

chovskotu



V TOMTO VYDÁNÍ

REPRODUKCE
Dosažení lepší
plodnosti

ZDRAVÍ
Kvalitní
kolostrum

ŠLECHTĚNÍ
Třešnička na dortu
biotechnologií

*NON GMO
produkty
pro skot*

*od De Heus
s VLOG
certifikací*



Německý standard **VLOG** komplexně definuje požadavky na produkci **NON GMO** směsí s maximálním limitem **GMO** kontaminace do 0,9 %. V rámci pravidelné roční certifikace jsou cíleně prověřovány všechny procesy, zahrnující zejména kontrolu nákupu, přepravy a skladování **NON GMO** surovin a poté finální výrobu krmných směsí včetně dopravy na farmu v **NON GMO** režimu.

Kupujete-li požadované suroviny a směsi od **VLOG** certifikovaných firem, zajistíte si tím také minimální četnost inspekčních auditů kontrolních orgánů.

Máte zájem o nezávaznou schůzku? Kontaktujte nás!



de heus 

powering progress

WWW.DEHEUS.CZ

NOVINKY

- 5 Z domova i ze světa
- 9 Info CRV Czech Republic
- 19 Info Chr. Hansen
- 23 Info De Heus

TECHNOLOGIE CHOVU

- 4 Ovalert očima chovatelů
- 14 Odhalte nedostatky ještě před otelením

ŠLECHTĚNÍ

- 6 „Třešnička na dortu“ biotechnologií
- 16 Genomika nebo prověření na dcerách?

REPORTÁŽ Z FARMY

- 10 Každodenní vylepšování

ZDRAVÍ

- 12 Kvalitní kolostrum

SILÁŽOVÁNÍ

- 20 Podněty pro zamyšlení před nadcházející sezónou
- 24 Vliv použití mléčných bakterií k inokulaci siláží

REPRODUKCE

- 22 Dosažení lepší plodnosti



Jaap van der Knaap

Dnešní farmaření je velmi zajímavé

Na farmě rodiny Van der Markových dojící roboty v některé dny zaznamenají produkci více než 50 kg mléka na krávu a den. Výsledky hospodaření této rodiny ze severního Nizozemska hovoří za vše. Jejich příběh si můžete přečíst na straně 10. Tato téměř neuvěřitelná produkce je možná pouze tehdy, pokud vše funguje přesně, jak má. Samozřejmě je také velmi důležitý chovatelův osobní přístup. Jeho vliv na užitkovost je jeden z nejdůležitějších.

Vědomosti, dovednosti a technologie jdou stále kupředu. Co všechno bude možné v roce 2029? Možná už bude plošně zavedena genová editace ve šlechtění stád. Tato nová technologie může pomoci zanést bezrohlost do populace krav nebo omezit výskyt některých genetických poruch a onemocnění. V současné době však není její používání v Evropě povoleno, ale v jiných částech světa jsou vědci z této metody nadšení a neustále

ji zdokonalují. Na straně 6 najdete článek na toto téma.

Před 10 lety se v chovech objevily pedometry. Chovatelé se naučili důvěřovat výsledkům z pedometrů pro inseminaci krav. Základní informaci ohledně říje v současné době doplňují údaje o aktivitě krav, kombinované s informacemi z dojírny, které mohou pomoci odhalit zdravotní problémy. Zjištění, která kráva bude zítra nemocná, protože tráví příliš málo času žráním a přežvykáním, je velmi užitečné pro snížení nemocnosti krav. Na straně 4 a 14 můžete zjistit více. V následujících číslech Chovu skotu najdete další články zaměřené na používání senzorů ve stádech skotu.

A jaké úrovně užitkovosti budou dosahovat chovatelé v roce 2029? Tak to opravdu nevím. Co ale vím, je to, že díky všem dostupným technologiím a vědomostem je dnešní farmaření velmi zajímavým oborem.

Technologie chovu
Používání senzorů

14 Úspěšné sledování krav v tranzitním období pomocí senzorů šetří krávy.

Šlechtění
Genomika?

16 Správný výběr rodičovského páru je v plemenitbě základem úspěchu.

Silážování
Inokulace siláží

24 Vliv použití mléčných bakterií k inokulaci siláží. Zlepší inokulace jejich kvalitu?



Seriál Ovalert očima chovatelů

Po první sérii, kde o svých zkušenostech mluvili odborníci z různých oborů, nyní přinášíme vyjádření samotných uživatelů, kteří s Ovalertem pracují ve svých stádech.



ZOD Lešná

Podnik:	ZOD Lešná
Region:	Valašsko (Zlínský kraj)
Počet krav:	492
Prům. užitkovost:	11 863 kgM, 3,94 %T, 3,34 %B;
	236 tis. SB



V Lešné oceňují úsporu času i nákladů

Ovalert očima chovatelů

Poslední respondéry navěsili teprve nedávno, už teď však v ZOD Lešná v Ovalertu vidí velkého pomocníka a rozhodnutí, kterého nebudou muset litovat.

autor **Martina Sasáková**

První respondéry se v ZOD Lešná, jež sídlí nedaleko Valašského Meziříčí, začaly navěšovat v prosinci roku 2017. „Začínali jsme se 70 respondéry na oteletých kravách a postupně jsme je dávali dalším po porodu a také jalovicím. Poslední kusy jsme navěsili na začátku loňského léta a v současné době je máme u zhruba 550 zvířat,“ vysvětluje postupné zavedení Ovalertu Štěpán Šobora, vedoucí živočišné výroby.

Lepší reprodukční ukazatele

Stejně jako na většině chovů, i v Lešné bylo obtížné skloubit vysokou mléčnou užitkovost s dobrou reprodukcí. „Meziodobí, které je teď 409, u nás bylo 431 dnů, servis perioda byla dlouhodobě na 105, nyní je na 75 dnech, a za pár měsíců s Ovalertem máme i přes loňské horké jaro vyšší počet březích krav,“ hodnotí pan Šobora pozitivní výsledky.

