

Bakteriologické vyšetrenie – dôležitá súčasť hygieny chovu kobýl

Počas chovnej sezóny je dôležité posúdiť chovnú spôsobilosť všetkých kobýl, ktoré sú určené na chov. Popri gynekologickom vyšetrení sem patrí aj mikrobiologické vyšetrenie výteru krčka maternice alebo maternice.

Odporúča sa (ako to aj vyžaduje väčšina majiteľov žrebcov) vyšetřovať aj kobyly bez klinického podozrenia, nakoľko aj klinicky zdravé kobyly môžu byť infikované patogénnymi pôvodcami.

Bezpodmienečne musia byť bakteriologicky vyšetřené stery z klinicky podozrivých kobýl, ako tých, čo potratili, nezostali gravidné po krytí, vykazovali zmeny pri klinickom vyšetření, mali problémy pri poslednom pôrode alebo v prebiehajúcej sezóne bolo pripustenie /inseminácia viac ako raz neúspešná.

Odporúča sa včasný predsezónny začiatok vyšetření hygieny chovu, aby bolo možné aj infikované zvieratá terapeutickými prostriedkami priviesť do chovnej kondície bez straty vzácneho času. Pozitívny nález výteru je potrebné riešiť pred pripúšťaním. Úspech terapie môže byť potvrdený najskôr 10 dní po ukončení liečby opätovným bakteriologickým vyšetřením. Pokiaľ je kontrolné vyšetřenie a klinický nález v poriadku, môže byť najbližšia ruja využitá pre pripustenie. Pri dobrom manažmente chovu sú v ideálnom prípade všetky diagnostické a terapeutické úkony ukončené už pred začiatkom pripúšťacej sezóny.

Na čo je potrebné dbať pri odbere vzorky:

Pred odberom steru je vždy nevyhnutné vylúčiť graviditu! Ideálny čas je pri blýskaní pri otvorenom krčku maternice.

Pri odbere je vhodné použiť spekulum a systém na odber sterov, ktorý dvoma plastovými obalmi chráni ster pred znečistením. Zabráni sa tak kontaminácii steru mikroorganizmami z oblasti vonkajších genitálií. Čistá technika odberu



vzorky je pre dobre interpretovateľný nález nevyhnutná!

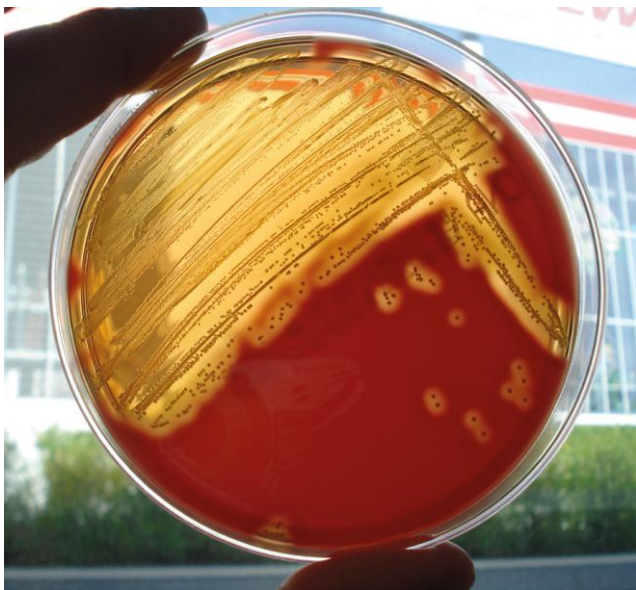
Po odbere vzorky je potrebné ster ihneď premiestniť do transportného média.

V laboratóriu

Tampón sa na bakteriologickú kultiváciu rozotrie na krvný agar ako univerzálnu živnú pôdu a na selektívne médium pre gramnegatívne baktérie. Ďalej sa ster preniesie do tekutého obohateného média. Médiá sa inkubujú pri 36° a vyhodnocujú po cca 24 hodinách. Pokiaľ nevykazujú žiadny bakteriálny rast, budú sa platne hodnotiť za ďalších 24 hodín. Tekuté médium sa po nočnej inkubácii rozotrie na agarové platne, ktoré sa vyhodnocujú po 24 hodinách inkubácie. Vďaka rozmnožovaciemu postupu je možné dokázať aj citlivé alebo už aj poškodené baktérie.

