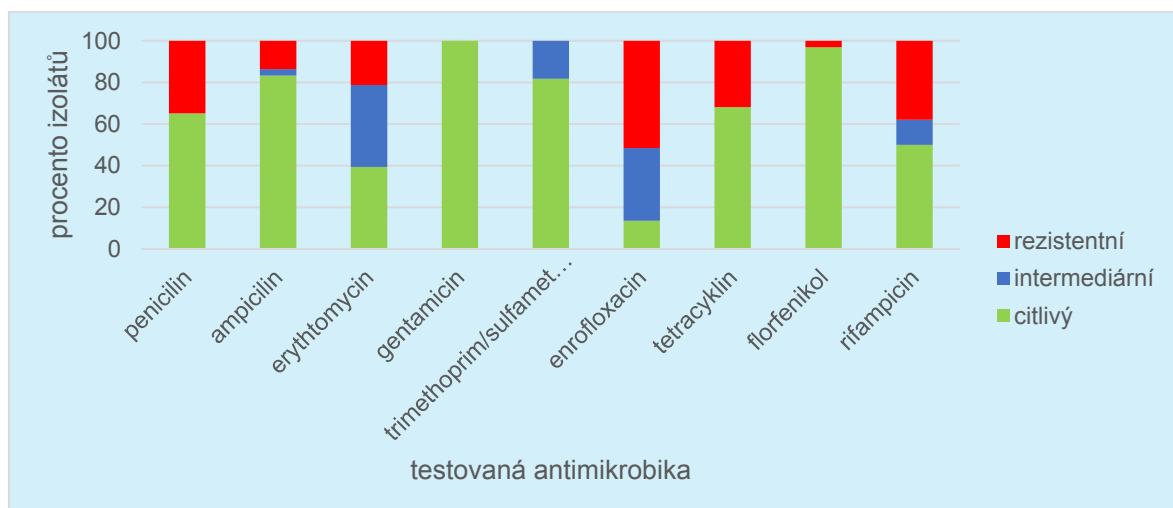
Graf č. 26: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Escherichia coli* izolovaných v chovech drůbeže v roce 2016



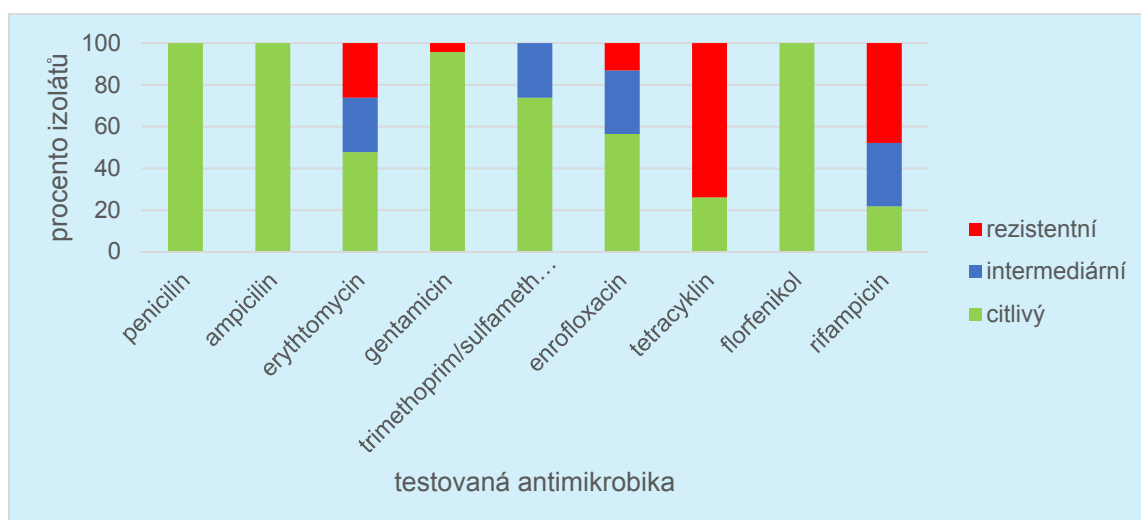
Graf č. 28: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Enterococcus faecalis* izolovaných v chovech drůbeže v roce 2016



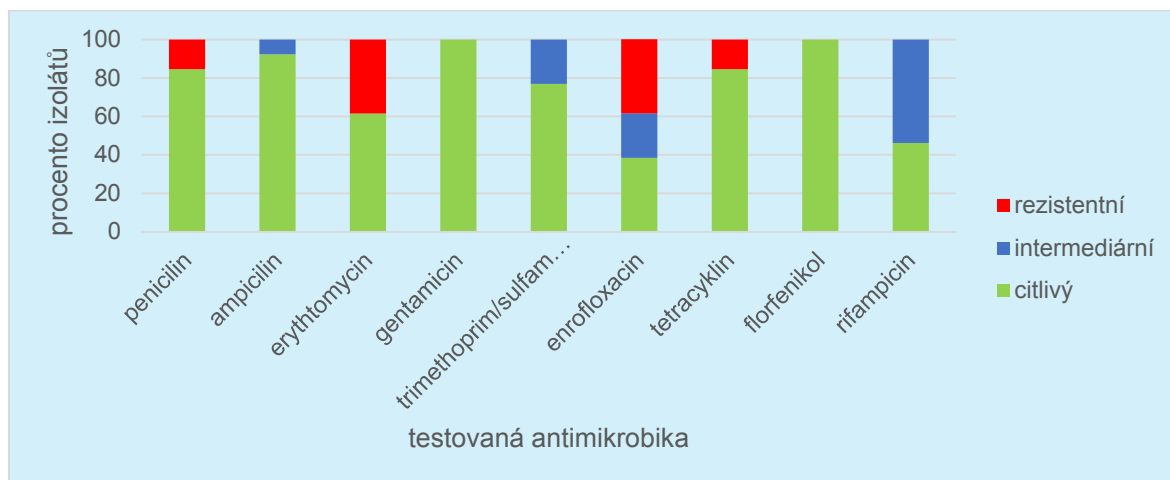
Graf č. 29: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Enterococcus faecium* izolovaných v chovech drůbeže v roce 2016



