

Šlechtění pro vyšší rezistenci proti tepelnému stresu

Do praxe se pomalu dostává dlouho očekávaný "slick" gen

Peter J. Hansen

přední odborník na buněčné procesy ve vztahu k metabolickému stresu

University of Florida



Úvod

Tepelný stres působí laktujícím kravám značné problémy. Nadbytečné teplo produkované při konverzi obrovského množství krmiva, společně s energií vynaloženou na tvorbu mléka, výrazně znemožňuje dojnícím udržovat normální tělesnou teplotu. Již od 24 °C okolní teploty se k celkovému zatížení metabolismu přidává i klasický tepelný stres. Reakcí organismu je snížení příjmu krmiva, mléčného nádoje a také výrazně horší plodnost.

Kde jinde by se tímto problémem měli aktivně zabývat více, než na Floridě, která je právem přezdívána jako "The Sunshine State", tedy "slunečný stát". Vzhledem k celoročně slunnému podnebí se na Floridu stěhuje spousta američanů v důchodovém věku. Průměrně vysoké teploty ale rozhodně nesvědčí vysokoprodukčním dojnícím. Z toho důvodu se vědci na University of Florida dlouhodobě zabývají možnostmi, jak zvířatům ulevit od tepelného stresu.

Co je "slick" gen?

Otevření stájí, větráky, rozprašovače a krmení elektrolytů, to jsou jen některé obvyklých možností používaných k redukci tepelného stresu. Žádná z těchto cest ochlazování zvířat ale nedokáže tento problém kompletně eliminovat. Kdo z nás by tipoval, že to bude genetika, která přijde s možností minimalizace tepelného stresu? Tzv. "slick" gen dostal své jméno podle toho, že zvířata, která ho zdědí, mají kratší a uhlazenější srst. V detailním pohledu se ovšem jedná o mutaci genu pro receptory hormonu prolaktinu. Podobně jak gen bezrohosti je tento gen v dominantní formě - jeho zdědění se projeví u potomka kratší a uhlazenější srstí.

Slick gen pochází původně od plemene skotu *senepol*, které vzniklo křížením v oblasti Karibiku. Do krve holštýnských krav se postupně dostal dvěma cestami - záměrnou a náhodnou. Počátkem 90. let 20. století výzkumník Tim Olson z University of Florida záměrně započal se šlechtitelským programem, kde byli kříženci plemen *senepol*-holštýn zpětně kříženi na holštýny. Výsledkem byli geneticky téměř čisté holštýny s jedinou výjimkou - ponechali si dominantní slick gen. Druhá, náhodná, cesta přenosu tohoto genu nastala na karibském ostrově Portoriko při křížení lokálního plemene s holštýnem.

Důkazy místo slibů...

Existují tři důkazy, které podporují tvrzení, že se **holštýnští jedinci se slick genem lépe vyrovnávají s tepelným stresem** v porovnání s obyčejnými holštýny. Zaprvé - "*slick dojnice*" mají menší tělesnou teplotu během období tepelného stresu. Na *obrázku 1* si můžete povšimnout výsledků měření vaginální teploty u dojnic ve volném ustájení během léta na Floridě. Nevyšší denní teploty nastávaly obvykle mezi 12. a 15. hodinou. **Krávy se slick genem měly v průměru o 1,1 °F (0,55 °C) nižší teplotu.**

Zadruhé - množství informací ohledně reprodukce není zatím tolik, přesto ale vše nasvědčuje výrazně vyšší plodnosti "*slick krav*". Např. v Portoriku byl **rozdíl v mezidobí u slick holštýnů oproti normálním holštýnům celé 2 měsíce (15 vs. 17 měsíců).**

A zatřetí - tepelný stres neměl tak těžké následky na mléčný nádoj u jedinců se slick genem. *Obrázek 2* prezentuje výsledky studie porovnávající mléčnou užitkovost krav otelených v chladnějších měsících (říjen až prosinec) oproti teplejším měsícům (květen až červenec). Ačkoliv byl nádoj u obou skupin v chladnějších měsících téměř stejný, tak u "*slick krav*", **otelených během teplých měsíců roku, byla produkce mléka výrazně vyšší.** Toto tvrzení je potvrzeno jinou studií provedenou v Protoriku, kde výzkumníci sledovali celou normovanou laktaci (305 dní). U holštýnek se slick genem zjistili statisticky významný rozdíl v užitkovosti o 0,54 kg mléka denně více.