Spolehlivá detekce říje

„Největším přínosem pro nás je, že Ovalert sleduje krávy dnem i nocí, a i když na farmě zrovna nejsem, mám díky

propojení s mobilním telefonem přehled o všem, co se tady děje. Mnoho řídí, které dosahují vrcholu v noci, nebo těch tičých bez výrazných projevů, by nám bez Ovalertu uteklo. Každé ráno začínám se seznamem krav k inseminaci, které mi ukáže Ovalert – ty, které nejsou podle systému zatím stoprocentní, si (stejně jako všechny jalovice) kontroluji vizuálně a případně je znovu v Ovalertu zkontroluji v průběhu dne. V odpoledních hodinách ještě inseminuje kolega, a díky tomu můžeme s inseminací počkat vždy na tu nejvhodnější dobu.

Za tu relativně krátkou dobu, co systém využíváme, se nám navíc podařilo snížit použití hormonů před inseminací na polovinu, což představuje nemalou finanční úsporu jak za hormony samotné, tak i za služby veterináře.“

Zdravotní problémy

V Lešné používají respondéry All In One, které kromě vyhledávání říjí spolehlivě monitorují žraní a přezvykávání, a to jak u jednotlivých krav, tak i u skupin zvířat. „Ke sledování skupin jsme se

za tu krátkou dobu zatím nedostali, ale o této možnosti vím a do budoucna ji chci využívat, protože nám určitě ještě více usnadní práci. Sledování žraní a přezvykávání je pro nás velkým pomocníkem při odhalení začínajících zdravotních problémů,“ říká Šobora. „Dislokace slezu, acidóza, ketóza, mastitida... Díky Ovalertu vím o těchto problémech již v počátku a můžu včas zasáhnout. U krav na porodně mi zase pokles ve žraní signalizuje blížící se porod, což je rovněž důležitá informace.“

Dostupná podpora, rychlé řešení

„Dalším pozitivním aspektem pro mě je, že v případě problémů či nejasností mohu kdykoli kontaktovat pracovníka CRV, který má náš chov na starosti. Ve většině případů se nám podaří vše vyřešit operativně po telefonu, pokud je však potřeba, vždy za námi ochotně přijede.“

Správné rozhodnutí

„Když se před časem vedení společnosti rozhodovalo, jaký systém do našeho stáda pořídit, na základě poměru kvality a ceny, a také díky dlouhodobé spolupráci a vazbám s CRV, vyhrál Ovalert. Po necelém roce fungování jsem přesvědčen, že jsme vybrali správně – už teď nám šetří čas i náklady, a jakmile začneme jeho možnosti využívat na 100 %, bude naše spokojenost určitě ještě mnohem větší.“

Toaleta pro krávy

Nizozemská společnost Hanskamp se začala zabývat vývojem toalety pro krávy. Tato technologie zajišťuje sběr moči krav. Moč je separována z výkalů a výsledkem jsou mnohem menší emise amoniaku. Toaleta je vlastně automatický pisoár, který krávy používají zcela dobrovolně. Toto zařízení je umístěno přímo proti závěsnému vazu a pohybuje se souběžně s krávou. Čidlo si samo lokalizuje nervy, které spouští močící reflex. Tyto nervy jsou stimulovány a kráva začne močit. Moč je zachycována do nádrže a následně přečerpána do zásobního kontejneru. Návštěva toalety je dobrovolná a je spojena s příjmem části denní dávky krmiva.

Jelikož je zachycena většina moči, je do značné míry omezena produkce amoniaku. Což je výhodné nejen pro samotná zvířata, ale také pro životní prostředí. Pořízení této toalety pro krávy bude šetřit náklady na kejdové hospodářství a samozřejmě bude velmi šetrné pro životní prostředí a samotná zvířata.

Předpokládá se, že první model bude dostupný v polovině roku 2020.



Cvičení mezi statnými býky

Profesionální hasiči ze stanice v Bílovci na Novojičínsku absolvovali ve čtvrtek 17. ledna netradiční cvičení. Hlavní roli v něm hrál dobytek. „Díky vstřícnosti jednoho z místních zemědělců si mohli prohlédnout možnosti ustájení jednotlivých kusů i stád a prakticky si vyzkoušet uvázání, odvázání i přesun zvířat,“ sdělil Petr Kúdela, mluvčí krajských hasičů. Plně k dispozici jim byli – pod odborným do-

hledem majitele – dva velcí býci, jedna středně velká jalovička i malé tele.

Chovatel ochotně hasiče seznámil s riziky i základními zásadami při uvázování a manipulaci, předvedl jednotlivé typy ohlávek a způsobu připoutání zvířat a nakonec umožnil přesun jednotlivých kusů mezi ohradami.

„Hasiči měli při pohybu v poměrně stísněném kotci mezi dobytkem a při převádění

statných býků respekt. Výcvik si ale pochvalovali,“ dodal Kúdela.

Cvičící jednotka tak nabrala cenné zkušenosti pro případ, že by bylo potřeba s takto velkými zvířaty manipulovat při požáru či jiném typu zásahu.

Denik.cz

Zdroj: www.agris.cz, 21.1.2019

autor: Adam Knesl

Z VAŠICH FOTOGRAFIÍ

Vážení a milí čtenáři,

na tomto místě máte příležitost podělit se s ostatními čtenáři o zajímavé, neobvyklé a případně humorné záběry z Vašeho fotoarchivu. Věříme, že mezi Vašimi fotografiemi je ukryta řada snímků, které dokážou přinést radost, a proto stojí za to je tímto způsobem sdílet s druhými.