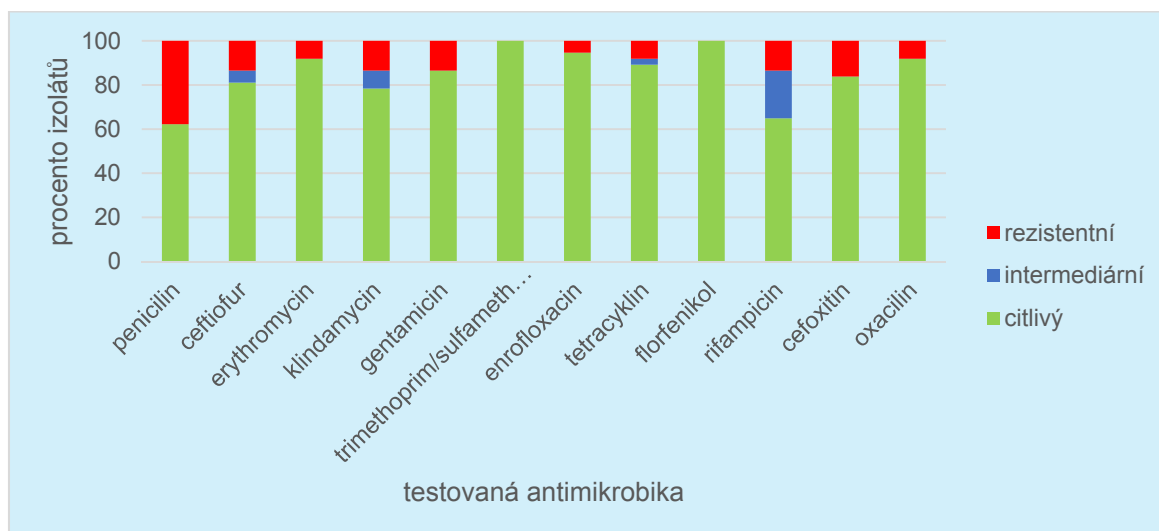
Graf č. 30: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Enterococcus gallinarum* izolovaných v chovech drůbeže v roce 2016



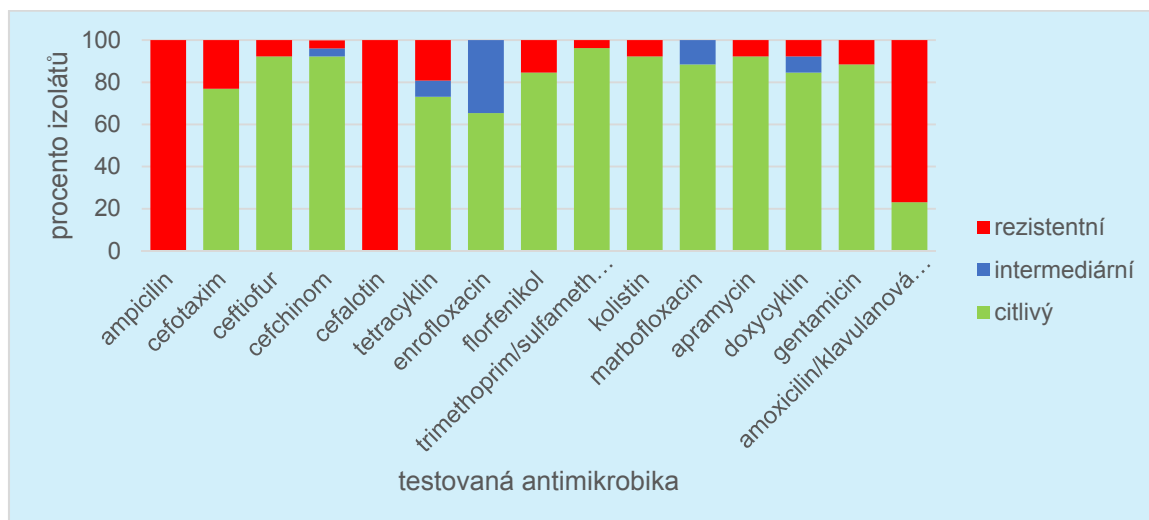
Graf č. 31: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Enterococcus hirae* izolovaných v chovech drůbeže v roce 2016



Graf č. 32: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Staphylococcus aureus* izolovaných v chovech drůbeže v roce 2016



Graf č. 33: Zastoupení rezistentních a citlivých kmenů *Enterobacter* spp. izolovaných v chovech drůbeže v roce 2016



## 4. 4. Fenotypová rezistence izolátů v letech 2015 a 2016

### 4.4.1. Fenotypová rezistence izolátů z chovů skotu v letech 2015 a 2016

Výsledky fenotypové rezistence izolátů z chovů skotu jsou uvedeny v tabulkách 8 – 18.

Tabulka č. 8: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Escherichia coli* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Ampicilin	2015	131	>64	>64	46,6	-	53,4
	2016	106	16	>64	49,0	-	51,0
Amoxicilin/kys. klavulanová	2015	131	>32	>32	46,6	-	53,4
	2016	106	8	>32	50,0	-	50,0
Cefotaxim	2015	131	≤0,125	0,5	89,3	-	10,7
	2016	106	≤0,125	0,25	93,4	24,5	10,4
Cefalotin	2015	131	8	>32	64,9	21,4	13,7
	2016	106	8	32	65,1	24,5	10,4
Cefchinom	2015	131	≤1	≤1	92,4	1,5	6,1
	2016	106	≤1	≤1	95,3	0,9	3,8
Ceftiofur	2015	131	0,5	2	93,1	0	6,9
	2016	106	≤0,125	1	97,2	0	2,8
Enrofloxacin	2015	131	≤0,03	0,5	84,8	7,6	7,6
	2016	106	≤0,03	>4	82,1	2,8	15,1
Marbofloxacin	2015	131	≤0,5	≤0,5	93,1	0	6,9
	2016	106	≤0,5	>4	84,9	0	15,1
Kolistin	2015	131	≤1	≤1	97,7	-	2,3
	2016	106	≤1	≤1	96,2	-	3,8
Tetracyklin	2015	131	64	>64	38,9	0	61,1
	2016	106	64	>64	37,7	0	62,3
Doxycyklin	2015	131	>16	>16	40,4	15,3	44,3
	2016	106	16	>16	39,6	7,6	52,8
Gentamicin	2015	131	≤0,5	2	91,6	1,5	6,9
	2016	106	1	2	94,3	-	5,7
Apramycin	2015	131	≤8	≤8	98,5	-	1,5
	2016	106	≤8	≤8	100	-	0
Florfenikol	2015	131	8	16	74,8	0	25,2
	2016	106	8	>128	77,6	7,6	16,8
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	131	≤0,25	>32	70,2	0,8	29,0
	2016	106	≤0,25	>32	71,7	0,9	27,4

MIC<sub>50</sub> a MIC<sub>90</sub> představují nejnižší koncentraci antimikrobiální látky (mg/L) inhibující růst 50 % a 90 % izolátů

C (%) procento citlivých izolátů

I (%) procento intermediárních izolátů

R (%) procento rezistentních izolátů

- nehodnotí se

\* v interpretačních kritériích je stanovena pouze hraniční inhibiční koncentrace pro citlivost



