



Státní  
veterinární  
správa

# Státní veterinární správa & problematika rezistence k antimikrobikům

MVDr. Zbyněk Semerád, Brno, 5.4.2016

## Rezistence k antimikrobikům – problém všech

Pro SVS je řešení problematiky rezistence k antimikrobikům prioritou

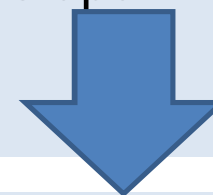


Snížená citlivost / rezistence bakteriálních původců onemocnění vede k částečnému nebo úplnému selhání léčby a je vážnou hrozbou pro zdraví zvířat i zdraví lidské.

## Rezistence k antimikrobikům – řešení

SVS chce řešit problematiku rezistence k antimikrobikům a používání antimikrobik komplexně a odborně:

- antimikrobika jsou hlavním nástrojem k zvládnutí bakteriálních onemocnění zvířat a jsou nutné v intenzivních chovech hospodářských zvířat
- není možné použít jen opatření typu restrikcí a legislativních zákazů
- řešení musí být založena na komplexním a odborném přístupu:



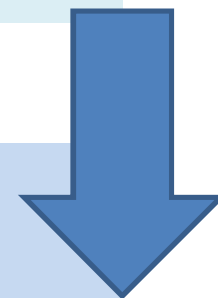
1. analýza situace
2. jednotný způsobu sběru dat a diagnostiky
3. srovnatelné výsledky
4. stanovení pravidel či doporučení k efektivnímu a cílenému způsobu používání antimikrobika v klinické praxi

## Rezistence k antimikrobikům – sledovaná rizika

Hromadná podání antibiotik do vody / ve formě medikované krmné směsi v chovech prasat a drůbeže

2012 a 2013 mimořádné kontrolní akce

- ✓ sledování frekvence používání antibiotik v chovech drůbeže a prasat
- ✓ četnost stanovení původce a jeho citlivosti před použitím antibiotik.

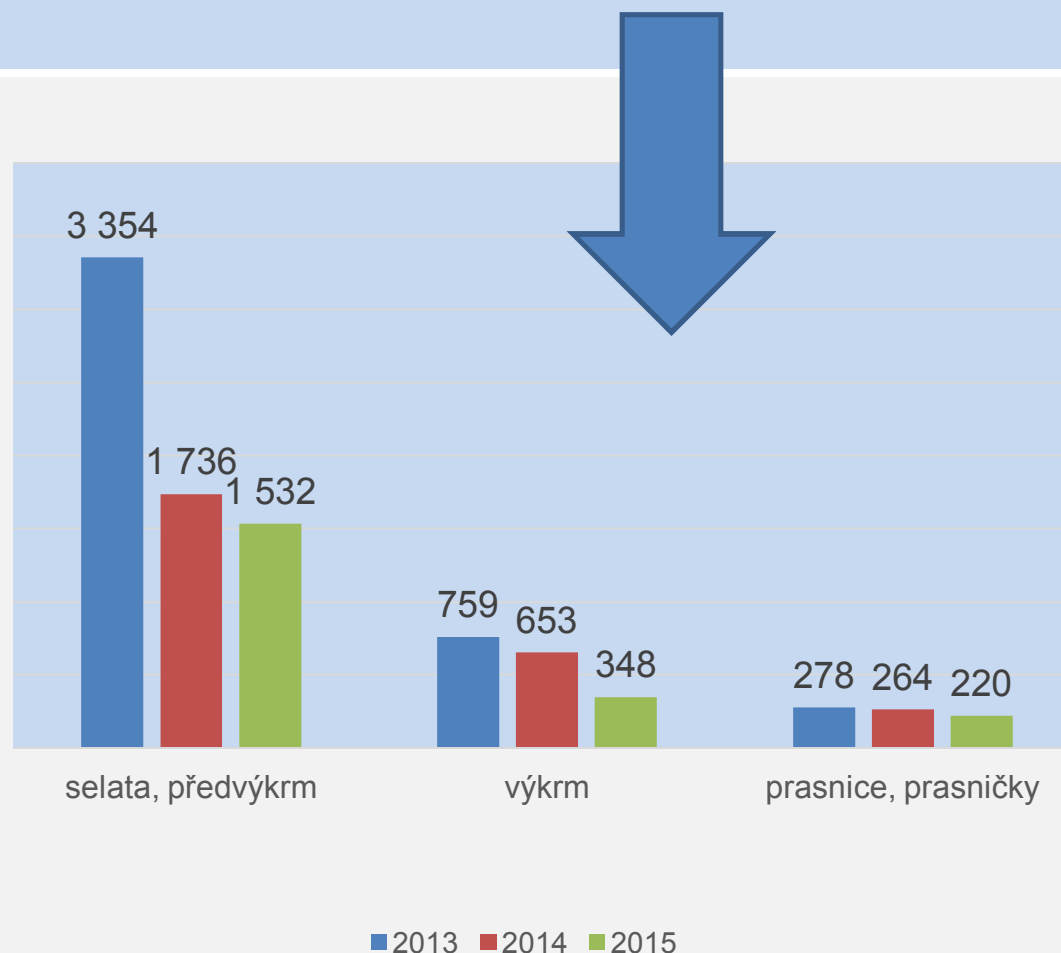


## Medikované krmné směsi

SVS sleduje a vyhodnocuje povinná hlášení soukromých veterinárních lékařů o předepisování medikovaných krmných směsí

