**Porovnání účinnosti přípravků pro toaletu vemene na bakterie způsobující mastitidu skotu**

**Comparison of the effectiveness of dipping agents on bacteria causing mastitis in cattle**

Skowron, K, Sękowska, A, Kaczmarek, A, Grudlewska, K, Budzyńska, A, Białucha, A, Gospodarek-Komkowska, E. 2019. Comparison of the effectiveness of dipping agents on bacteria causing mastitis in cattle. Annals of Agricultural and Environmental Medicine, 26.

**Klíčová slova:** mastitida; účinné látky v dipech; inaktivace bakterií; vemeno

**Dostupné z:** <https://doi.org/10.26444/aaem/178401>

Mastitidy jsou hlavním zdravotním problémem v sektoru dojeného skotu. Vyvolávají fyzikální, chemické a mikrobiologické změny v mléce a patologické léze v parenchymu mléčné žlázy. Přináší velké ekonomické ztráty chovateli a snižují pohodu zvířat. Konzumace nepasterovaného mléka je navíc od krav s mastitidou spojená i s rizikem infekce u lidí či zvířat (např. infekce *Campylobacter jejuni* a *Staphylococcus aureus*).

Toaleta vemene pomocí přípravků k toaletě vemene před a po dojení (pre-, post-dipy) má omezit množství mikroorganismů, které lze nalézt na kůži struků a v ústí strukového kanálku. Mezi nejčastěji používané prostředky k ošetření struků vemene patří přípravky s jódem a s jeho deriváty a s chlorhexidinem. Jód rychle dezinfikuje a vykazuje široké spektrum účinnosti. Jodofory jsou sloučeniny jódu s vodou s pomalým uvolňováním jódu, což snižuje jeho toxicitu. Chlorhexidin zůstává dlouhodobě na kůži a vykazuje tak dlouhodobý antibakteriální účinek.

Cílem této studie bylo posoudit účinnost jódu, stabilizovaného jódu, povidonu jódu a chlorhexidinu, jako vybraných činidel užívaných k toaletě vemene, na inaktivaci bakterií, které mohou způsobit mastitidu u skotu. Ke studii byly použity vždy tři kmeny bakterií *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Serratia marcescens*, *Staphylococcus aureus* a *Listeria monocytogenes*, izolované z mléka. Vlastní účinnost byla testována na fragmentech kůže z kravských struků, které byly nejdříve kontaminovány suspenzemi se známou koncentrací testovaných bakterií. Po zaschnutí byly kožní fragmenty ponořeny do testovaných dezinfekčních činidel vždy na dobu 10 s, poté umístěny na sterilní destičku a ponechány 20 minut jako simulace zbytkového působení činidla na kůži vemene. Následně byly z těchto fragmentů kůže po neutralizaci získány suspenze, které byly inokulovány na kultivační misky a inkubovány 24 hodin. Narostlé kolonie byly spočítány. Vyhodnocena byla i antimikrobní citlivost testovaných druhů bakterií.

Všechny testované kmeny byly geneticky odlišné. Většina z nich byla citlivých na studovaná antibiotika. Jen dva kmeny *L. monocytogenes* byly rezistentní ke všem testovaným antibiotikům.

Byla zjištěna vyšší účinnost všech testovaných látek proti grampozitivním bakteriím. Výchozí koncentrace všech testovaných bakterií byla v řádu 106 cfu×cm-2. Průměrný počet bakterií izolovaných z fragmentu kůže vemene po ošetření se pohyboval od 2,27×102 cfu×cm-2 (*S. aureus*/stabilizovaný jód) po 2,45×104 cfu×cm-2 (*S. aureus*/jód). Zatímco u gramnegativních bakterií byl jejich počet v rozmezí 1,59×103 cfu×cm-2 (*K. pneumoniae*/stabilizovaný jód) po 4,63×105 cfu×cm-2 (*S. marcescens*/chlorhexidin). Procentuální snížení počtu bakterií se pohybovalo od 99,3 % (*S. aureus*/jód) – 99,9 % (*S. aureus*, *L. monocytogenes*/stabilizovaný jód) u grampozitivních bakterií a od 90,2 % (*S. marcescens*/chlorhexidin) – 99,9% (*K. pneumoniae*, *S. marcescens* /stabilizovaný jód) u gramnegativních bakterií. Chlorhexidin se vyznačoval nejnižší účinností proti gramnegativním bakteriím ze všech testovaných látek. Stabilizovaný jód se ukázal jako nejúčinnější látka proti všem testovaným bakteriím.

Závěr: Všechny testované látky vykázaly dobrou účinnost v redukci počtu bakterií na kůži struků a jejich použití tak může přispívat ke zdraví vemene krav, resp. snižování výskytu mastitid. V jednotlivých účinných látkách jsou rozdíly v účinnosti, čehož mohou chovatelé při znalosti epizootologické situace původců mastitid ve stádu využít.

**Zpracoval:** Doc. MVDr. Soňa Šlosárková, Ph.D., VÚVeL Brno, slosarkova@vri.cz.