Sjednocujícím prvkem této rubriky je skot. Dalšími požadavky jsou ostrost, vysoké rozlišení a formát „naležato“.

„Do řady a dobrou chuť!“

Foto: Marcel Rubeš



Těšíme se na Vaše fotopříspevky na e-mailové adrese:
buressimona@seznam.cz

„Třešnička na dor

Na první pohled to vypadá jako zcela revoluční technika.

Díky genové editaci mohou vědci velmi přesně upravit DNA. Ale je tato technika opravdu tak slibnou, jak se zdá? A jak se na genovou editaci bude dívat společnost? „Editace genů může z dlouhodobého hlediska pořádně změnit dosavadní systém šlechtění skotu, ale ještě pořád je tu celá řada problémů,” říká Henk Bovenhuis,

profesor z Wageningenu.

autor Inge van Drie překlad Anna Marcinková

Představte si, že by gen pro bezrohlost mohl být „uměle“ vložen do DNA krav. Nutnost odrohování telat by se tak stala minulostí. Nebo si představme, že by se jednoduchou genovou úpravou dala opravit genetická vada. S využitím editace genů by se tyto scénáře mohly stát skutečností. „Genová editace je precizním nástrojem ke změně DNA v naprosto konkrétním místě,” vysvětluje Henk Bovenhuis, který je profesorem šlechtění a genetiky na Wageningen University. „Na konci osmdesátých let již byly úpravy genomu možné. Geneticky modifikovaný býk Herman byl toho příkladem, ale tehdy byla použita mnohem „drsnější“ metoda. A čekalo se, kde ten přidaný gen skončí.“

Nyní je možné pracovat mnohem přesněji a zvládnutí této techniky je také mnohem snadnější. Zejména objev techniky CRISPR-CAS způsobil nárůst počtu genových editací. Tato technika samozřejmě není tak snadná, jako vyjmutí a vložení části textu v textovém editoru počítače, ale crispr-cas editaci genů velmi usnadňuje, ať už jde o rostliny, zvířata, nebo dokonce člověka.

V Evropě pouze ve výzkumu

Technologie editace genů jsou v Evropě povoleny pouze ve výzkumu, ale ne v praxi. Evropský soudní dvůr nedávno potvrdil, že genové editace spadají pod stejná omezení jako GMO. Sijne van der Beek, manažer inovací v CRV, vysvětluje širokou využitelnost této technologie: „Díky genové editaci můžete například vložit gen pro kappa kasein A, který se v populaci krav vyskytuje. Ve skutečnosti jde o velmi přesně cílené šlechtění. Tuto techniku lze použít i k implementaci genu jiného živočišného druhu, což už je genetická modifikace.“

Ačkoliv genová editace ještě není připravena pro využití v praxi, vědci již přemýšlí nad tím, co může přinést. Jako příklad mohou posloužit opravy genetických vad, například BLAD nebo CVM. Další možností je zlepšování produkčních ukazatelů. John Bastiaansen, vědec zabývající se šlechtěním a genetikou na Wageningen UR, je však zatím skeptický: „Potenciál genetického pokroku s využitím genové editace je v současnosti velmi malý. Příčinou je zejména to, že většina vlastností, které chceme šlechtěním zlepšit, například mléčná užitkovost, jsou ovlivňovány mnoha geny. Každý z těchto genů, které ještě ani nemusíme všechny znát, má svůj vliv. I kdybychom je znali všechny, zůstává otázkou, zda je možné přidat všechny jejich účinky společně. Je mnohem pravděpodobnější, že důležitější úlohu bude hrát interakce mezi geny.

Realističtější možností je úprava jednotlivých alel – určité varianty genu – s pomocí genové editace, domnívá se Bastiaansen. „Dobrým příkladem je bezrohlost, kdy stačí upravit jeden gen a máte bezrohé zvíře.“ Proto společně se svými kolegy Bovenhuisem a Mulderem vytvořili simulační studii. „Představme si, že etické a praktické dilemma nehrají žádnou roli. Co pak bude znamenat genová editace v případě bezrohosti?“ popisuje Bastiaansen otázku, kterou si položili.

Během svého výzkumu se pokusili zjistit, jak dlouho by trvalo, než by získali 100% bezrohovou populaci, za předpokladu výchozí populace s jedním procentem bezrohých zvířat.