Počet použití medikovaných krmných směsí v chovech prasat v posledních třech letech klesal

	2013	2014	2015
selata, předvýkrm	3 354	1 736	1 532
výkrm	759	653	348
prasnice, prasničky	278	264	220
kanci	1	1	1
<b>celkem</b>	<b>4 392</b>	<b>2 654</b>	<b>2 101</b>



# Národní program sledování rezistencí k antimikrobikům u veterinárně významných patogenů

Od 1.3.2015



## Cíle:

1. motivovat veterinární lékaře a chovatele k laboratornímu testování citlivosti na antibiotika
2. zajistit dostupnost přesné informace o citlivosti nebo rezistenci původce

- O zahájení rozhodla Pracovní skupina pro antimikrobika při Ministerstvu zemědělství
- Do přípravy, organizace, vyhodnocení studie jsou zapojeny MZe, SVS, státní veterinární ústavy, ÚSKVBL, VÚVeL

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

Veterinárně významné patogeny jsou původci bakteriálních onemocnění v chovech drůbeže, prasat a skotu, kteří byli vybráni pro potřeby programu ve spolupráci se zástupci chovatelů a jejich soukromých veterinárních lékařů.

### pro skot:

*Mannheimia haemolytica*  
*Pasteurella multocida*  
*Escherichia coli*  
*Histophilus somni*

### pro skot – mastitidy:

*Streptococcus agalactiae*  
*Streptococcus dysgalactiae*  
*Streptococcus uberis*  
*Staphylococcus aureus*,  
*Escherichia coli*,  
*Klebsiella* spp.  
*Raoultella* spp.

### pro prasata:

*Actinobacillus*  
*pleuropneumoniae*  
*Pasteurella multocida*  
*Escherichia coli*  
*Streptococcus suis*  
*Staphylococcus hyicus*

### pro hrabavou drůbež:

*Escherichia coli*  
*Pasteurella multocida*  
*Enterobacter* spp.  
*Enterococcus* spp.  
*Staphylococcus aureus*

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

- Dobrovolná možnost pro chovatele a SVL zaslat při bakteriálním onemocnění zvířat do SVÚ vzorek
- Při detekci některého z vybraných veterinárně významných patogenů SVÚ provede u tohoto izolátu vyšetření citlivosti na antimikrobiální látky
- Všechny SVÚ:

Stejná metoda stanovení citlivosti - diluční metoda ke stanovení minimální inhibiční koncentrace (MIC)

Stejné spektrum použitých antimikrobiálních látek vybraných tak, aby byly výsledky testování využitelné v běžné klinické veterinární praxi a aby sloužily i k monitorování různých typů rezistencí.

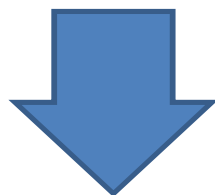
Jednotná interpretační kritéria

- Kultivaci a identifikaci bakteriálního původce onemocnění hradí chovatel
- Náklady na stanovení citlivosti hradí stát prostřednictvím Státní veterinární správy.

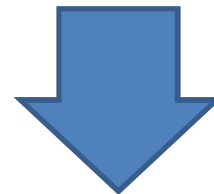


## Národní program sledování rezistencí k antimikrobikům u veterinárně významných patogenů – HODNOCENÍ

Sedm měsíců trvání „pilotního“ programu - předčasné  
pro vyslovení obecně a plošně platných závěru



Je možné hodnocení programu z hlediska:  
Nastavení pravidel  
Výběru patogenů  
Informovanosti chovatelů a SVL



