**Vysoký index teploty a vlhkosti ohrožuje kvalitu spermií a plodnost holštýnských býků v mírném podnebí**

**High temperature-humidity index compromises sperm quality and fertility of Holstein bulls in temperate climates**

Llamas-Luceño, N., Hostens, M., Mullaart, E., Broekhuijse, M., Lonergan, P., & Van Soom, A. (2020). High temperature-humidity index compromises sperm quality and fertility of Holstein bulls in temperate climates. *Journal of Dairy Science*, *103*(10), 9502-9514.

**Klíčová slova**: Kvalita spermatu; plodnost býků; klimatický efekt; tepelný stres

**Dostupné z**: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030220305580

Rostoucí teploty způsobené změnou klimatu mají nepříznivé účinky na fyziologii skotu, dobré životní podmínky, zdraví a reprodukci. Tepelný stres u krav ovlivňuje oocyty a embryo přímým působením tepelného šoku na buněčné funkci. Cílem studie bylo posoudit vztah mezi indexem tepelného stresu a kvalitou čerstvého, zmrazeného a rozmrazeného spermatu holštýnských býků chovaných v mírném podnebí. Do studie byly zahrnuty údaje o 29170 vzorků spermatu býků, od 933 býků chovaných ve 3 inseminačních stanic v Nizozemí v letech 2015 až 2018. V experimentu byla sledována celkovou pohyblivost spermií a morfologie čerstvého spermatu. Mimo to byla hodnocena celková motilita spermií, morfologie a progresivní pohyblivost zmrazeného spermatu 0 a 3 hodiny po rozmrazení. Kromě toho byly analyzovány míry nevratných změn po 56 dnech. Hodnocené byly účinky sezóny a THI v den odběru spermatu a během spermatogeneze (30 dní před odběrem), býk, věk býka, rok a místo. Býci byli rozděleni do 2 kategorií podle jejich věku: mladí (<36 měsíců) a starší (> 36 měsíců). Celková kvalita spermií u mladých býků se zlepšovala se zvyšujícím se věkem. Nebyl pozorován žádný účinek THI na čerstvé proměnné spermatu u mladých ani starších býků. Vysoký THI při spermatogenezi však negativně ovlivnil kryotoleranci spermií. Spermatické buňky mladých a starších býků vykazovaly výrazný pokles (14-18%) hodnocených proměnných 3 hodiny po rozmrazení po zvýšení THI během spermatogeneze na podzim. Pozoruhodné je, že starší býci byli citlivější na THI při spermatogenezi ve srovnání s odběrem spermatu, což vykazovalo až 3,8krát vyšší negativní účinek na kvalitu zmrazených spermií.

**Zpracoval**: doc. Dr. Ing. Zdeněk Havlíček, MENDELU, zdenek.havlicek@seznam.cz.