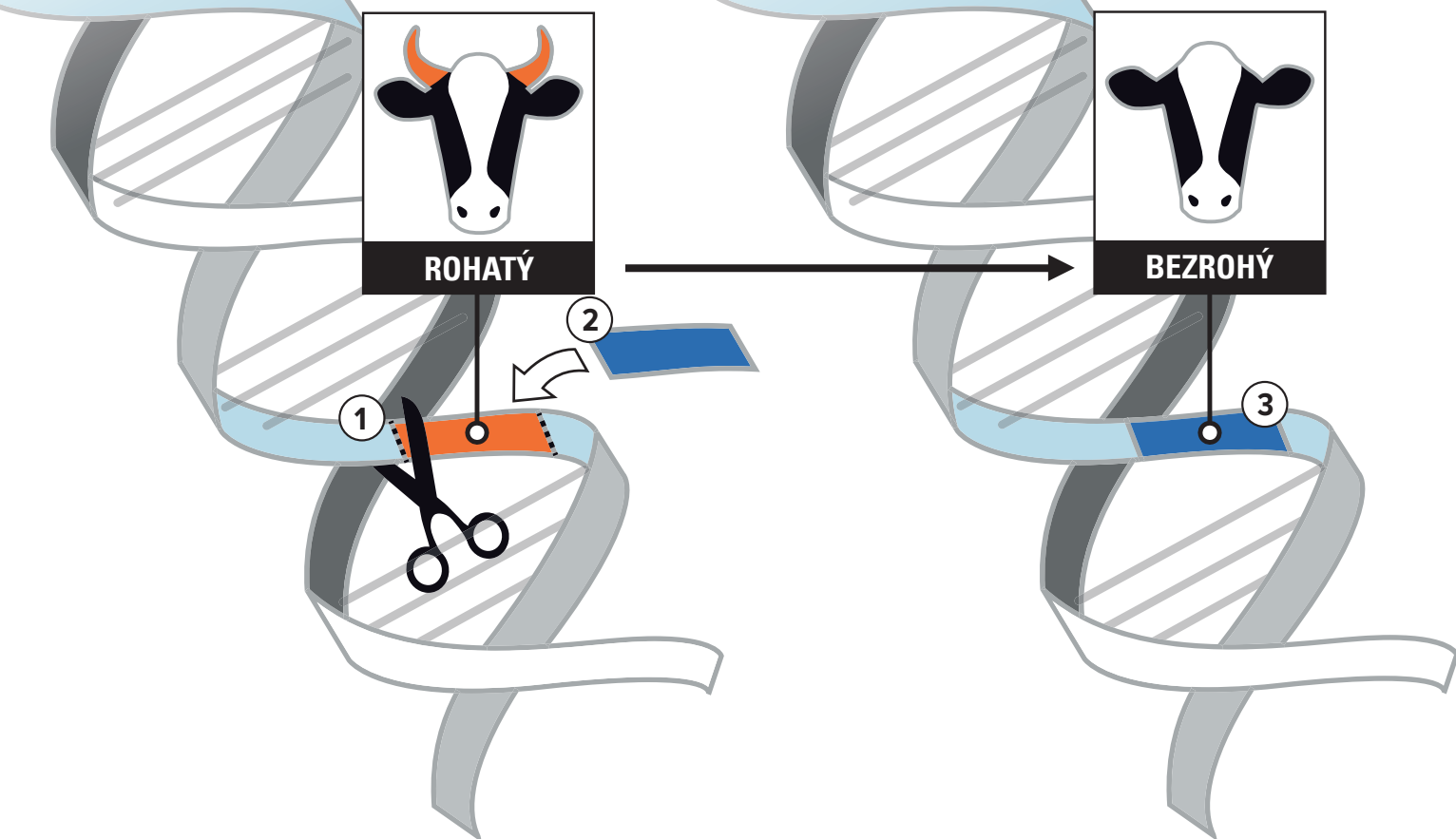
Samozřejmě, že i bez využití genové editace je možné vyšlechtit stoprocentně bezrohovou populaci. Bude-li se selektovat čistě na bezrohlost, a nikoliv na znaky, jakými je mléčná produkce, plodnost nebo zdraví vemene, potrvá to přibližně čtyři generace, než budou všechna zvířata v populaci bezrohá. „To sice není tak dlouho, ale s takovým přístupem bude genetický pokrok v dalších důležitých znacích výrazně nižší,” poukazuje Bastiaansen. „Pokud by se při šlechtění braly do úvahy i ty dříve zmiňované produkční a fitness vlastnosti, tak by genetický pokrok byl sice vyšší, ale také by to trvalo déle. V této studii to zabralo až devatenáct generací, než by byla všechna zvířata bezrohá.“

Stálá nutnost selekce

A pokud se do hry zapojí genová editace? Vědci předpokládají, že genová editace by se týkala 10 % zvířat a že by všechny úpravy proběhly úspěšně. Ukázalo se, že i v takovém případě by stále bylo důležité selektovat na bezrohlost. „Pokud byste to neudělali, tak bude potřeba asi třinácti generací genových editací, než bude tento gen upevněn v popu-

luci ve šlechtění nezpůsobí

tu“ biotechnologií



Od rohatosti k bezrohosti

Genové editace jsou přesným nástrojem pro úpravu DNA. Otevřením DNA na určitém místě v buňce (1) může být například gen pro rohatost odstraněn (2) a poté nahrazen genem pro bezrohost (3).

laci," říká Bastiaansen. „To je velmi dlouho. Výhodou sice je, že nebudete ztrácet genetický pokrok v ostatních vlastnostech. Nevýhodou jsou vysoké náklady na editaci.“

Při současném stavu technologie se nelze vyhnout selekčnímu tlaku na bezrohost, poukazují vědci. „Ale také vidíme, že použití malého selekčního tlaku na tento znak může ihned hodně pomoci. Tento znak je potom rychleji upevněn a budete potřebovat méně editací," říká Bastiaansen.

Mulder poukazuje na to, že předpoklad naprostého úspěchu všech editací je poněkud nadsazený. „Ve skutečnosti je současná genová editace úspěšná jen v několika procentech případů. Důvody jsou

různé, buď se samotná editace nepodaří, nebo se nepodaří získat živé potomstvo.“

Potřeba diskuze

Ačkoliv vědci v současné době mírní počáteční nadšení z genové editace, některé šlechtitelské organizace v různých částech světa na jejím využívání v současné době pracují. Příkladem je britská plemenářská organizace Genus, která před pár lety oznámila partnerství s americkou biotechnologickou společností Caribou.

V loňském roce se kanadský Semex spojil s Recombinetics, což je další americká společnost zabývající se biotechnologiemi. Společně se chystají pracovat na



*Cesta ke kravám
s upraveným
genomem není ani
snadná, ani krátká*

začleňování genu pro bezrohost, aby se chovatelé v budoucnosti nemuseli zabývat odrohováním.