Tabulka č. 9: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Pasteurella multocida* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	40	0,125	0,25	97,5	0	2,5
	2016	50	0,25	0,5	82,0	14,0	4,0
Ampicilin	2015	40	0,25	0,5	97,5	-	2,5
	2016	50	0,25	0,52	100	-	0
Ceftiofur	2015	40	≤0,125	0,25	100	0	0
	2016	50	≤0,125	≤0,125	98,0	2,0	0
Enrofloxacin	2015	40	≤0,06	0,125	95,0	2,2	2,5
	2016	50	≤0,06	0,5	88,0	10,0	2,0
Florfenikol	2015	40	0,5	0,5	100	0	0
	2016	50	0,5	1	100	0	0
Tetracyklin	2015	40	≤0,5	8	85,0	2,5	12,5
	2016	50	1	8	70,0	2,0	28,0
Doxycyklin	2015	40	≤0,5	1	92,5	-	7,5
	2016	50	≤0,5	2	84,0	-	16,0
Tilmikosin	2015	40	4	8	90,0	5,0	5,0
	2016	50	2	32	82,0	6,0	12,0
Tildipirosin	2015	40	1	8	92,5	5,0	2,5
	2016	50	1	16	88,0	2,0	10,0
Tulathromycin	2015	40	≤1	2	97,5	0	2,5
	2016	50	≤1	32	88,0	2,0	10,0
Tiamulin	2015	40	16	32		nehodnoceno	
	2016	50	8	32		nehodnoceno	
Spektinomycin	2015	40	≤16	32	95,0	5,0	0
	2016	50	≤16	32	100	0	0
Gamithromycin	2015	40	0,5	1	97,5	0	2,5
	2016	50	0,5	4	92,0	2,0	6,0

Tabulka č. 10: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Mannheimia haemolytica* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	36	0,25	4	66,7	11,1	22,2
	2016	48	0,25	4	72,9	12,5	14,6
Ampicilin	2015	36	0,25	8	77,8	-	22,2
	2016	48	0,25	0,5	93,8	-	6,2
Ceftiofur	2015	36	≤0,125	0,25	100	0	0
	2016	48	≤0,125	0,25	100	0	0
Enrofloxacin	2015	36	≤0,06	≤0,06	100	0	0
	2016	48	≤0,06	0,5	89,6	10,4	0
Florfenikol	2015	36	1	2	91,6	2,8	5,6
	2016	48	1	2	100	0	0
Tetracyklin	2015	36	≤0,5	4	88,9	2,8	8,3
	2016	48	1	8	77,1	8,3	14,6
Doxycyklin	2015	36	≤0,5	1	97,2	-	2,8
	2016	48	≤0,5	4	85,4	-	14,6
Tilmikosin	2015	36	4	16	88,9	2,8	8,3
	2016	48	2	>64	72,9	6,3	20,8
Tildipirosin	2015	36	1	8	88,9	5,6	5,6
	2016	48	1	>64	75,0	4,2	20,8
Tulathromycin	2015	36	≤1	4	91,6	5,6	2,8
	2016	48	≤1	>128	77,1	0	22,9

Tiamulin	2015	36	16	32		nehodnoceno	
	2016	48	16	32		nehodnoceno	
Spektinomycin	2015	36	32	32	100	0	0
	2016	48	32	32	95,8	4,2	0
Gamithromycin	2015	36	0,5	2	94,4	0	5,6
	2016	48	0,5	>8	88,2	0	11,8

Tabulka č. 11: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Histophilus somni* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	16	≤0,06	1	75,0	12,5	12,5
	2016	17	0,125	1	88,2	0	11,8
Ampicilin	2015	16	≤0,125	0,5	93,8	-	6,2
	2016	17	≤0,125	2	88,2	-	11,8
Ceftiofur	2015	16	≤0,125	0,5	93,8	0	6,2
	2016	17	≤0,125	0,25	94,1	0	5,9
Enrofloxacin	2015	16	≤0,06	0,25	93,8	0	6,2
	2016	17	≤0,06	0,5	88,2	11,8	0
Florfenikol	2015	16	0,25	2	93,8	0	6,2
	2016	17	0,25	2	94,1	5,9	0
Tetracyklin	2015	16	≤0,5	32	81,3	0	18,7
	2016	17	1	8	58,8	11,8	29,4
Doxycyklin	2015	16	≤0,5	4	87,5	-	12,5
	2016	17	≤0,5	>4	82,3	-	17,7
Tilmikosin	2015	16	4	16	87,5	12,5	0
	2016	17	2	16	82,3	11,8	5,9
Tildipirosin	2015	16	4	16	87,5	6,3	6,3
	2016	17	4	>64	82,3	0	17,7
Tulathromycin	2015	16	4	16	93,8	0	6,2
	2016	17	4	128	82,3	0	17,7
Tiamulin	2015	16	1	16		nehodnoceno	
	2016	17	1	8		nehodnoceno	
Spektinomycin	2015	16	≤16	>128	87,5	0	12,5
	2016	17	≤16	32	94,1	0	5,8
Gamithromycin	2015	16	0,25	4	100	0	0
	2016	17	0,25	>8	88,2	0	11,8

Tabulka č. 12: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Staphylococcus aureus* – mastitidy - v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	92	0,25	4	52,2	-	47,8
	2016	88	0,125	4	67,0	-	33,0
Ampicilin	2015	92	0,25	4	52,2	-	47,8
	2016	88	0,25	4	57,0	-	43,0
Ceftiofur	2015	92	2	4	89,1	3,3	7,6
	2016	88	2	2	90,9	4,5	4,5
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	92	0,06	0,125	100	0	0
	2016	88	0,06	0,125	100	0	0
Enrofloxacin	2015	92	0,125	0,25	96,7	0	3,3
	2016	88	0,125	0,25	100	0	0
Florfenikol	2015	92	4	8	95,7	0	4,3
	2016	88	4	8	100	0	0
Tetracyklin	2015	92	≤0,25	>32	72,8	0	27,2
	2016	88	≤0,25	>32	84,1	0	15,9

Gentamicin	2015	92	0,5	2	85,9	-	14,1
	2016	88	0,5	1	92,1	-	7,9
Klindamycin	2015	92	≤0,125	≤0,125	92,4	3,3	4,3
	2016	88	≤0,125	0,25	92,1	3,4	4,5
Erytromycin	2015	92	0,25	1	91,3	0	8,7
	2016	88	0,25	1	92,1	2,3	5,7
Rifampicin	2015	92	≤0,03	0,06	94,6	4,3	1,1
	2016	88	≤0,03	0,06	94,3	5,7	0
Cefoxitin	2015	92	≤4	≤4	90,2	-	9,8
	2016	88	≤4	≤4	90,9	-	9,1
Oxacilin	2015	92	≤0,25	1	82,6	-	17,4
	2016	88	≤0,25	0,5	71,6	-	28,4