## Národní program sledování rezistencí k antimikrobikům u veterinárně významných patogenů – HODNOCENÍ

Počet detekovaných kmenů vybraných patogenů 2015

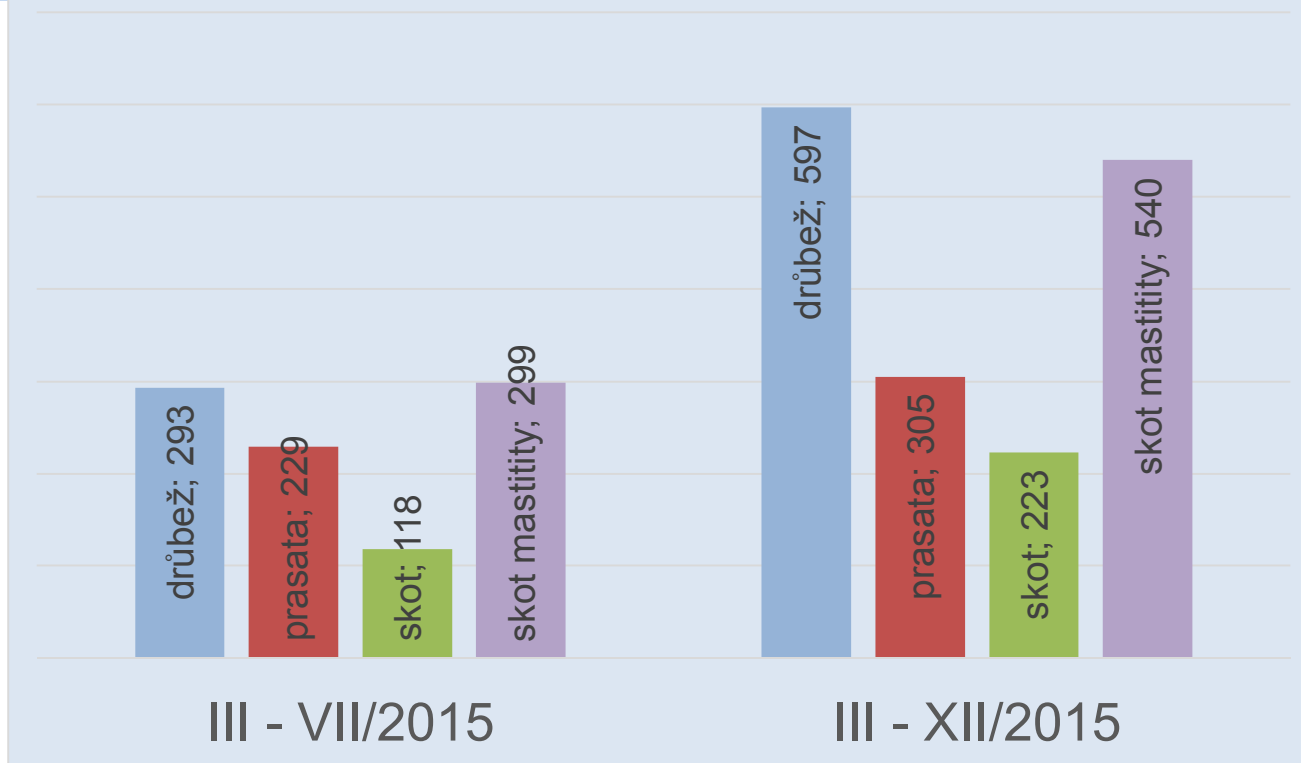
drůbež – 597

prasata – 305

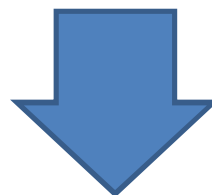
skot – 223

skot – mastitidy - 540

Počet detekovaných kmenů v březnu až červenci  
a v březnu až prosinci 2015



## Národní program sledování rezistencí k antimikrobikům u veterinárně významných patogenů - **Hodnocení**



Správný výběr do programů zahrnutých patogenů

Dobrá příprava a organizace provádění programu

Dobrá informovanost chovatelů a veterinářů o zahájení programu a o nové možnosti získat před terapií přesné informace o citlivosti nebo rezistenci původce

Dobrá odhad nákladů a rozsahu programu:

výše vynaložených nákladů na stanovení citlivosti původců (964 675,-)

=

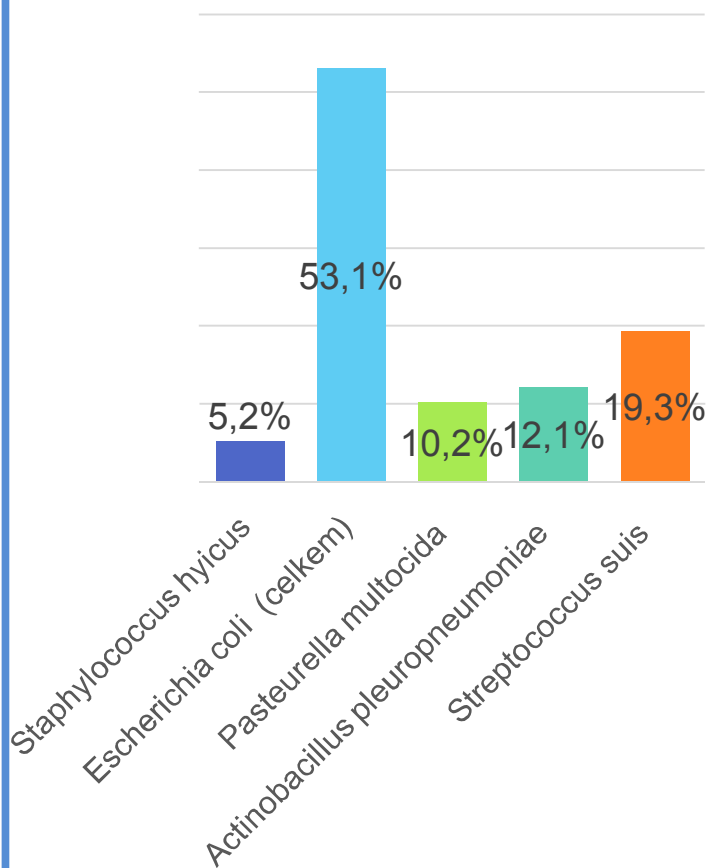
60 % plánovaných prostředků (1 500 000,-)