CRV v současnosti do genové editace neinvestuje. „Ale sledujeme vývoj,“ říká manažer inovací Sijne van der Beek, „už jsme tuto záležitost projednávali s našimi členy a etickou komisí.“ Van der Beek si uvědomuje výhody této technologie a uvádí, že genová editace je mocnou technikou, která má jasný potenciál, například v rychlejší rozšíření bezrohosti v populaci. Dodává, že před tím, než k tomu dojde, musí být zodpovězeny některé otázky. Jednou z nich je, zda jsou dostatečně zvážena všechna rizika. „Nyní předpokládáme, že změníme-li jeden gen se specifickou lokací, tak se nic dalšího nezmění. Ale můžeme si tím být opravdu jistí?“

Za jakých podmínek může být tato technika aplikována je další otázkou. „Můžeme tuto techniku použít také ke zlepšení produkce, nebo to půjde jen k vylepšení welfare?“ To je asi ještě důležitější, a tak Van der Beek věří, že důkladná debata na téma genové editace je nezbytná. „To musí být součástí naší spolupráce, a to nejen s vědci a zainteresovanými osobami, ale také s laickou veřejností. Víme, jak se společnost dívá na genovou editaci?“

Van der Beek ujišťuje, že toto téma zůstává u CRV stále aktuální. „Genová editace je něčím, o čem můžete diskutovat každý rok znova, protože vývoj jde kupředu velmi rychle.“

Není to tak snadné

Genová editace je občas prezentována jako pohádková husa nesoucí zlatá vejce, ale do té má ještě hodně daleko. Henk Bovenhuis k tomu říká: „V tuto chvíli je to spíš mediální bublina, když zatím víme jen o hrstce genů, co dělají. Z dlouhodobého hlediska může editace genů pořádně zamíchat šlechtěním skotu, ale zatím je spojena se spoustou nejasností a obtíží.“

Van der Beek k tomu dodává, že ještě bude nějakou dobu trvat, než se genová editace stane dostatečně bezpečnou, spolehlivou a efektivní. Ale tak tomu bylo i v případě genomické selekce. Už si dovedeme představit spoustu souvislostí. Předpokládejme, že víme o určitém místě v DNA, kde se objevuje gen v nežádoucí formě. Pak si lze představit, že budeme tento gen chtít změnit v jeho lepší variantu. Technologický pokrok začíná ve chvíli, kdy si něco dokážeme představit. |



Trendy v chovu skotu

V roce 2018 dále probíhal trend, kdy si chovatelé pořizují „pomocníky“ na hlídání zdravotního stavu zvířat a detekce říjí. Důvodem je nejen nedostatek pracovní síly, ale také vysoká přidaná hodnota těchto nových systémů. Většina chovatelů nejdříve jako hlavní část využívá systém pro detekci říje, ale následně začne naplno využívat sledování zdravotního stavu zvířat.

Zejména poslední verze krčních respondérů kombinující monitoring doby žraní a přežvykování dokáže odhalit blížící se zdravotní problém ve velmi brzké fázi. Ztráty, zejména na mléce, se díky tomu dokáží eliminovat

na minimum. V oblasti reprodukce především u velkých stád jsme zaznamenali dvě varianty využití respondérů. Tou první je využití detekce přirozených říjí od otelení, kdy se následně pracuje hlavně se zvířaty, která nevykázala žádnou reprodukční aktivitu, a druhou je využití respondérů pro „dohledání říjí“ u zvířat zařazených v protokolech. Tím dokáže chovatel ušetřit jeden reprodukční cyklus a snížit tak v průměru množství krmných dnů v laktaci.

U velkých stád vyvstává často potřeba rychlého vyhledání zvířat ve stádě, zejména pak na stájích s vysokým množ-

stvím zvířat ve skupinách, popř. u velkého množství jalovic, které se nachází mimo „hlavní dění“. V České republice již máme první poziční systém, který s vysokou přesností dokáže ukázat chovateli, kde přesně se zvíře nachází. Samozřejmostí je opět kombinace se sledováním zdravotního stavu a detekcí říje. Společnost CRV tak společně s chovateli dosáhla již 60 instalací a jak to vypadá, tento trend bude pokračovat i v roce 2019. Velmi důležité je pro CRV poskytování podpory k těmto systémům, a hlavně být pomocnou rukou pro chovatele, aby byl daný systém využíván naplno. Z tohoto důvodu neustále rozšiřujeme náš tým o reprodukční specialisty, kteří poskytují poradenství pro chovatele a dělají rozbor reprodukce ze všech dostupných dat.

A jaký bude trend v roce 2019? Obecně by se dalo mluvit o čím dál větším využití automatizace v zemědělství. V živočišné výrobě je to zejména větší využití robotického dojení (jednotlivé roboty i celé dojírny), další rozšiřování automatických systémů detekce říje a monitoringu zdraví. Také se bude rozšiřovat genomika celých stád a zvyšovat tlak na selekci a ekonomiku zvířat.



Elektronizace pořizování výkazů březostí programem GraviSkot

CRV nově využívá ke zpracování březostí mobilní aplikaci GraviSkot, kterou vyvinula společnost Neuman Company pro oprávněné organizace používající systém WebSkot. Mobilní aplikace umožňuje rychlé pořizování výkazu březostí přes smartphone nebo tablet se systémem Android. Po testovací fázi v minulém roce je nyní aplikace dostupná pro širokou škálu uživatelů.

GraviSkot mohou používat inseminační technici spolupracující s CRV, stejně jako zootechnici jednotlivých podniků, kteří potřebují své výkazy pořizovat rychle a efektivně. Program umí pracovat bez připojení k internetu. Dokáže zobrazit podniky vybraného obvodu, nebo samostatný zemědělský podnik. Aplikace sama nabízí krávy určené k vyšetření v daném období a umožňuje

zadat všechny běžné výsledky březosti. Díky tomu stačí u zvířat jednotlivě či hromadně označit výsledek vyšetření a data odeslat ihned na server do systému WebSkot. Data jsou poté dostupná k zobrazení i v systému Ovalert.

