**Ochlazování krav pomocí rozstřikovačů: vliv průtoku a načasování na behaviorální a fyziologické odezvy na tepelnou zátěž a užitkovost**

**Cooling cows with sprinklers: Effects of soaker flow rate and timing on behavioral and physiological responses to heat load and production**

Tresoldi, G., Schütz, Karin E.; Tucker, Cassandra B. 2019. Cooling cows with sprinklers: Effects of soaker flow rate and timing on behavioral and physiological responses to heat load and production. J. Dairy Sci. 102:528-538.

**Klíčová slova:** rozstřikovač, tepelný stres, ochlazovací strategie, doba zapnutí a vypnutí

**Dostupné z:** https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030218309780?via%3Dihub

V horkém počasí krávy přizpůsobují své chování a fyziologii ve snaze vypořádat se s tepelnou zátěží. Často vyhledávají místa s chladnějším mikroklimatem, zvyšují dechovou frekvenci a redukují dobu ležení a příjmu krmiva. Tato opatření s sebou nesou i zvýšenou tělesnou teplotu, neplodnost a produkční ztráty. Aby byly tyto ztráty účinně minimalizovány a tepelný stres zmírněn, jsou dojnice na více než 75 % velkých mléčných farem (≥ 500 krav) ve Spojených státech během léta sprchovány vodou. Cílem této studie, provedené v červenci až září 2016 na univerzitě v Kalifornii, bylo změřit kombinovaný efekt průtoku a frekvence rozstřikování na chování, fyziologii a užitkovost krav holštýnského plemene ve volném ustájení. Výzkumníci formulovali hypotézu, že průtok nebude mít vliv na chování, fyziologii a užitkovost, zatímco frekvence rozstřikování ano – předpokládali, že bude-li frekvence vyšší, krávy budou trávit více času v oblasti krmiště, což vylepší užitkovost a dále podpoří pozitivní důsledky ochlazování v období tepelného stresu.

K experimentu bylo využito 24 krav na 1. až 3. laktaci s denní užitkovostí 36,7 ± 5,4 kg mléka. Voda byla rozstřikována v oblasti krmiště od 8.15 do 23.30 hodin, kdy se teplota vzduchu pohybovala okolo 27 ± 3 °C a relativní vlhkost okolo 37 ± 7 %. Posuzovány byly dvě frekvence rozstřikování – nízká (3 min zapnuto, 6 min vypnuto) a vysoká (1,5 min zapnuto, 3 min vypnuto) a dva průtoky (3,3 a 4,9 l/ min). Kontinuálně byl sledován postoj krav a jejich lokace ve stáji, každé 3 minuty byla potom zaznamenávána jejich tělesná teplota a příjem krmiva. Dechová frekvence byla zaznamenávána denně každých 45 minut od 9 do 20 hodin. Frekvence rozstřikování, ani testované průtoky neměly vliv na postoj, polohu krav ve stáji, aktivitu příjmu krmiva či dechovou frekvenci. Nezávisle na ošetření, krávy trávily průměrně 12,6 ± 0,4 h/ den ležením, přičemž doba jednoho ležení se pohybovala od 77 do 84 ± 5 min, a 5,8 ± 0,3 h/ den pohybem v oblasti krmiště. V krmišti potom trávily 78 ± 3 % svého času příjmem krmiva. Průměrná dechová frekvence měla rozpětí 57 – 59 ± 3 dechy/ min u všech ošetření. Ačkoli tělesná teplota se zdála být nižší při užití vyššího průtoku, tento rozdíl činil pouze 0,1 °C při porovnání průměrů za 24 hodin. Byla zaznamenána tendence k vyšší užitkovosti o 1,5 kg mléka na den (P = 0,07; 37,8 vs. 36,3 ± 1,1 kg/den) při použití vyššího průtoku. Nicméně ani frekvence rozstřikování ani její interakce s použitým průtokem užitkovost krav neovlivňovaly. Všechny krávy v této studii byly všemi testovanými způsoby adekvátně ochlazeny. Zjištěná doba ležení a doba pohybu v oblasti krmiště je srovnatelná s výsledky studií provedených v chladnějším počasí.

**Zpracovala:** Ing. Eliška Nejedlá, Výzkumný ústav živočišné výroby, v. v. i., Praha – Uhříněves, nejedla.eliska@vuzv.cz