# Národní program sledování rezistencí k antimikrobikům u veterinárně významných patogenů – Výsledky

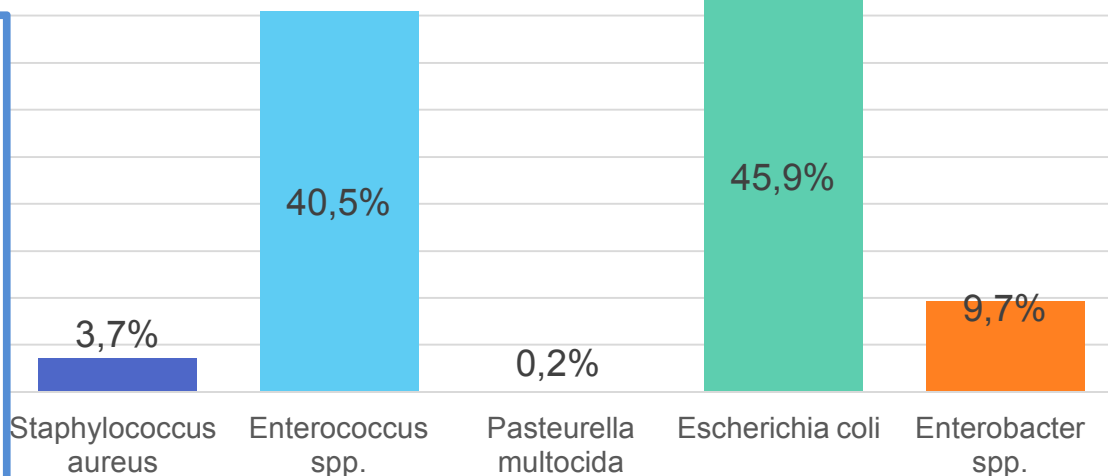
nejčastěji zjištěný původce u drůbeže, prasat i skotu = Escherichia coli

Zastoupení původců vybraných pro konkrétní kategorie (viz snímek 4)