Díky odeslání dat kdykoliv v průběhu měsíce odpadá často komplikované odesílání papírových výkazů ke zpracování v uzávěrkovém období a urychluje se celý tok dat. Zadané březosti samozřejmě slouží i pro odeslání dat do ústřední evidence, což zajišťuje oprávněná organizace.

Program GraviSkot navazuje na již dlouhodobě funkční program MobileSkot jako mobilní pořizovač inseminací a je součástí dlouhodobé strategie firmy CRV elektronizovat data pořizovaná pracovníky v terénu.



Farma Van der Markových dosáhla nejvyšší produkce mléka v Nizozemsku

Každodenní vylepšování

Hypermoderní stáj s maximálním komfortem pro zvířata, krmná dávka promyšlená do detailů, spousta práce a zapálení. To jsou základy úspěchu špičkového chovu rodiny Van der Markových z Veenwoudenu v Nizozemsku.

autor **Florus Pellikaan** překlad **Martina Sasáková**

Dříve než se Jacco van der Mark (27) posadí ke stolu, zkontroluje v rychlosti současnou denní užitkovost. A jeho otec Harm van der Mark (59) je zvědavý úplně stejně. „45,7 kg, zase se to zlepšilo,“ hodnotí situaci Jacco. Nutná změna senáže způsobila během posledních několika dní snížení užitkovosti o 4 kg, což pochopitelně otce a syna Van der Markovy znepokojuje. „Pokud krávy zareagují

na takovou změnu, musíte jim věnovat zvýšenou pozornost a snažit se je dostat co nejdříve zpět do jejich stereotypu. Krávy jsou „autistické“ a chtějí každý den to samé. Změny v managementu nejsou pro jejich užitkovost dobré,“ dodává Harm.

V minulém roce dosáhli chovatelé nejvyšší užitkovosti v Nizozemsku. Jejich krávy v průměru vyprodukovaly



Harm, Hillie, Coenraad a Jacco van der Mark

Díky nové stáji a dojícím robotům dosáhli Van der Markovi extrémního navýšení mléčné produkce.



Počet kusů:	120 krav, 70 ks mladého dobytka
Rozloha:	57 ha
Ml. užitkovost:	14 865 kgM, 3,82 %, 3,56 %
Roční užitkovost:	1,75 mil. kg mléka/2 doj. roboty

14 865 kg mléka s 3,82 % tuku a 3,56 % bílkovin. „Být nejlepším producentem mléka není samo o sobě cíl, ale je velmi příjemné vidět, že čím víc pro ně uděláte, tím vyšší užitkovosti jsou krávy schopny dosáhnout,“ říká Jacco. Špičková produkce potřebuje každodenní vylepšování.

V současné době kapacita robotů neumožňuje žádné další navyšování. „Doj-

Lehací boxy jsou široké 1,2 metru a jsou bohatě nastýlány pískem





Stáj má prostorné uspořádání; všechny chodby jsou nejméně 5 metrů široké

me mezi 1,7 a 1,8 milionů kg mléka s dvěma roboty, což už je opravdu maximum. Někdy je robot v nečinnosti pouhých 4 % času. Extrémní navýšení užitkovosti o 5 000 litrů mléka na krávu během tří let má z velké části na svědomí nová a hlavně luxusní stáj. Ve staré stáji byla denní užitkovost cca 33 litrů. V loňském roce bylo období, kdy průměrný denní nádoj na krávu dosahoval až 50 litrů. „Při stavbě jsme se na vše snažili podívat z pohledu krav. Všechny průchody jsou 5 metrů široké a jednotlivá lože jsou široká 1,2 metru. Bachor krávy musí mít prostor, když zvíře leží. Někdy, když večer procházím stáji, počítám, kolik krav se dotkne hrazení, když si lehají. Většinou napočítám jen tři až čtyři,“ říká Harm van der Mark.

3,3 až 3,4 dojení denně

Ve stáji jsou všechny krávy v jedné skupině a jsou dojeny dvěma levostrannými roboty. „V dojárnách si můžete všimnout, že krávy preferují, ze které strany jsou dojeny. Abychom vzniku této preference zabránili, umístili jsme, navzdory doporučení, oba roboty stejným směrem. Když jeden robot přestane fungovat, ten druhý ho musí být schopen nahradit bez zbytečně zvýšeného stresu a neklidu ve stáji,“ vysvětluje Jacco. Denně dosahují 3,3 až 3,4 dojení i přes spoustu krav, které robot odmítne. Zhruba pětikrát denně chodí otec nebo syn

krávy k robotům nahánět. „S prázdným robotem bychom takových čísel nedosáhli,“ říká s úsměvem Harm.

Stáj je rovněž vybavena nezvykle nízkými napáječkami. Podle chovatelů to zajišťuje kravám přirozenou polohu, ve které se jim snadněji pije, a vypijí tak více vody. Krmení je rovněž nezbytným aspektem špičkové užitkovosti. Důležitou složkou v krmné dávce je „sodagrain“ (louhované obilniny nebo louhované zrno). V současné době jí krávy dostávají 5,5 kg, vedle 0,75 kg sóji, 8 kg kukuřičné siláže a zbytku senáže. V nové stáji nemáme krmné boxy s koncentráty, ty krávy dostávají pouze v robotu, a to maximálně 7 kg,“ říká Harm rezolutně.

Krávy mají dobrou kondici. „Díky krmení škrobu máme těžké krávy. Průměrný chovatel si pomyslí, že jsou naše suchostojné krávy příliš ztučnělé. My si zase myslíme, že vyhublých krav je všude dost. Holštýnky prostě potřebují dostatek energie dodané jádrem, ale občas na to u nás v Nizozemsku zapomínáme. Dalším důležitým prvkem v krmné dávce je voda, která dopomůže k homogenitě směsi bez možnosti výběru jednotlivých složek. Krmná dávka má 40 % sušiny. U suchostojných krav je důležitou složkou krmné dávky řezanka ze slámy. Když se s otcem a synem Van der Markovými bavíte o krmení, zápal pro jejich práci je evidentní. „Když začínáme krmit, vždy se díváme, odkud vane vítr.