Diferenciácia pôvodcov prebieha na základe morfológie kultúry, biochemickými postupmi a prostredníctvom MALDI-TOF (Matrix-assisted laser desorption time-of-flight spektrometria). Pokiaľ sa nájdu pre hygienu chovu relevantní pôvodcovia, zhotoví sa antibiogram metódou mikrodilúcie. Pokiaľ sa nájdu iné baktérie, sú v náleze uvedené, ale testovanie rezistencie sa automaticky nerobí. U klinicky podozrivých kobýl môžu však v ich stave zohrávať úlohu aj druhy, ktoré sú v hygiene chovu považované za apatogénne, napr. niektoré Enterobacteriaceae. V týchto prípadoch je dôležité uviesť na žiadanku prítomnosť ochorenia/klinických príznakov a zvoliť bakteriologické vyšetrenie, pokiaľ je antibiogram požadovaný v každom prípade.

Bakteriologické vyšetrenie vrátane zhotovenia antibiogramu trvá spravidla 2-3 dni.



Obr.1: β -hemolytické streptokoky na platni s krvným agarom

Baktérie patogénne v hygiene chovu

Nasledujúce baktérie sú v hygiene chovu hodnotené ako patogénne, terapia pred pripúšťaním sa odporúča aj u klinicky zdravých kobýl:

- β -hemolytické streptokoky
 - *Staphylococcus aureus*
 - *Escherichia coli var. haemolytica*
 - *Klebsiella* sp.
 - *Raoultella ornithinolytica*
- predtým: *Klebsiella ornithinolytica*

- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Actinobacillus equuli*
- *Bordetella bronchiseptica*
- *Rhodococcus equi*

Aj pri výskyte iných pseudomonád alebo *Escherichia coli* (bez hemolýzy) je odporúčaná terapia pred pripúšťaním, pokiaľ sa tieto dokázali vo vysokom počte v čistej kultúre. Mikrobiologický nález je vždy potrebné posudzovať v súvislosti s klinickými zmenami pri gynekologickom vyšetrení.

Mykologické vyšetrenie

Pokiaľ sa u klinicky podozrivej kobyly pri bakteriologickom vyšetrení nedokáza žiadni pôvodcovia alebo sa na slizniciach nachádzajú belavé povlaky, môže sa oplatíť vyžiadať si navyše mykologické vyšetrenie.

Najčastejšie sú dokázané kvasinky rodu *Candida*. Z plesní sa najčastejšie vyskytuje *Aspergillus*.

Predispozíciou pre infekciu kvasinkami je predovšetkým predchádzajúca dlhodobá antibiotická terapia.

Ako materiál na vyšetrenie je takisto vhodný sterový tampón s médiom. Vyšetrenie trvá do jedného týždňa.

Taylorella equigenitalis

Kontagiózna equinná metritída (CEM) je pohlavná nákaza, ktorej príčinou je baktéria *Taylorella equigenitalis*. Zatiaľ čo infikované zrebce sú spravidla asymptomatickí prenášači, u kobýl môže dôjsť k endometritíde a poruchám plodnosti, ale aj k inaparentným infekciám.

Podľa smerníc je od kobyly potrebné odobrať stery z minimálne dvoch miest – fossa clitoridis a sinus clitoridis. Popri kultivačnom vyšetrení pôvodcu máme k dispozícii PCR ako ďalšiu vhodnú metódu vyšetrenia. Nezávisle od metódy sa používajú výlučne tampóny s médiom s aktívnym uhlím (Amiesovo transportné médium).

Kultúra by mala byť doručená do vyšetrujúceho laboratória a založená do 24 h od odberu vzorky

(do 48 h pri chladenom transporte). Pri PCR by nemalo medzi odberom vzorky a začatím testu ubehnúť viac ako 48 hodín.

Kultiváciu a PCR ponúkame ako jednotlivé vyšetrenia, ale aj ako cenovo výhodné profily v kombinácii s vyšetrením hygieny chovu.

