

NOVÁ liečba mastitídy...

Dr. Iris Salomon Har – Even, Dr. Gabriel Leitner, Anava Gutman

Technológia Acoustic Pulse Therapy (ďalej APT) a zariadenia založené na tomto princípe boli špeciicky navrhnuté na liečbu dojnic. APT, známa aj ako terapia nízko-intenzívnymi rázovými vlnami, je počas posledných 35 rokov rozsiahlo dokumentovaná pri liečbe pacientov so zápalovými ochoreniami, srdcovou ischémiou a erektilnou dysfunkciou.

Výskumy ukázali, že APT:

- podporuje tvorbu nových krvných ciev (angiogénu)
- znižuje zápalové procesy
- zlepšuje funkciu tkanív s dlhodobým terapeutickým účinkom

Zariadenie APT bolo navrhnuté a prispôbené na vytváranie hlboko prenikajúcich akustických impulzov, ktoré sú rozložené na veľkej ploche (napríklad v kravskom vemene) a aplikované na terapeutickú úroveň, bez toho, aby krave spôsobovali akúkoľvek bolesť alebo nepohodlie.

Zavedenie inovatívnej technológie APT na mliečne farmy po prvýkrát prinesie overený, nový liečebný spôsob pre skutočne neuspokojenú potrebu v mliečnom priemysle.

V rámci mliečnych fariem táto technológia umožňuje dlhšie dojacie cykly, zvyšuje výnosnosť a kvalitu mlieka, zlepšuje pohodu kráv a prispieva k priamemu a významnému zvýšeniu ziskovosti mliečnych fariem.

Dr. Gabriel Leitner, odborník na ochorenia mliečnej žľazy, vysvetľuje, že mastitída sa bežne delí na klinickú a subklinickú, pričom obe vedú k zníženej dojivosti, zhoršeniu kvality mlieka a zvýšenému riziku brakácie. Klinická a subklinická mastitída postihuje 20 % – 40 % kráv. Hlavnými príčinami mastitídy sú baktérie: koliformné baktérie, streptokoky, koaguláza–pozitívne stafylokoky (hlavne *Staphylococcus aureus*) a koaguláza–negatívne stafylokoky (CNS). Kravy sú najnáchylnejšie na bakteriálnu infekciu po zasušení a pred otelením, pričom príznaky sa prejavujú na začiatku laktácie. Súčasná liečba klinickej mastitídy využíva intramamárnu infúziu, intramuskulárne antibiotiká, alebo nesteroidné protizápalové lieky (NSAID). Počas liečby sa množstvo mlieka znižuje a postihnutá krava sa vyradí zo

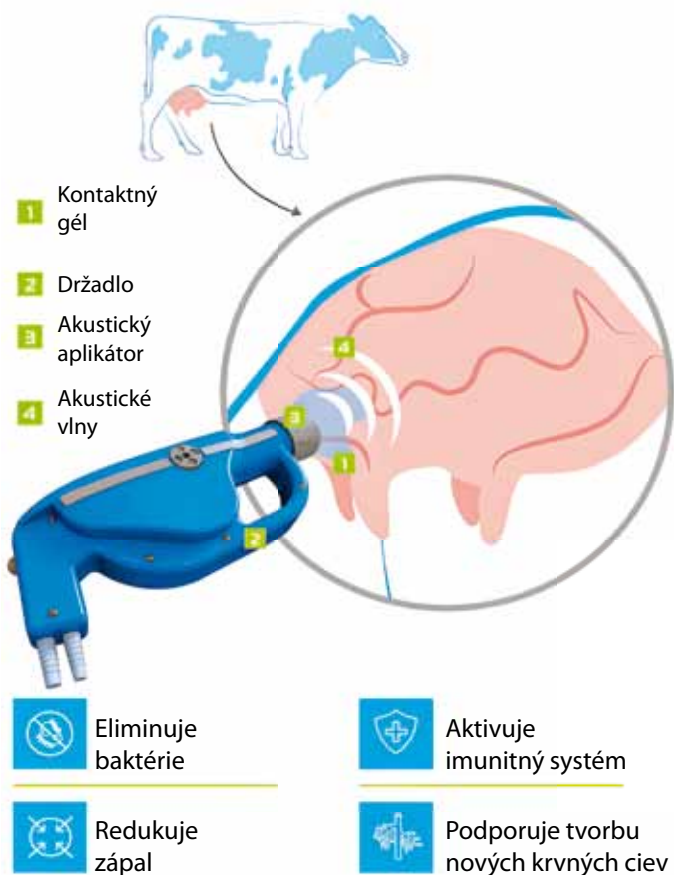


stáda. Preto je neantibiotická liečba mastitídy bez známych následkov antibiotík veľmi potrebná.