**PRASATA** podíl detekovaných původců

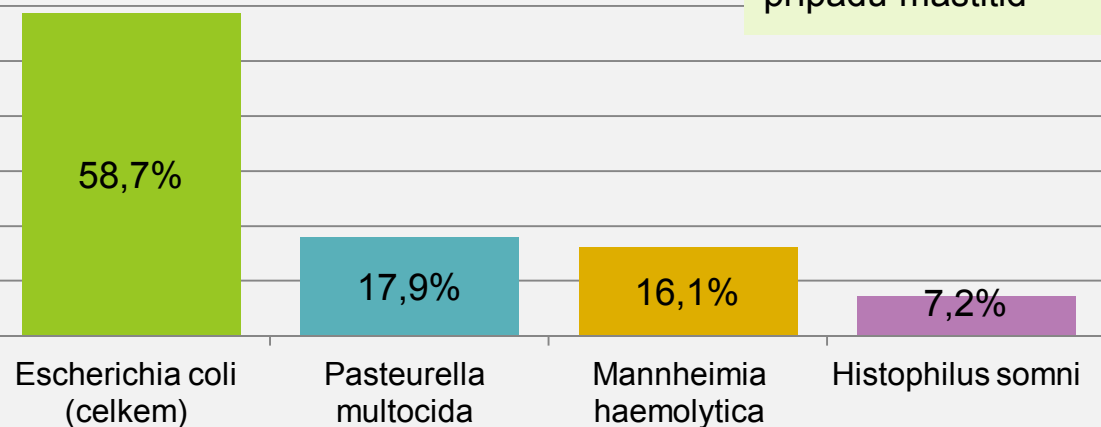


**DRŮBEŽ** podíl detekovaných původců



**SKOT** podíl detekovaných původců

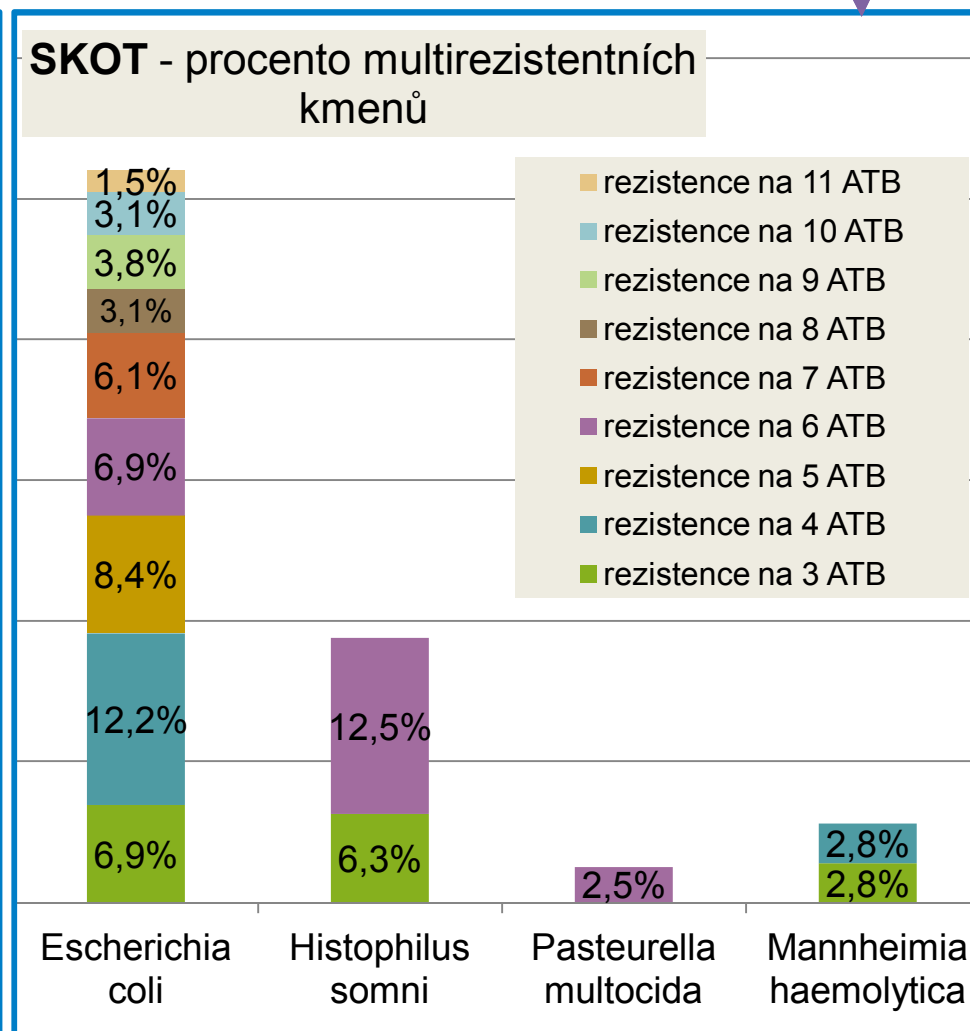
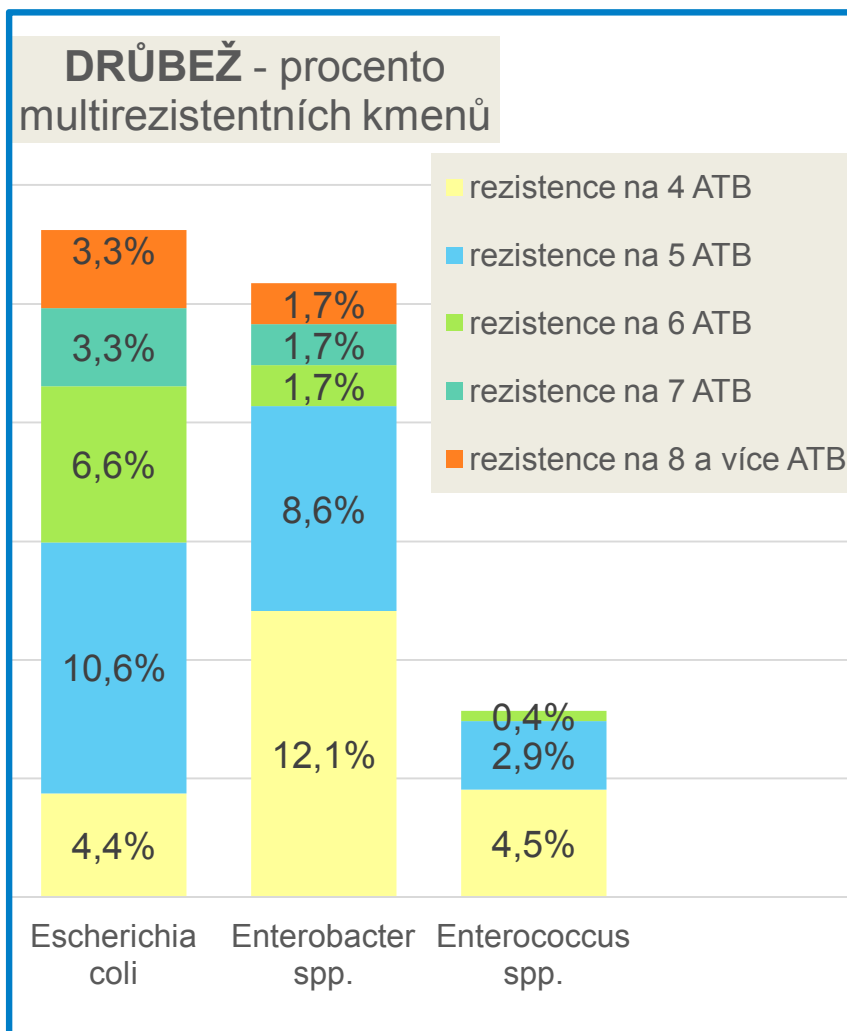
Nejde o kmeny detekované z případů mastitid