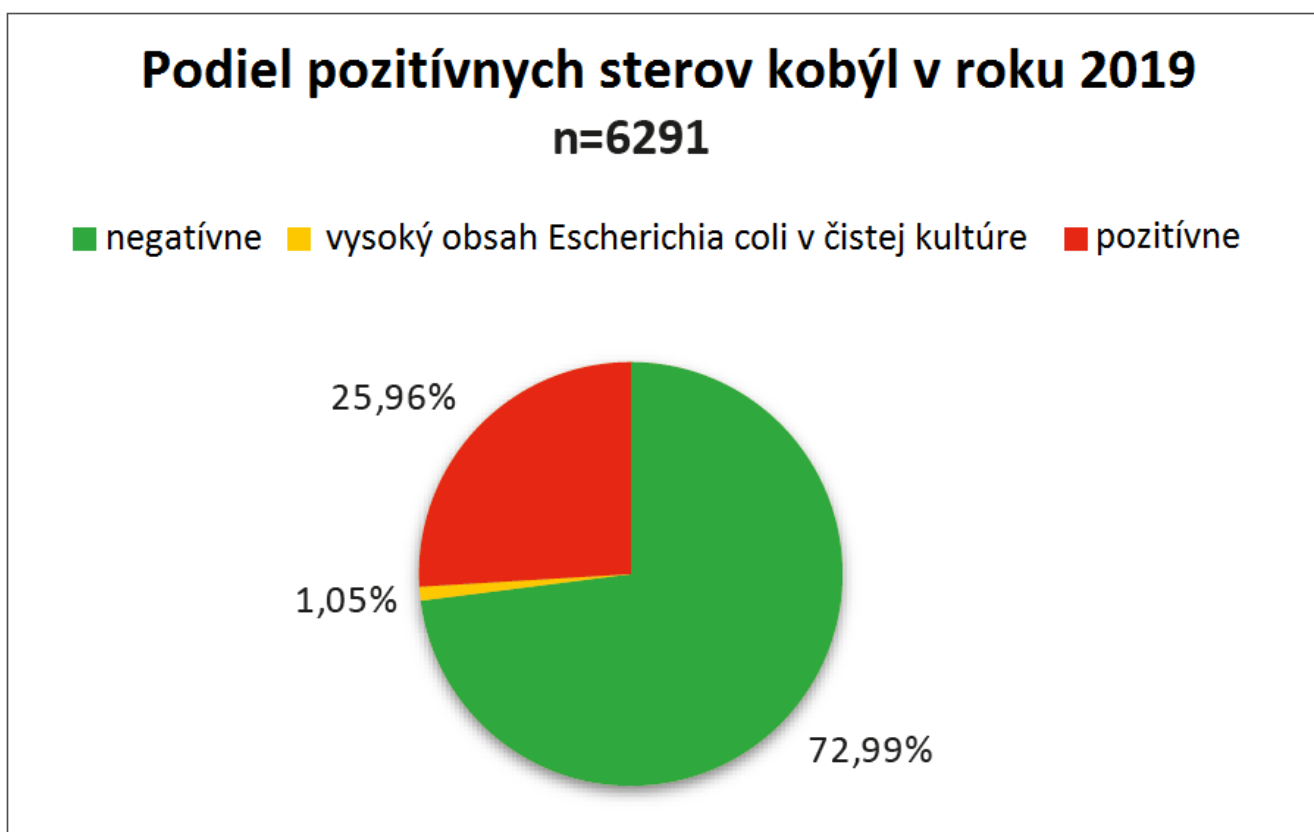
Upozorňujeme, že pre každé vyšetrenie je potrebný samostatný tampón.

Kultivačné vyšetrenie trvá 7 dní (pri vývoze do Kanady 2 týždne, pri vývoze do Nórska 3 týždne). PCR ponúka výhodu rýchlejšej diagnostiky v priebehu 1-3 pracovných dní.

Prehľad vyšetrení hygieny chovu v roku 2019

Vyhodnotené boli stery zo samíc koní, ktoré do LABOKLINu zaslali nemeckí veterinári lekári na vyšetrenie hygieny chovu v roku 2019.

U cca 26% zaslaných vzoriek boli dokázané patogénne druhy mikroorganizmov. U 1% sa našla *Escherichia coli* vo vysokom počte v čistej kultúre.



Podľa očakávaní tvorili β -hemolytické streptokoky s 84% s odstupom najväčšiu skupinu, nasledované druhmi *Klebsiella* sp. a *Escherichia coli* var. *haemolytica*.

Staphylococcus aureus bol s 2,6% síce až štvrtý najčastejší pôvodca, alarmujúci je ale podiel meticilín-rezistentných izolátov (39%). Podobne často bola izolovaná *Pseudomonas aeruginosa*. *Raoultella ornithinolytica* a *Actinobacillus equuli* sa objavili veľmi zriedkavo. *Rhodococcus equi* bol vykultivovaný len z jednej vzorky. *Bordetella bronchiseptica* izolovaná nebola.

Podiel pôvodcov v rámci patogénnych druhov n=1633