Rozsiahly výskum preukázal, že technológia APT je vysoko účinná. V štúdiu vykonanej na 116 dojčiacich krávach so subklinickou mastitídou a 29 dojčiacich krávach s klinickou mastitídou z 3 rôznych stád sa po použití APT uzdravilo 70 % kráv so subklinickou a 76 % kráv s klinickou mastitídou (SCC <350 000 somatických buniek na mililitr a vyliečených z bakteriálnej infekcie) v porovnaní s 18 % a 19 % v kontrolných skupinách. Navyše, kravy so subklinickou mastitídou liečené technológiou APT produkovali o 11 % mlieka viac s vyššou kvalitou, ako kontrolná skupina. Okrem toho po použití technológie APT bolo 8 % kráv s klinickou mastitídou vyradených, v porovnaní s 56 % kráv liečených antibiotikami. Na rozdiel od súčasných možností liečby subklinickej a klinickej mastitídy, ktoré vyžadujú včasnú identifikáciu typu baktérií, APT nevyžaduje identifikáciu baktérií. Okrem toho podávanie antibiotík alebo NSAID vyžaduje oddelenie mlieka získaného od infikovanej kravy počas liečby, kým sa reziduá antibiotík úplne nevylučujú (4–7 dní), zatiaľ čo pri APT nie je potrebné mlieko počas liečby vylievať. Dr. Leitner ďalej vysvetľuje: „Vzhľadom na vysoké náklady na antibiotickú liečbu počas laktácie, ako aj na značné obavy z nadmerného používania liekov, ktoré môžu zvýšiť riziko infekcie antibiotikami rezistentnými baktériami u ľudí a zvierat, väčšina zvierat je liečená len počas obdobia státia nasucho.“



Nová liečba mastitídy kráv pomocou Akustickej pulznej terapie – ATP.



Výhody liečby



Hlboko prenikajúce akustické impulzy s nízkou intenzitou



Bezpečné a ľahko tolerovateľné



Kompaktné ručné zariadenie



Krátky čas liečby



Veľká ošetrovaná plocha

Antibiotiká sú určené na zabíjanie a spomalenie rastu baktérií, čím umožňujú imunitným bunkám „vyhnať“ zbaviť sa baktérií. Nepomáhajú však pri regenerácii poškodeného tkaniva. Liečba ATP je zameraná na zvýšenie angiogenézy a protizápalových reakcií v produkčnom tkanive. Preto liečba nielen zvyšuje aktiváciu imunitných buniek, ale tiež urýchľuje regeneráciu sekréčného tkaniva žľazy. Liečba subklinickej mastitídy predstavuje pre veterinárov rôzne výzvy, vzhľadom na jej širokú prevalenciu, ktorá dosahuje 20 až 40 % vemien v niektorých stádach. „Mnohé kravy so subklinickou chronickou infekciou nevykazujú žiadne rozpoznateľné príznaky a mlieko vyzerá normálne, čo vedie k ťažkostiam pri identifikácii,“ vysvetľuje Leitner.

Cieľom je transformovať štandard starostlivosti o chovu mliečného dobytku so zameraním na mastitídu.

Riešenie spoločnosti Armenta, založené na APT ponúka zvýšenú produkciu mlieka po otelení, ziskovosť počas celého laktčného obdobia, znížený vplyv mastitídy na produkciu a kvalitu mlieka, ochranu vemena počas obdobia státia nasucho a zvýšenú produkciu mlieka v nasledujúcej laktácii (pozri obrázok),“ hovorí Gil Hakim, generálny riaditeľ spoločnosti Armenta.

Inovatívna technológia APT má teda množstvo výhod pri liečbe klinickej a subklinickej mastitídy:

1. Výrazné zníženie používania antibiotík v súlade s požiadavkami verejného zdravia.
2. Výrazné zníženie množstva mlieka vyradeného počas liečby.
3. Liečba subklinickej mastitídy počas laktácie.
4. Zlepšenie množstva a kvality mlieka počas laktácie.
5. Možnosť liečby počas obdobia státia nasucho.
6. Zvýšený proces regenerácie poškodených tkanív.
7. Znížený počet vyradovania kráv so subklinickou mastitídou z dôvodu nízkej produkcie mlieka a nízkej kvality mlieka.