# Národní program sledování rezistencí k antimikrobikům u veterinárně významných patogenů – Výsledky

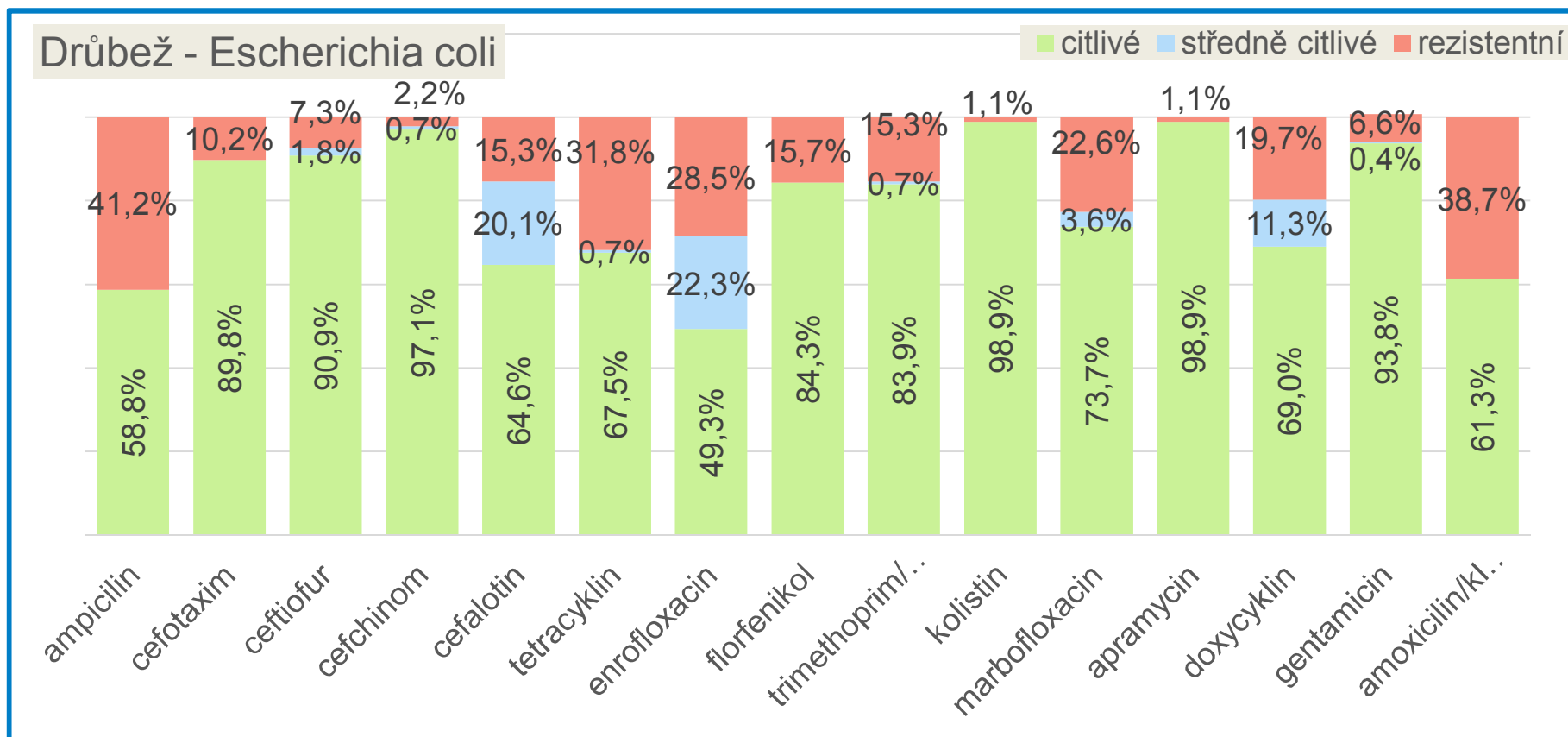
Nejde o kmeny detekované z případů mastitid

U E. coli rovněž nejčastější nález multirezistentních kmenů



## Národní program sledování rezistencí k antimikrobikům u veterinárně významných patogenů – ukázka výsledků

E. coli izolovaná od všech různých druhů hospodářských zvířat vykazuje podobnou četnost izolátů rezistentních ke konkrétním antibiotikům (zejména ampicilin, tetracyklin, doxycyklin, amoxicilin/klavulanová kyselina).