Tabulka č. 13: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Streptococcus agalactiae* – mastitidy - v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	16	≤0,06	0,25	100	0	0
	2016	20	≤0,06	0,125	95,0	-	5,0
Ampicilin	2015	16	0,25	0,25		nehodnoceno	
	2016	20	0,25	0,5		nehodnoceno	
Ceftiofur	2015	16	≤0,25	0,5	100	0	0
	2016	20	≤0,25	2	100	0	0
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	16	0,25	0,25	100	0	0
	2016	20	0,125	0,25	100	0	0
Enrofloxacin	2015	16	0,5	1		nehodnoceno	
	2016	20	0,5	0,5		nehodnoceno	
Florfenikol	2015	16	2	4	100	0	0
	2016	20	2	4	100	0	0
Tetracyklin	2015	16	≤0,25	>32	56,3	0	43,7
	2016	20	≤0,25	32	70,0	5,0	25,0
Gentamicin	2015	16	≤128	≤128		nehodnoceno	
	2016	20	≤128	≤128		nehodnoceno	
Klindamycin	2015	16	≤0,125	0,25	93,8	-	6,2
	2016	20	≤0,125	2	80,0	-	20,0
Erytromycin	2015	16	≤0,125	≤0,125	93,8	0	6,2
	2016	20	≤0,125	0,25	90,0	0	10,0
Rifampicin	2015	16	0,25	0,25	18,7	81,3	0
	2016	20	0,125	0,5	5,0	90,0	5,0
Cefoxitin	2015	16	≤4	≤4		nehodnoceno	
	2016	20	≤4	≤4		nehodnoceno	
Oxacilin	2015	16	≤0,25	≤0,25		nehodnoceno	
	2016	20	≤0,25	≤0,25		nehodnoceno	

Tabulka č. 14: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Streptococcus dysgalactiae* – mastitidy - v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	16	0,25	1	18,7	-	81,3
	2016	13	0,5	0,5	38,5	-	61,5
Ceftiofur	2015	16	1	1	100	0	0
	2016	13	1	2	100	0	0
Trimethoprim/sulfamethoxazol	2015	16	0,125	1	100	0	0

(ko-trimoxazol)	2016	13	0,25	0,5	100	0	0
Enrofloxacin	2015	16	0,125	0,125	100	0	0
	2016	13	0,125	0,25	100	0	0
Florfenikol	2015	16	2	4	100	0	0
	2016	13	2	4	100	0	0
Tetracyklin	2015	16	32	>32	37,5	0	62,5
	2016	13	16	>32	38,5	0	61,5
Gentamicin	2015	16	≤0,25	1	93,8	-	6,2
	2016	13	≤0,25	2	84,6	-	15,4
Klindamycin	2015	16	≤0,125	>16	81,3	0	18,7
	2016	13	0,25	>16	61,5	7,7	30,8
Erytromycin	2015	16	0,25	>16	81,3	0	18,7
	2016	13	0,25	>16	76,9	0	23,1
Rifampicin	2015	16	≤0,03	0,06	93,8	0	6,2
	2016	13	≤0,03	0,06	100	0	0
Cefoxitin	2015	16	≤4	≤4	100	0	0
	2016	13	≤4	≤4	100	0	0
Oxacilin	2015	16	≤0,25	≤0,25	93,8	-	6,2
	2016	13	≤0,25	≤0,25	92,3	-	7,7

Tabulka č. 15: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Streptococcus uberis* – mastitidy - v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	232	0,125	0,25	94,4	4,7	0,9
	2016	301	0,25	0,25	93,7	6,0	0,3
Ampicilin	2015	232	0,5	0,5	99,1	0	0,9
	2016	301	0,5	0,5	97,7	2,3	0
Ceftiofur	2015	232	1	2	98,3	1,3	0,4
	2016	301	1	2	97,7	2,3	0
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	232	0,125	0,25	99,6	0,4	0
	2016	301	0,06	0,25	100	0	0
Enrofloxacin	2015	232	0,5	0,5		nehodnoceno	
	2016	301	1	>8		nehodnoceno	
Florfenikol	2015	232	2	4	98,2	-	1,8
	2016	301	2	2	99,3	-	0,7
Tetracyklin	2015	232	16	>32	36,1	1,8	62,1
	2016	301	32	>32	36,5	0	63,5
Gentamicin	2015	232	≤128	≤128	86,2	-	13,8
	2016	301	≤128	≤128	100	-	0
Klindamycin	2015	232	≤0,125	8	65,1	-	34,9
	2016	301	≤0,125	4	70,4	-	29,6
Erytromycin	2015	232	≤0,125	0,5	92,2	1,8	6,0
	2016	301	≤0,125	4	70,1	2,0	27,9
Rifampicin	2015	232	0,125	0,25	13,4	83,6	3,0
	2016	301	0,125	0,25	16,9	80,4	2,7
Cefoxitin	2015	232	≤4	8		nehodnoceno	
	2016	301	≤4	≤4		nehodnoceno	
Oxacilin	2015	232	1	2	99,1	-	0,9
	2016	301	1	2	99,7	-	0,3

Tabulka č. 16: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Escherichia coli* – mastitidy - v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Ampicilin	2015	66	4	8	93,9	-	6,1
	2016	69	8	>64	87,0	-	13,0
Amoxicilin/kys. klavulanová	2015	66	4	8	90,9	-	9,1
	2016	69	4	>32	88,4	-	11,6
Cefotaxim	2015	66	≤0,125	0,25	98,5	-	1,5
	2016	69	≤0,125	0,25	95,7	-	4,3
Cefalotin	2015	66	8	16	75,7	18,2	6,1
	2016	69	8	16	82,6	14,5	2,9
Cefchinom	2015	66	≤1	≤1	100	0	0
	2016	69	≤1	≤1	98,6	4,4	0
Ceftiofur	2015	66	0,5	1	100	0	0
	2016	69	0,5	1	100	0	0
Enrofloxacin	2015	66	≤0,03	0,25	97,0	0	3,0
	2016	69	0,5	0,125	94,2	2,9	2,9
Marbofloxacin	2015	66	≤0,5	≤0,5	97,0	1,5	1,5
	2016	69	≤0,5	≤0,5	95,7	1,4	2,9
Kolistin	2015	66	≤1	4	89,4	-	10,6
	2016	69	≤1	≤1	97,1	-	2,9
Tetracyklin	2015	66	1	16	89,4	0	10,6
	2016	69	1	>64	85,5	0	14,5
Doxycyklin	2015	66	≤2	4	90,9	1,5	7,6
	2016	69	≤2	16	84,1	2,9	13,0
Gentamicin	2015	66	≤0,5	1	94,0	1,5	4,5
	2016	69	≤0,5	2	98,6	0	1,4
Apramycin	2015	66	≤8	≤8	95,5	0	4,5
	2016	69	≤8	≤8	100	0	0
Florfenikol	2015	66	8	16	81,8	-	18,2
	2016	69	8	16	87,0	-	13,0
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	66	≤0,25	≤0,25	97,0	0	3,0
	2016	69	≤0,25	0,5	95,7	0	4,3