Závěr

V souhrnu lze vyvodit to, že **holštýnské krávy se slick genem mají výrazně lepší schopnosti se vyrovnávat s následky tepelného stresu.** Potvrzení bylo nazeleno v hlavních parametrech tělesné teploty i mléčné užitkovosti. Připočteme-li k tomu náznaky zlepšené reprodukce jedinců ve slick genem v oblastech s velice teplým klimatem, dostáváme se již k výsledkům, které by mohli brzy v praxi chovatelům (a především kravám) výrazně ulevit od negativních následků tepelného stresu.

Zdroj: Hansen P.J, Ortiz W.G: Slick gene enhances resistance to heat stress. 2018. Hoard's Dairyman.

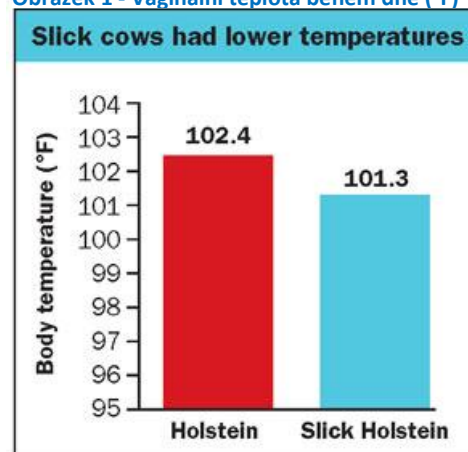
Překlad a doplnění: Ing. Tomáš Novotný



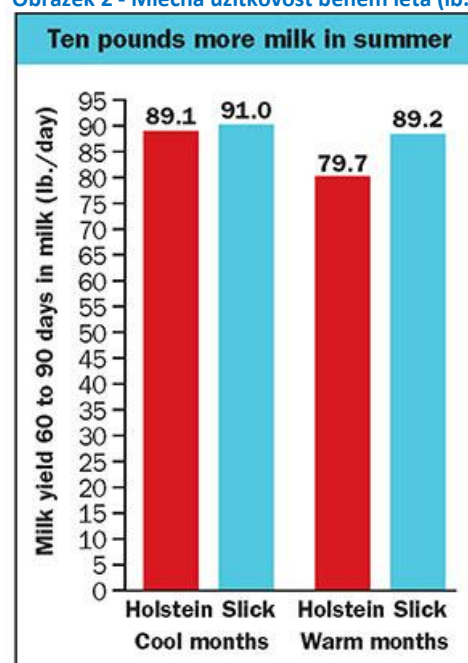
Zaujal vás tento článek? Mnoho dalších naleznete na našem webu.

Chcete se podělit o své názory a zkušenosti? Přidejte si nás na Facebooku a komentujte!

Obrázek 1 - Vaginální teplota během dne (°F)



Obrázek 2 - Mléčná užitkovost během léta (lb.)



Řešení následků tepelného stresu

Špičkové produkty TechMix a Kestrel



- ✓ zdroj probiotik (živé kvasinky) pro okamžité nastartování bacheru
- ✓ aktivní trávení stimuluje vyšší příjmy krmiva a zlepšuje konverzi
- ✓ udržuje optimální podmínky v bacheru a posiluje imunitu



- ✓ doplnění energie v období vysokého tepelného stresu
- ✓ zdroj elektrolytů pro boj s dehydratací a podporu příjmu tekutin
- ✓ nastolení správného metabolismu vody v těle



- ✓ kombinace kvasinek a elektrolytů pro kompletní péči
- ✓ podpora celkového zdravotního stavu bez kompromisů
- ✓ výsledky pokusu v **Agro Záhoří** dokazují vyšší nádoj při nižší brakaci



- ✓ 30 miliard živých kvasinek pro okamžité nastartování bacheru
- ✓ jednoduché a rychlé podání formou jednorázového bolusu
- ✓ pro řešení individuálních výpadků v příjmu krmiva



- ✓ špičkový poporodní nápoj s komplexním složením
- ✓ živé kvasinky, energie, minerály, elektrolyty, vitamíny, niacin
- ✓ podpora imunitního systému, prevence hypokalcémie a ketózy



- ✓ Kestrel - nejnovější technologie pro měření tepelného stresu
- ✓ THI (teplotně vlhkostní index) - přesná míra zatížení organismu
- ✓ připojení přes mobilní aplikaci pomocí Bluetooth

Pro více informací o produktech kontaktujte svého dealera MTS nebo se podívejte na web www.mtsro.cz.
Najdete zde navíc i podrobné výsledky faremního pokusu na efekt podávání **BlueLite Transition Pellets** v **Agro Záhoří**, které používá tento produkt dodnes.