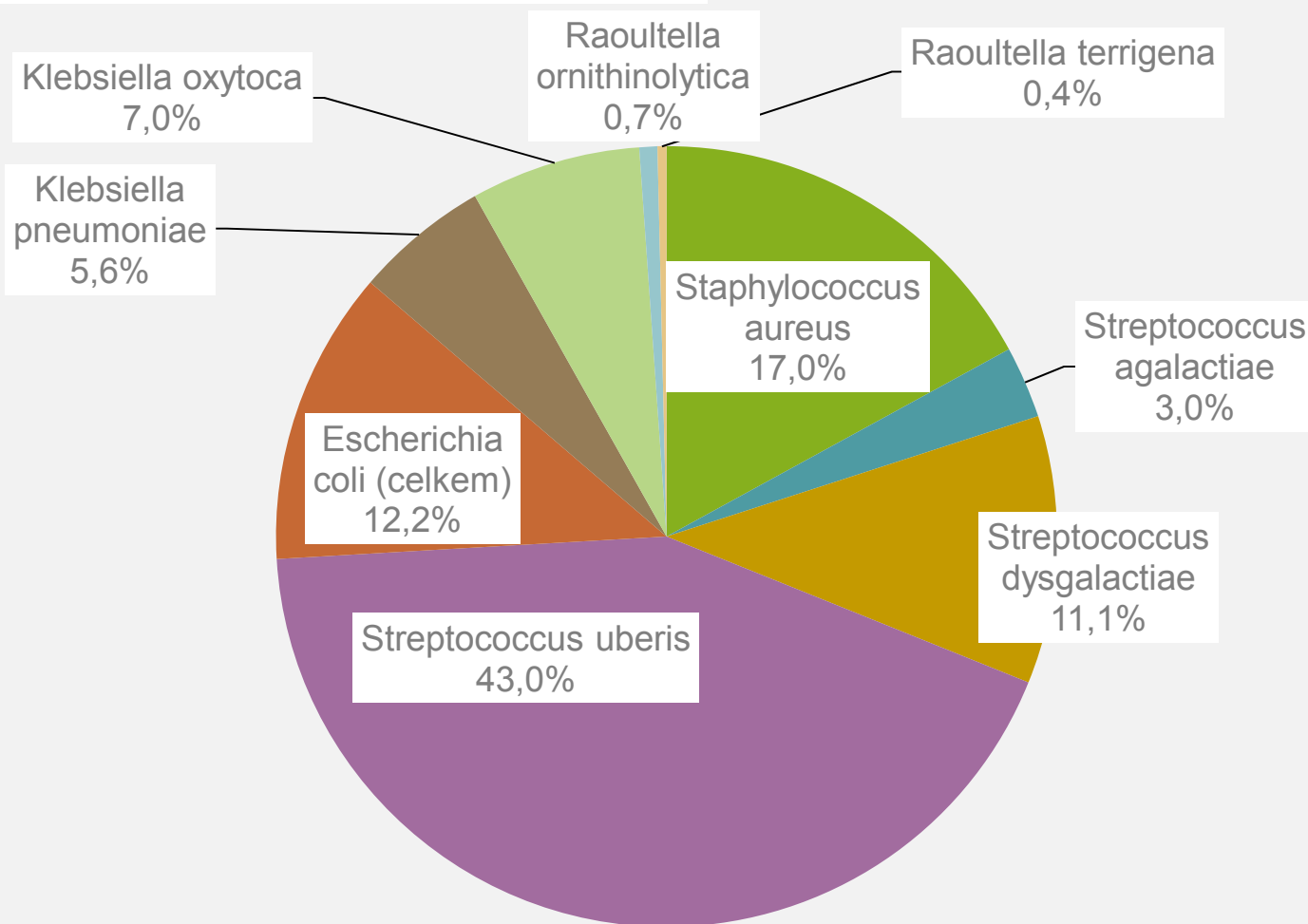


Pokud je identifikována u patogenu snížená citlivost k enrofloxacinu, můžeme předpokládat sníženou citlivost ke všem fluorochinolovým ATM a možnost rychlého rozvoje rezistence k těmto ATM při jejich podávání.