Tabulka č. 17: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Klebsiella pneumoniae* – mastitidy - v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Ampicilin	2015	31	32	64	0	-	100
	2016	42	16	>64	0	-	100
Amoxicilin/kys. klavulanová	2015	31	32	>32	0	-	100
	2016	42	>32	>32	0	-	100
Cefotaxim	2015	31	≤0,125	0,25	93,3	-	6,7
	2016	42	≤0,125	≤0,125	97,6	-	2,4
Cefalotin	2015	31	≤4	8	93,4	3,3	3,3
	2016	42	≤4	8	90,5	4,8	4,8
Cefchinom	2015	31	≤1	≤1	96,7	0	3,3
	2016	42	≤1	≤1	97,6	0	2,4
Ceftiofur	2015	31	0,5	1	96,7	0	3,3
	2016	42	1	1	97,6	0	2,4
Enrofloxacin	2015	31	0,06	0,125	90,0	10,0	0

	2016	42	0,06	0,5	92,9	7,1	0
Marbofloxacin	2015	31	≤0,5	≤0,5	96,7	3,3	0
	2016	42	≤0,5	≤0,5	100	0	0
Kolistin	2015	31	≤1	>8	80,0	0	20,0
	2016	42	≤1	8	88,1	-	11,9
Tetracyklin	2015	31	1	2	90,0	0	10,0
	2016	42	1	8	88,1	2,4	9,5
Doxycyklin	2015	31	≤2	4	90,0	6,7	3,3
	2016	42	≤2	≤2	92,9	4,8	2,4
Gentamicin	2015	31	≤0,5	2	96,7	0	3,3
	2016	42	≤0,5	1	95,2	2,4	2,4
Apramycin	2015	31	≤8	16	90,0	-	10,0
	2016	42	≤8	≤8	95,2	-	4,8
Florfenikol	2015	31	8	32	90,0	-	10,0
	2016	42	8	8	97,6	-	2,4
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	31	≤0,25	≤0,25	100	0	0
	2016	42	≤0,25	≤0,25	100	0	0

Tabulka č. 18: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Klebsiella oxytoca* – mastitidy - v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Ampicilin	2015	38	32	>64	13,2	-	86,8
	2016	32	32	>64	12,5	-	87,5
Amoxicilin/kys. klavulanová	2015	38	32	>32	15,8	-	84,2
	2016	32	32	>32	6,2	-	93,8
Cefotaxim	2015	38	≤0,125	0,25	97,4	-	2,6
	2016	32	≤0,125	0,25	90,6	-	9,4
Cefalotin	2015	38	≤4	8	97,4	0	2,6
	2016	32	≤4	8	93,8	3,1	3,1
Cefchinom	2015	38	≤1	≤1	100	0	0
	2016	32	≤1	≤1	100	0	0
Ceftiofur	2015	38	0,25	1	97,4	0	2,6
	2016	32	0,5	1	100	0	0
Enrofloxacin	2015	38	≤0,03	0,06	97,4	2,6	0
	2016	32	≤0,03	0,125	100	0	0
Marbofloxacin	2015	38	≤0,5	≤0,5	100	0	0
	2016	32	≤0,5	≤0,5	100	0	0
Kolistin	2015	38	≤1	≤1	100	0	0
	2016	32	≤1	≤1	90,6	0	9,4
Tetracyklin	2015	38	≤0,5	1	100	0	0
	2016	32	1	2	90,6	0	9,4
Doxycyklin	2015	38	≤2	≤2	100	0	0
	2016	32	≤2	≤2	90,6	3,1	6,3
Gentamicin	2015	38	≤0,5	≤0,5	100	0	0
	2016	32	≤0,5	≤0,5	100	0	0
Apramycin	2015	38	≤8	≤8	100	0	0
	2016	32	≤8	≤8	96,9	-	3,1
Florfenikol	2015	38	2	4	97,4	-	2,6
	2016	32	2	4	100	-	0
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	38	≤0,25	≤0,25	97,4	0	2,6
	2016	32	≤0,25	≤0,25	96,9	0	3,1

#### 4.4.2. Fenotypová rezistence izolátů z chovů prasat v letech 2015 a 2016

Výsledky fenotypové rezistence izolátů z chovů prasat jsou uvedeny v tabulkách 19 – 23.

Tabulka č. 19: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Actinobacillus pleuropneumoniae* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Ampicilin	2015	39	0,5	>16	91,9	0	8,1
	2016	44	0,25	0,5	88,6	2,3	9,1
Ceftiofur	2015	39	≤0,125	0,25	94,6	0	5,6
	2016	44	≤0,125	≤0,125	97,7	2,3	0
Enrofloxacin	2015	39	≤0,06	0,25	91,9	5,4	2,7
	2016	44	≤0,06	0,25	88,6	4,6	6,8
Florfenikol	2015	39	0,5	4	91,9	5,4	2,7
	2016	44	0,5	1	100	0	0
Tetracyklin	2015	39	≤0,5	8	81,1	8,1	10,8
	2016	44	≤0,5	8	65,9	15,9	18,2
Doxycyklin	2015	39	≤0,5	2	83,8	-	16,2
	2016	44	≤0,5	4	81,4	-	18,6
Tilmikosin	2015	39	32	32	70,3	-	29,7
	2016	44	16	16	90,9	-	9,1
Tildipirosin	2015	39	16	32	51,4	*	*
	2016	44	16	32	86,4	*	*
Tulathromycin	2015	39	32	64	97,3	*	*
	2016	44	32	64	93,2	*	*
Tiamulin	2015	39	16	32	78,4	-	21,6
	2016	44	16	32	86,4	-	13,6
Spektinomycin	2015	39	>128	>128	5,1	2,6	92,3
	2016	44	128	>128	0	15,9	84,1

Tabulka č. 20: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Escherichia coli* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Ampicilin	2015	162	>64	>64	45,7	0	54,3
	2016	128	>64	>64	33,6	-	66,4
Amoxicilin/kys. klavulanová	2015	162	>32	>32	45,7	-	54,3
	2016	128	>32	>32	36,7	-	63,3
Cefotaxim	2015	162	≤0,125	≤0,125	90,7	0	9,3
	2016	128	≤0,125	0,25	93,8	0	6,2
Cefalotin	2015	162	8	16	68,5	18,5	13
	2016	128	8	32	71,9	16,4	11,7
Cefchinom	2015	162	≤1	≤1	93,8	1,9	4,3
	2016	128	≤1	≤1	97,6	0	2,4
Ceftiofur	2015	162	0,5	1	92,6	0,6	6,8
	2016	128	0,5	1	89,8	7,8	2,4
Enrofloxacin	2015	162	≤0,03	0,25	92,0	3,7	4,3
	2016	128	≤0,03	0,5	86,7	12,5	0,8
Marbofloxacin	2015	162	≤0,5	≤0,5	95,7	0	4,3