Na té straně stáje krávy žerou nejvíce, a tak dostávají krmivo navíc,“ říká Jacco. A pokud se během dne vítr změní? „V krajním případě vezmeme trakař a krmivo převezeme, kam je potřeba.“

Šlechtění na složky

Stáj je rovněž vybavena automatickým přihrnovačem krmiva, ale návštěvník ho přes den neuvidí. „Přihrnovač pracuje v noci, v době, kdy už tam moc krmiva nezůstalo. Přes den to děláme sami, ručně. Robot krmivo příliš stlačí,“ říká Harm. „Abyste se dostali na takovou užitkovost, musíte pracovat celý den a všechno dělat správně.“

Van der Markovi dosáhli vysoké užitkovosti hlavně díky relativně vysokým složkám. „Musíte šlechtit na složky, kilogramy mléka se dají navýšit krmením. Kromě složek se zaměřujeme na šířku hrudníku a hloubku těla. Už prvotelky musí být schopny nadojit hodně mléka, nikdo vám totiž nezaručí, kolik dalších laktací ve stádě vydrží.“

Van der Mark používá hlavně prověřené býky kvůli spolehlivosti. „K našim oblíbeným býkům patří například Startrek a Brekem, ale mám také velmi dobré dcery po býku Fidelity. Jsme přesvědčeni, že s dobrou výživou a managementem můžete nejvyšší produkce dosáhnout právě s holštýny. A když se o své krávy dobře staráte, můžete toho dosáhnout bez zdravotních problémů.“

Základ zdraví neonatálních telat

Kvalitní kolostrum

V minulém čísle časopisu Chov skotu byl zveřejněn velmi kvalitní článek o managementu napájení telat kolostrem. Dovoluji si navázat na tento článek autorky Annelies Debergh a upozornit na význam kolostra a vitamínu E pro zdraví neonatálních telat.

autor **Doc. MVDr. Josef Illek, DrSc., Dipl. ECBHM.,** Fakulta veterinárního lékařství VFU Brno

Kolostrum je sekret mléčné žlázy, který je po chemické stránce velmi složitou tekutinou bohatou na živiny, protilátky a růstové faktory. Ve svém komplexu je bovinní kolostrum nezbytné pro zabezpečení výživy a zdraví tele. Obsahuje proteiny, aminokyseliny, sacharidy, tuk, mastné kyseliny, vitamíny, minerální látky a řadu biologicky



aktivních látek, které jsou nezbytné pro specifické funkce neonatálních telat. Z hlediska biologického a zdravotního je to na prvním místě obsah imunoglobulinů, které zabezpečují ochranu telat proti infekcím po několik týdnů jejich života. Na antimikrobiálním působení kolostra se vedle imunoglobulinů podílí i další faktory, jako je laktoferin, lysozym, antimikrobiální peptidy, defenziny a laktoperoxidáza.

Důležitou součástí kolostra jsou i růstové faktory, jako jsou inzulinu podobné faktory (IGF- β 1 a IGF- β 2), epidermální růstový faktor (EGF), imunoregulační faktory (TGF- β 1 a TGF- β 2). Kolostrum obsahuje i hormony T3 a T4, inzulin, somatotropin a enzymy gama-glutamyl-transferázu, fosfatázy, glutathionperoxidázu a další. Významnou složkou kolostra je i antitrypsin.

Kvalita kolostra

Složení a kvalita kolostra je závislá na řadě faktorů, jako je zdravotní stav a výživa vysokobřezí krávy, obsah vitamínů a stopových prvků v krmné dávce a minimální obsah mykotoxinů.

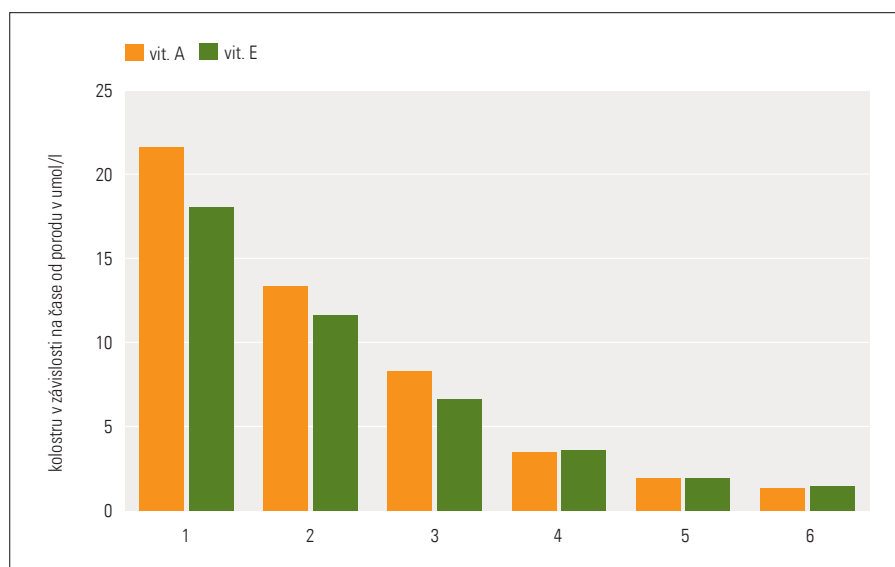
Skladba kolostra se v průběhu doby od otelení významně mění. Nejvyšší koncentrace kolostrum je z prvního nádoje získaného bezprostředně po porodu. První mlezivo obsahuje vysokou koncentraci bílkovin, přičemž její nejvyšší podíl tvoří imunoglobuliny, dále se vyznačuje vysokým obsahem tuku, minerálních látek a vitamínů.