## Národní program sledování rezistencí k antimikrobikům u veterinárně významných patogenů – Výsledky

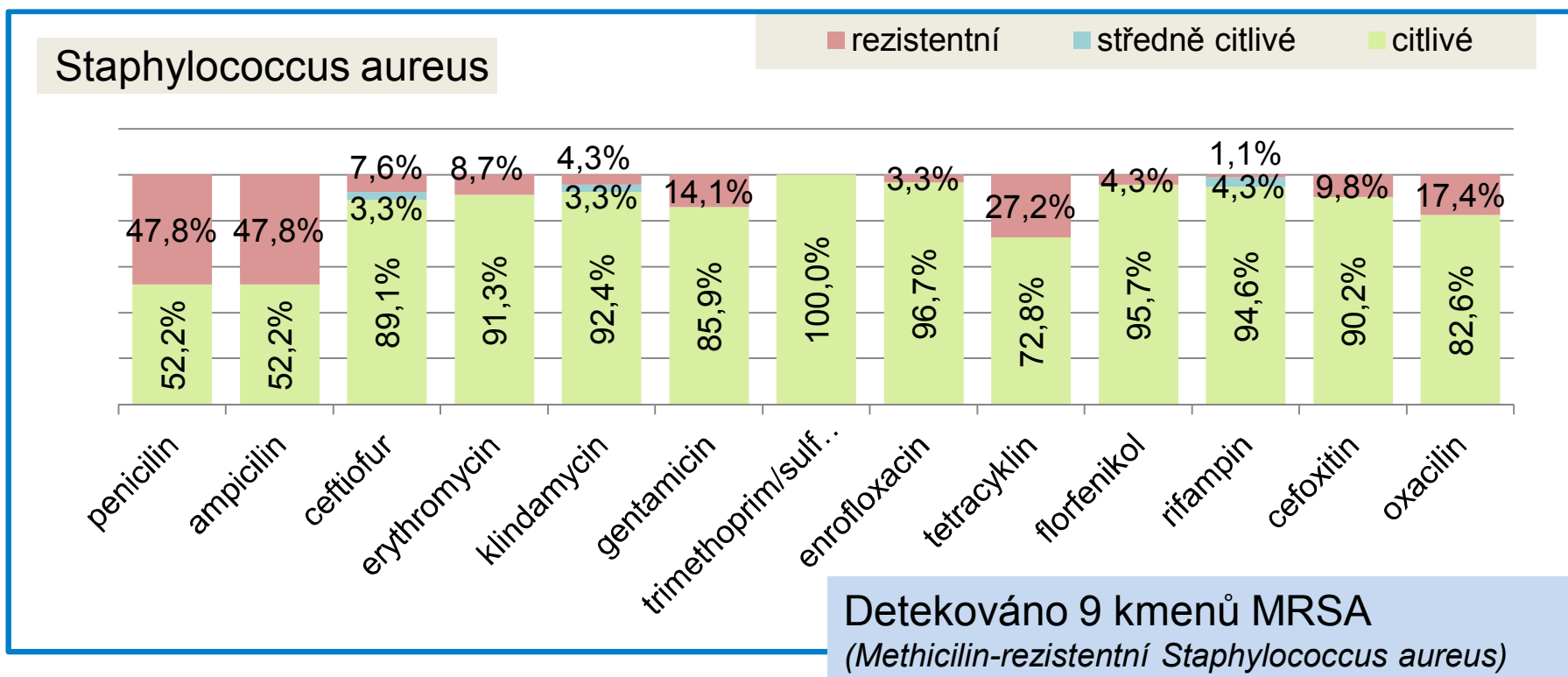
Nejčastějším původcem mastitid byl *Streptococcus uberis*.

Mastitidy - podíl detekovaných původců



## Národní program sledování rezistencí k antimikrobikům u veterinárně významných patogenů – ukázka výsledků

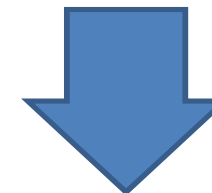
Patogeny detekované při mastitidách u skotu vykazují častěji rezistenci na antibiotika používaná ve specialitách i pro intramamární použití (zejména tetracyklin).



U stafylokoků jsou cefoxitin a oxacilin testovány za účelem detekce meticilin rezistentních stafylokoků (MRS). Pokud je testovaný kmen MRS, je rezistentní na všechna betalaktamová antibiotika registrovaná ve veterinární medicíně: ampicilin, amoxicilin, amoxicilin/klav, cefalonium, cefapirin, cefalexin, cefacetril, ceftiofur, ceftinom, cloxacillin, dicloxacillin a nafcillin.



## Národní program sledování rezistencí k antimikrobikům u veterinárně významných patogenů – ZÁVĚR



- Program splnil očekávání
- Program je pro veterinární lékaře užitečným nástrojem při rozhodování o používání antimikrobika k každodenní klinické praxi
- Výsledky prezentovány: Veterinářství, Náš chov, semináře pro SVL a chovatele

- Program pokračuje i v tomto roce
- Předpokládá se pokračování v dalších letech
- Zůstávají zachována nastavená pravidla → možnost sledovat trendy

- Je potřebné aby program pokračoval i v následujících letech.
- Údaje o rezistenci patogenů jsou nutné:
  - při léčbě jednotlivých onemocnění
  - pro dlouhodobější sledování vzniku a změn rezistence
  - k cílenému a odpovědnému používání antibiotik.

**Děkuji za pozornost**