	2016	128	≤0,5	≤0,5	99,2	0,8	0
Kolistin	2015	162	≤1	≤1	98,1	-	1,9
	2016	128	≤1	≤1	97,6	-	2,4
Tetracyklin	2015	162	64	>64	38,9	0,6	60,5
	2016	128	64	>64	39,8	0	60,2
Doxycyklin	2015	162	8	>16	40,1	23,5	36,4
	2016	128	8	>16	43	10,9	46,1
Gentamicin	2015	162	≤0,5	1	99,4	0	0,6
	2016	128	≤0,5	1	99,2	0	0,8
Apramycin	2015	162	≤8	≤8	98,8	-	1,2
	2016	128	≤8	≤8	100	-	0
Florfenikol	2015	162	8	16	77,8	0	22,2
	2016	128	8	16	87,5	7,8	4,7
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	162	≤0,125	>32	70,4	0	29,6
	2016	128	≤0,125	>32	70,4	0	29,6

Tabulka č. 21: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Pasteurella multocida* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	31	≤0,06	0,25	100	0	0
	2016	41	0,25	0,5	82,9	7,3	9,8
Ampicilin	2015	31	≤0,125	0,25	100	0	0
	2016	41	0,25	0,5	95,1	0	4,9
Ceftiofur	2015	31	≤0,125	≤0,125	100	0	0
	2016	41	≤0,125	0,25	97,6	0	2,4
Enrofloxacin	2015	31	≤0,06	≤0,06	100	0	0
	2016	41	≤0,06	0,25	95,1	4,9	0
Florfenikol	2015	31	0,5	1	100	0	0
	2016	41	0,5	2	95,2	2,4	2,4
Tetracyklin	2015	31	≤0,5	8	77,4	6,5	16,1
	2016	41	≤0,5	32	73,2	9,8	17
Doxycyklin	2015	31	≤0,5	1	90,3	-	9,7
	2016	41	≤0,5	2	87,8	-	12,2
Tilmikosin	2015	31	4	16	96,8	-	3,2
	2016	41	4	8	95,1	-	4,9
Tildipirosin	2015	31	1	2	93,5	*	*
	2016	41	1	2	90,3	*	*
Tulathromycin	2015	31	≤1	≤1	96,8	0	3,2
	2016	41	≤1	2	95,1	0	4,9
Tiamulin	2015	31	32	32	3,2	41,9	54,8
	2016	41	16	64	4,9	56,1	39
Spektinomycin	2015	31	32	32	96,8	3,2	0
	2016	41	32	32	90,3	7,3	2,4



Tabulka č. 22: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Streptococcus suis* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	59	≤0,06	1	83	5,1	11,9
	2016	60	≤0,06	0,5	88,3	1,7	10
Ampicilin	2015	59	≤0,125	0,25	96,6	1,7	1,7
	2016	60	≤0,125	0,25	96,7	0	3,3
Ceftiofur	2015	59	0,25	1	94,9	5,1	0
	2016	60	0,25	1	96,7	3,3	1,7
Enrofloxacin	2015	59	0,25	0,5	93,2	3,4	3,4
	2016	60	0,25	0,5	95	5	0
Florfenikol	2015	59	2	4	88,1	8,5	3,4
	2016	60	2	2	98,3	1,7	0
Tetracyklin	2015	59	32	64	11,9	8,5	79,7
	2016	60	16	64	25	10	65
Doxycyklin	2015	59	>4	>4	18,6	-	81,4
	2016	60	2	>4	46,7	-	53,3
Tilmikosin	2015	59	32	>64	40,7	-	59,3
	2016	60	64	>64	35	-	65
Tildipirosin	2015	59	>64	>64	13,6	*	*
	2016	60	>64	>64	3,3	*	*
Tulathromycin	2015	59	64	>128	42,4	5,1	52,5
	2016	60	8	>128	35	-	65
Tiamulin	2015	59	8	>64	49,2	16,9	33,9
	2016	60	4	>64	53,3	18,3	28,3
Spektinomycin	2015	59	32	>128	83	3,4	13,6
	2016	60	32	>128	75	13,3	11,7

Tabulka č. 23: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Streptococcus hyicus* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	16	0,25	1	18,7	-	81,3
	2016	13	0,5	0,5	38,5	-	61,5
Ceftiofur	2015	16	1	1	100	0	0
	2016	13	1	2	100	0	0
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	16	0,125	1	100	0	0
	2016	13	0,25	0,5	100	0	0
Enrofloxacin	2015	16	0,125	0,125	100	0	0
	2016	13	0,125	0,25	100	0	0
Florfenikol	2015	16	2	4	100	0	0
	2016	13	2	4	100	0	0
Tetracyklin	2015	16	32	>32	37,5	0	62,5
	2016	13	16	>32	38,5	0	61,5
Gentamicin	2015	16	≤0,25	1	93,8	-	6,2
	2016	13	≤0,25	2	84,6	-	15,4
Klindamycin	2015	16	≤0,125	>16	81,3	0	18,7
	2016	13	0,25	>16	61,5	7,7	30,8
Erytromycin	2015	16	0,25	>16	81,3	0	18,7
	2016	13	0,25	>16	76,9	0	23,1

Rifampicin	2015	16	≤0,03	0,06	93,8	0	6,2
	2016	13	≤0,03	0,06	100	0	0
Cefoxitin	2015	16	≤4	≤4	100	0	0
	2016	13	≤4	≤4	100	0	0
Oxacilin	2015	16	≤0,25	≤0,25	93,8	-	6,2
	2016	13	≤0,25	≤0,25	92,3	-	7,7

#### 4.4.3. Fenotypová rezistence izolátů z chovů hrabavé drůbeže v letech 2015 a 2016

Výsledky fenotypové rezistence izolátů z chovů hrabavé drůbeže jsou uvedeny v tabulkách 24 – 30.

Tabulka č. 24: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Escherichia coli* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Ampicilin	2015	274	8	>64	58,8	-	41,2
	2016	262	8	>64	38,2	-	61,8
Amoxicilin/kys. klavulanová	2015	274	4	>32	61,3	-	38,7
	2016	262	4	>32	61,5	-	38,5
Cefotaxim	2015	274	≤0,125	0,25	89,8	-	10,2
	2016	262	≤0,125	0,25	90,1	-	9,9
Cefalotin	2015	274	8	32	64,6	20,1	15,3
	2016	262	8	32	64,1	20,7	15,2
Cefchinom	2015	274	≤1	≤1	97,1	0,7	2,2
	2016	262	≤1	≤1	96,9	0,8	2,3
Ceftiofur	2015	274	0,5	1	90,9	1,8	7,3
	2016	262	0,5	2	91,2	1,5	7,3
Enrofloxacin	2015	274	0,5	>4	49,3	22,3	28,5
	2016	262	0,5	>4	48,9	22,5	28,6
Marbofloxacin	2015	274	≤0,5	>4	73,7	3,6	22,6
	2016	262	≤0,5	≤0,5	73,7	3,4	22,9
Kolistin	2015	274	≤1	≤1	98,9	-	1,1
	2016	262	≤1	≤1	98,9	-	1,1
Tetracyklin	2015	274	2	>64	67,5	0,7	31,8
	2016	262	1	>64	67,6	0,8	31,6
Doxycyklin	2015	274	≤2	16	69,0	11,3	19,7
	2016	262	≤2	16	61,5	12,2	26,3
Gentamicin	2015	274	≤0,5	2	93,8	0,4	6,6
	2016	262	≤0,5	2	92,7	0,4	6,9
Apramycin	2015	274	≤8	≤8	98,9	-	1,1
	2016	262	≤8	≤8	98,9	-	1,1
Florfenikol	2015	274	8	16	84,3	-	15,7
	2016	262	8	16	84,0	-	16,0
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	274	≤0,25	>32	83,9	0,7	15,3
	2016	262	≤0,25	>32	84,0	0,78	15,2