Všetky tieto výhody otvárajú nové horizonty v mliečnom priemysle, čo prináša prospech zvieratám aj ľuďom. Táto technológia má potenciál liečiť aj iné choroby hovädzieho dobytku okrem mastitídy, napríklad aj choroby, ktoré ovplyvňujú reprodukčný systém, alebo spôsobujú krívanie.

Účinnosť terapie akustickými pulzmi...

Rázové a nízkofrekvenčné akustické vlny ovplyvňujú bunky tkanív prostredníctvom mechanotransdukcie¹. Bunky dokážu vnímať tlak, vibrácie a ťahové napätie prostredníctvom špecializovaných receptorov, ktoré následne spúšťajú kaskádu biochemických reakcií meniacich ich funkciu. Hlavné ovplyvnené procesy zahŕňajú:

- zvýšené bunkové delenie, proliferáciu a migráciu¹,
- zmeny vo funkcii buniek¹
- reguláciu homeostázy² a apoptózy (udržiavanie vnútorného prostredia a programovaná bunková smrť)
- uvoľňovanie protizápalových cytokínov a aktiváciu endogénnych regeneračných mechanizmov²
- angiogénzu (tvorbu nových krvných ciev)³
- remodeláciu extracelulárnej matrix³
- zvýšené uvoľňovanie rastových faktorov podmieňujúcich angiogénzu, čo vedie k zlepšeniu prekrvenia tkanív⁴

STRUČNĚ o genu pro zvýšenou rezistenci vůči tepelnému stresu...



Ing. Vladimír Novotný PhD., MTS, spol. s r. o., ČR
<https://mtssro.cz/>

Kdykoli se trochu oteplí, začnou se objevovat zprávy a titulky o globálním oteplování či klimatické změně. Že k ní dochází, a to permanentně (v minulosti, současnosti i budoucnosti) je nesporné. Diskusi stojí za to vést spíše o tom, zda je současné období oteplování v odlišných částech světa vlastně špatně či dobře. Tam kde špatně, by se pak mělo vše soustředit na to, jak se na oteplení adaptovat, připravit, využít ho ve svůj prospěch, minimalizovat jeho negativní stránky, maximalizovat ty pozitivní. A to i v zemědělství.

V chovu mléčného skotu moc čas na četbu titulků v médiích či plané diskuse není. Každý rok přichází, od jara do podzimu, jedno až několik různě dlouhých období horka a tepelného stresu ve stájích. Chovatelům dobře definovaného, díky všeobecně známé tabulce THI (teplota x vlhkost vzduchu) a různým jejím modifikacím. Tabulka je ovšem jedna věc a délka období, kdy teplota neklesne ani v noci natolik, aby se zvíře mohlo ochladit a dát organismu odpočinout, je věc druhá. Když vnější teplota převyšuje termoneutrální bod zvířete, dochází poměrně rychle ke snížení příjmu krmiva a vody, poklesu užitkovosti

(mléko i složky), u zvířat s horším klinickým zdravím a kondicí ke zdravotním problémům (acidózy, laminitidy, záněty atd.). U reprodukce dojde nejprve ke snížení intenzity projevů říje a se zpožděním několika měsíců i koncepcie, protože delší tepelný stres má dopad i na kvalitu zrání oocytů, vyšší embryonální mortalita atd.

Co s tím lze dělat...?

Lepší chovatelé vybavují stáje, a hlavně čekárny a dojírny, systémy kontrolovaného chlazení stáje, snížení intenzity slunečního záření, vodními postřikovači, kontroluje se kvalita napáječek a pitné vody v nich apod. Další skupinou, více či méně efektivních opatření, jsou úpravy krmné dávky a režimu krmení a dojení. Vedle krav by se nemělo zapomínat hlavně na mléčná telata, která čím více trpí tepelným stresem, tím více klesá kvalita jejich odchovu a rýsují se „na oko“ skryté problémy do budoucna (nižší užitkovost po otelení atd.). Nejde jen o napájení a krmení telat, ale i o správné směřování bud a kotců ve vztahu k slunečnímu žáru, zajištění maximální ventilace (ne průvanu), podporu vyvíjející se trávicí soustavy apod.

Za výbornou zprávu lze považovat, že se rýsuje pomoc i po stránce genetiky a šlechtění...

V poměrně krátké době se podařilo firmě Select Sires vyšlechtit u Holštýna jedince, kteří disponují tzv. SLICK ge-