**Výzkum vlivu preventivních praktik používaných u dojeného skotu na tvrdost paznehtů a jejich obrus**

**Investigation of some hoof disease prevention practices on claw horn hardness and frictional properties in dairy cattle**

**Penev, T., Z. Manolov, D. Dimov, V. Kirov, K. Uzunova, V. Dimova, V. Radev**

Penev, T., Z. Manolov, D. Dimov, V. Kirov, K. Uzunova, V. Dimova, V. Radev. 2014. Investigation of some hoof disease prevention practices on claw horn hardness and frictional properties in dairy cattle. Science & Technologies, Vol. IV, No. 1. Pgs. 63-73.

**Dostupný z:** http://www.sustz.com/journal/VolumeIV/Number5/Papers/TonchoPenev1.pdf

**Klíčová slova**: dojnice, tvrdost, rohovina paznehtu, úprava paznehtů, dezinfekční roztoky, přilnavost

Kulhání je klinický projev onemocnění končetin a paznehtů, což je jeden z nejvýznamnějších problémů v současném chovu skotu a jeden z hlavních důvodů vyřazování krav. Cílem této studie bylo posoudit účinky některých preventivních opatření v péči o paznehty (úprava paznehtů, dezinfekční koupele) na tvrdost rohoviny paznehtů a na jejich přilnavost k betonové podlaze. Testy byly provedeny na končetinách poraženého skotu bez patologických nálezů. Úprava byla provedena úhlovou bruskou, tvrdost byla měřena durometrem Shore A (přístroj pro měření tvrdosti), a to ve třech zónách paznehtu – na stěně, chodidlu a patce. Dynamický a statický koeficient tření byl změřen tribometrem (přístroj pro měření součinitele smykového tření) před i po úpravě paznehtů na suché betonové podlaze. Z nejčastěji používaných dezinfekčních roztoků byly testovány 5% a 10% roztoky chloridu sodného (NaCl), síranu měďnatého (CuSO4), síranu zinečnatého (ZnSO4) a formalínu (CH2O). Tvrdost byla změřena před koupelí opět na stěně, chodidlu a patce paznehtu a potom znovu 1 hodinu po 20minutové koupeli. Měření bylo opakováno pak opět po uplynutí 1 hodiny po druhé 20minutové koupeli. Cyklus byl opakován pětkrát v každém roztoku a koncentraci.

Po úpravě paznehtů byla zjištěna nižší tvrdost rohoviny na chodidle a na patkách. Současně se zvýšil statický koeficient tření z 0,61 na 0,63 a dynamický z 0,5 na 0,55. Tato data potvrzují, že úprava paznehtů díky vyrovnání povrchu a úpravě styčného úhlu zlepší komfort a bezpečnost chůze. Pro posuzování bezpečnosti podlahy je zejména důležitý dynamický koeficient tření, který se po úpravě paznehtů dostal do optimálního rozhraní pro suché podlahové materiály (0,4 – 0,56). Při testování dezinfekčních roztoků bylo zjištěno, že 5% roztok CH2O zvyšoval tvrdost stěn paznehtu po všech 5 cyklů. U NaCl se tvrdost stěn rovněž zvýšila, a to po 1. cyklu a pak po 3. až 5. cyklu. Tato dvě činidla v 5% koncentraci jsou tedy schopná zvýšit tvrdost stěny paznehtu, což je zvláště důležitá zóna, protože nese při pohybu většinu hmotnosti zvířete. Ošetření 5% ZnSO4 a CuSO4 nepřineslo stálé zvyšování tvrdosti stěn, ba naopak, byl pozorován i pokles. Podobně tomu bylo u tvrdosti chodidla - CH2O a NaCl zvyšovaly jeho tvrdost, zatímco ZnSO4 a CuSO4 žádné významné změny nezpůsobily. Nejvýznamnější vzestup tvrdosti po koupelích v 5% CH2O byl zaznamenán na patkách. Ovšem zde je nadměrná tvrdost nežádoucí, protože patka plní při pohybu roli změkčujícího polštáře a rozkládá hmotnost zvířete. Takto ošetřená patka by navíc mohla praskat, což naopak kulhání způsobí. Vyšší koncentrace roztoků CH2O, NaCl a ZnSO4 způsobily ještě větší zvýšení tvrdosti rohoviny paznehtu. Studie se zabývá i vztahy mezi zjištěnými hodnotami tvrdosti a koeficienty tření, cenou činidel atd.

Zpracoval: MVDr. Petr Fleischer, Ph.D., Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., Brno, fleischer@vri.cz