Tabulka č. 25: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Enterococcus faecalis* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	149	4	4	98,7	-	1,3
	2016	194	4	4	97,9	-	2,1
Ampicilin	2015	149	2	2	99,3	0,7	0
	2016	194	2	4	98,5	1,0	0,5
Ceftiofur	2015	149	>32	>32		nehodnoceno	
	2016	194	2	16		nehodnoceno	
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	149	≤0,03	0,06	86,6	13,4	0
	2016	194	≤0,03	0,125	72,7	28,3	0
Enrofloxacin	2015	149	1	2	12,1	73,8	14,1
	2016	194	1	>8	4,7	81,4	13,9
Florfenikol	2015	149	4	4	99,3	-	0,7
	2016	194	4	4	100	-	0
Tetracyklin	2015	149	32	>32	32,9	0,7	66,4
	2016	194	32	>32	35,1	0	64,9
Gentamicin	2015	149	≤128	≤128	98,7	-	1,3
	2016	194	≤128	≤128	98,5	-	0,5
Klindamycin	2015	149	>16	>16		nehodnoceno	
	2016	194	16	>16		nehodnoceno	
Erytromycin	2015	149	2	>16	28,9	41,6	29,5
	2016	194	2	>16	23,2	42,3	34,5
Rifampicin	2015	149	≤0,03	≤0,03	15,4	50,3	34,2
	2016	194	2	4	2,6	54,1	43,3
Cefoxitin	2015	149	>16	>16		nehodnoceno	
	2016	194	>16	>16		nehodnoceno	
Oxacilin	2015	149	>2	>2		nehodnoceno	
	2016	194	>2	>2		nehodnoceno	

Tabulka č. 26: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Enterococcus faecium* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	48	4	>8	77,1	-	22,9
	2016	66	2	>8	65,2	-	34,8
Ampicilin	2015	48	2	>16	81,3	2,1	16,7
	2016	66	2	>16	83,3	3,1	1,6
Ceftiofur	2015	48	8	>32		nehodnoceno	
	2016	66	1	>32		nehodnoceno	
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	48	≤0,03	0,06	89,6	10,4	0
	2016	66	≤0,03	0,06	81,8	18,2	0
Enrofloxacin	2015	48	2	8	25,0	20,8	54,2
	2016	66	2	8	13,6	34,9	51,5
Florfenikol	2015	48	2	8	100	0	0
	2016	66	2	4	96,9	0	3,1
Tetracyklin	2015	48	>32	>32	45,8	4,2	50,0
	2016	66	0,5	>32	68,2	0	31,8
Gentamicin	2015	48	≤128	≤128	97,9	0	2,1
	2016	66	≤128	≤128	100	0	0

Klindamycin	2015	48	16	>16		nehodnoceno	
	2016	66	2	>16		nehodnoceno	
Erytromycin	2015	48	4	>16	31,3	39,6	29,2
	2016	66	2	>16	39,4	39,4	21,2
Rifampicin	2015	48	2	>4	41,7	12,5	45,8
	2016	66	2	>4	50,0	12,1	37,9
Cefoxitin	2015	48	>16	>16		nehodnoceno	
	2016	66	>16	>16		nehodnoceno	
Oxacilin	2015	48	>2	>2		nehodnoceno	
	2016	66	>2	>2		nehodnoceno	

Tabulka č. 27: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Enterococcus gallinarum* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	13	1	4	92,3	-	7,7
	2016	23	1	4	100	-	0
Ampicilin	2015	13	2	4	92,3	-	7,7
	2016	23	1	4	100	-	0
Ceftiofur	2015	13	2	4		nehodnoceno	
	2016	23	32	>32		nehodnoceno	
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	13	≤0,03	≤0,03	92,3	7,7	0
	2016	23	≤0,03	0,125	73,9	26,1	0
Enrofloxacin	2015	13	0,5	>8	23,1	53,8	23,1
	2016	23	0,25	2	56,5	30,4	13,1
Florfenikol	2015	13	2	4	100	0	0
	2016	23	2	2	100	0	0
Tetracyklin	2015	13	>32	>32	23,1	0	76,9
	2016	23	32	>32	26,1	0	73,9
Gentamicin	2015	13	≤128	≤128	100	0	0
	2016	23	8	≤128	95,7	0	4,3
Klindamycin	2015	13	16	>16		nehodnoceno	
	2016	23	16	>16		nehodnoceno	
Erytromycin	2015	13	1	>16	30,8	38,5	30,8
	2016	23	1	>16	47,8	26,1	26,1
Rifampicin	2015	13	4	>4	15,4	30,8	53,8
	2016	23	2	>4	21,8	30,4	47,8
Cefoxitin	2015	13	>16	>16		nehodnoceno	
	2016	23	>16	>16		nehodnoceno	
Oxacilin	2015	13	>2	>2		nehodnoceno	
	2016	23	2	>2		nehodnoceno	

Tabulka č. 28: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Enterococcus hirae* – drůbež - v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	20	1	4	100	0	0
	2016	13	0,5	>8	84,6	-	15,4
Ampicilin	2015	20	0,25	2	100	0	0
	2016	13	0,5	2	92,3	7,7	0
Ceftiofur	2015	20	16	>32		nehodnoceno	
	2016	13	≤0,25	>32		nehodnoceno	
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	20	≤0,03	≤0,03	95,0	5,0	0
	2016	13	≤0,03	0,125	76,9	26,1	0
Enrofloxacin	2015	20	8	>8	10,0	15,0	75,0
	2016	13	1	8	38,5	23,1	38,5

Florfenikol	2015	20	2	2	100	0	0
	2016	13	1	2	100	0	0
Tetracyklin	2015	20	≤0,5	>32	65,0	5,0	30,0
	2016	13	≤0,5	>32	84,6	0	15,4
Gentamicin	2015	20	≤128	≤128	100	0	0
	2016	13	≤128	≤128	100	0	0
Klindamycin	2015	20	16	>16		nehodnoceno	
	2016	13	16	>16		nehodnoceno	
Erytromycin	2015	20	4	>16	45,0	20,0	35,0
	2016	13	≤0,125	>16	61,5	0	38,5
Rifampicin	2015	20	1	>4	80,0	5,0	15,0
	2016	13	1	1	46,2	53,8	0
Cefoxitin	2015	20	16	>16		nehodnoceno	
	2016	13	8	>16		nehodnoceno	
Oxacilin	2015	20	1	>2		nehodnoceno	
	2016	13	1	>2		nehodnoceno	

Tabulka č. 29: Výsledky fenotypové rezistence izolátů Enterobacter spp. v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Ampicilin	2015	58	64	>64	10,3	-	89,7
	2016	26	32	>64	65,2	-	34,8
Amoxicilin/kys. klavulanová	2015	58	>32	>32	10,3	-	89,7
	2016	26	>32	>32	23,1	-	76,9
Cefotaxim	2015	58	0,25	0,5	81,0	-	19,0
	2016	26	≤0,125	4	76,9	-	23,1
Cefalotin	2015	58	>32	>32	6,9	5,2	87,9
	2016	26	32	>32	0	0	100
Cefchinom	2015	58	≤1	≤1	93,1	3,4	3,4
	2016	26	≤1	2	92,3	3,8	3,8
Ceftiofur	2015	58	1	4	89,7	3,4	6,9
	2016	26	1	2	92,3	0	7,7
Enrofloxacin	2015	58	≤0,03	1	81,0	10,3	8,6
	2016	26	0,06	1	65,4	34,6	0
Marbofloxacin	2015	58	≤0,5	2	91,4	1,7	6,9
	2016	26	≤0,5	2	88,5	11,5	0
Kolistin	2015	58	≤1	≤1	98,3	-	1,7
	2016	26	≤1	≤1	92,3	-	7,7
Tetracyklin	2015	58	2	4	93,1	3,4	3,4
	2016	26	2	32	73,1	7,7	19,2
Doxycyklin	2015	58	≤2	4	96,6	0	3,4
	2016	26	≤2	8	84,6	7,7	7,7
Gentamicin	2015	58	≤0,5	1	98,3	0	1,7
	2016	26	≤0,5	16	88,5	0	11,5
Apramycin	2015	58	≤8	≤8	98,3	-	1,7
	2016	26	≤8	≤8	92,3	-	7,7
Florfenikol	2015	58	8	16	87,9	-	12,1
	2016	26	8	16	84,6	-	15,4
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	58	≤0,25	≤0,25	96,6	1,7	1,7
	2016	26	≤0,25	0,5	96,2	0	3,8

Tabulka č. 30: Výsledky fenotypové rezistence izolátů *Staphylococcus aureus* v letech 2015 a 2016

Antimikrobikum	období	počet izolátů	MIC <sub>50</sub> mg/L	MIC <sub>90</sub> mg/L	C (%)	I (%)	R (%)
Penicilin	2015	22	≤0,06	1	77,3	-	22,7
	2016	37	0,125	4	62,2	-	37,8
Ampicilin	2015	22	0,25	1		nehodnoceno	
	2016	37	0,25	2		nehodnoceno	
Ceftiofur	2015	22	2	2	100	0	0
	2016	37	2	16	81,1	5,4	13,5
Trimethoprim/sulfamethoxazol (ko-trimoxazol)	2015	22	≤0,03	0,06	100	0	0
	2016	37	0,06	0,06	100	0	0
Enrofloxacin	2015	22	0,25	2	90,9	0	9,1
	2016	37	0,25	1	94,6	0	5,4
Florfenikol	2015	22	4	4	100	-	0
	2016	37	4	8	100	-	0
Tetracyklin	2015	22	≤0,25	0,5	90,9	0	9,1
	2016	37	≤0,25	2	89,2	2,7	8,1
Gentamicin	2015	22	0,5	1	100	-	0
	2016	37	0,5	≤128	86,5	-	13,5
Klindamycin	2015	22	≤0,125	≤0,125	100	0	0
	2016	37	≤0,125	16	78,4	8,1	13,5
Erytromycin	2015	22	0,25	0,5	95,5	0	4,5
	2016	37	0,5	1	91,9	0	8,1
Rifampicin	2015	22	≤0,03	≤0,03	95,5	4,5	0
	2016	37	≤0,03	1	64,9	21,6	13,5
Cefoxitin	2015	22	≤4	≤4	100	-	0
	2016	37	≤4	>16	83,8	-	16,2
Oxacilin	2015	22	≤0,25	≤0,25	95,5	-	4,5
	2016	37	≤0,25	>2	91,9	-	8,1

## 5. Závěr

Výsledky Národního programu sledování rezistencí veterinárně významných patogenů k ATM by měly být především užitečným nástrojem pro veterinární lékaře při rozhodování o používání ATM ke každodenní klinické praxi v konkrétních chovech. Současně však téměř dva roky realizace programu významně přispěly k mapování aktuálního stavu rezistencí bakteriálních patogenů zvířat k ATM.

V období od 1. 3. 2015 do 31. 12. 2015 a za celý rok 2016 byly získány zajímavé výsledky, které potvrdily, že program je užitečný při používání ATM v klinické praxi i pro utváření antibiotické politiky a směřování výzkumu. K vyslovení obecně platných závěrů je však sledované období příliš krátké a počet získaných výsledků zatím nedostačující. Proto jsou výše uvedená zjištění pouze konstatováním a popisem výsledků testování a nezobecňují poznatky o rezistenci či citlivosti původců bakteriálních onemocnění. Teprve v delším časovém horizontu program přinese možnost sledovat trendy ve vývoji a četnosti rezistencí k jednotlivým ATM. Proto program pokračuje i v roce 2017, tak aby jeho výsledky umožnily dlouhodobé sledování vzniku a změn rezistence a podpořily odpovědné používání ATM ve veterinární praxi. Zkompletování výsledků za delší období by již mohlo dát prostor k hlubším analýzám, které umožní zohlednit reálnou situaci citlivosti a rezistence u nejméně významných patogenů a sledovat i trendy do budoucna.

I přes krátké období trvání programu je zřejmé, že program přinesl pokrok v oblasti řešení problematiky AMR. Proces zavedení programu přinesl sjednocení způsobů testování citlivosti patogenů k ATM a zavedení jednotného způsobu interpretace výsledků těchto vyšetření. Tento diagnostický postup jednoznačně představuje zvýšenou kvalitu poskytovaných výsledků vyšetření. Program také přispěl ke spojení chovatelů, soukromých veterinárních lékařů, dozorových orgánů i pracovníků v laboratořích a v oblasti výzkumu při řešení problematiky rezistence k ATM.

Poděkování za podíl na přípravě, organizaci a hodnocení programu náleží pracovníkům Ministerstva zemědělství, Státní veterinární správy, státních veterinárních ústavů, Ústavu pro státní kontrolu veterinárních biopreparátů a léčiv a Výzkumného ústavu veterinárního lékařství v Brně. Stejně tak je na místě ocenění spolupráce chovatelů a soukromých veterinárních lékařů, kteří se do programu sledování rezistencí zapojili.