I další biologicky aktivní složky jsou v kolostru obsaženy ve vysokých koncentracích. S dalšími nádoji koncentrace uvedených složek významně klesá. Není-li teleti včas podáno, dojde k negativnímu ovlivnění kolostrální imunity a zároveň tele nedostane dostatečné množství dalších nutrientů a faktorů, které jsou pro růst, zdraví a optimální vývoj nezbytné.

Příkladem je vznik deficitu v tuku rozpustných vitamínů, především vitamínu E a A. V našem dlouhodobém sledování jsme zjistili, že výskyt karence vitamínu E u telat v prvním týdnu života činí 75 %. Tak vysoká prevalence karence

Tab. 1: Závislost mezi koncentrací vit. E v krevním séru a výskytem respiračního syndromu u telat v období mléčné výživy

koncentrace vit. E v krevním séru telat	morbidity	mortalita
1–4 μ mol/l	32 %	12 %
5–8 μ mol/l	25 %	8 %
9–11 μ mol/l	8 %	2 %



Graf 1: Koncentrace vit. A a E v kolostru v závislosti na čase od porodu v μ mol/l

tohoto významného vitamínu souvisí s nedostatečným napojením telat kolostrem, nebo jeho sníženou kvalitou. Častou příčinou bývá, že se pro první napojení telat používá i zamražené kolostrum z druhého a dalšího nádoje. Taková mleziva jsou méně kvalitní a kromě nízké koncentrace imunoglobulinů, mají i velmi nízkou koncentraci vitamínů, jak ukazuje graf 1.

Důsledky nedostatku vitamínu E

Sledováním zdravotního stavu telat v různých chovech jsme zjistili, že telata s karencí vitamínu E měla v období mléčné výživy častější výskyt průjmových a respiračních onemocnění. Respirační onemocnění měla závažnější a delší průběh, jejich léčení trvalo delší dobu a mělo menší efekt. Byl zaznamenán i vyšší úhyn telat.

Z uvedených výsledků je zřejmé, že vitamín E je důležitým mikronutrientem, který pozitivně ovlivňuje zdraví zvířat. Je nezbytný pro řadu funkcí v organizmu. Ovlivňuje růst, vývoj orgánů, tvorbu a funkce krevních elementů, i funkce genů. Hlavní funkce vitamínu E spočívá v jeho antioxidačním působení, kdy chrání buněčné membrány před poškozením volnými kyslíkovými radikály. Při zánětlivých procesech je tvorba volných kyslíkových radikálů značná a potřeba antioxidantů se zvyšuje.

Vedle vitamínu E to jsou sloučeniny selenu, beta karoten a vitamín C. Je všeobecně známo, že vitamín E a selen, respektive jeho sloučeniny, mají úzký vzájemný vztah. U neonatálních telat se setkáváme jak s karencí vitamínu E, tak i selenu. Aktivita glutathionperoxidázy je nízká a nedostatečná je pak ochrana bu-

něk proti kyslíkovým radikálům. Dochází k poškození integrity buněčných membrán, buněk, tkání, orgánů i krevních elementů. Významně bývá narušena fagocytóza. Zvířata takovou situaci nezvládají, jsou náchylná k řadě onemocnění, především se jedná o onemocnění respiračního ústrojí. Výskyt respiračních onemocnění virového i bakteriálního původu je značný a značné jsou i úhyny telat, jak ukazuje tabulka 1. Na podobné problémy upozorňují i vědci v chovech skotu ve Švédsku.

Jak řešit problematiku karence?

Především je nezbytné vysokobřezím kravám zabezpečit plnohodnotnou a hygienicky nezávadnou krmnou dávku s optimálním obsahem jednotlivých živin včetně vitamínu E.

Telata je třeba napájet prvním kolostrem do dvou hodin po narození v dávce 2 až 3 litry a s odstupem 4 až 6 hodin tele napojit kolostrem z prvního nádoje.

V napájení kolostrem či nativním mlékem je vhodné pokračovat alespoň 3 další dny.

První den života telete je vhodné aplikovat vitamín E per os, nebo injekční formou společně s vitamínem A.

Uvedená opatření zajistí vysokou koncentraci vitamínu E v krvi na úrovni 8 až 12 μ mol/l, což je dostatečná koncentrace pro vytvoření nezbytných zásob tohoto vitamínu, posílení fagocytózy a zajištění dostatečné ochrany organismu proti oxidačnímu stresu. |

Práce vznikla v rámci řešení projektu NAZV č. QJ1530058.

Použitá literatura je k dispozici u autora článku.



V rozsáhlé praktické studii se univerzity v Utrechtu, Wageningenu a společnosti Vetvice a Nedap snaží najít metodu, jak co nejefektivněji využít praktickou hodnotu informací poskytovaných senzory. V nadcházející sérii článků se podíváme na to, jak se jim daří tento výzkum realizovat. První díl je zaměřen na to, že problémové krávy mohou být identifikovány již v období stání na v suchu.

Účinné sledování krav v tranzitním období

Odhalte nedostatky ještě před otelením

U krav, které strávily příliš málo času žráním v období stání na suchu, je větší riziko, že budou trpět různými chorobami a poruchami. To je jeden z poznatků získaných během praktické studie „Sense of Sensors“. Chovatel skotu si toho nemusí všimnout okamžitě, ale senzory rozhodně ano.

autor **Tijmen van Zessen** překlad **Simona Burešová**

tidy při léčbě ketózy? Koneckonců, první věci, které Vás napadnou v případě výskytu mastitidy, jsou infekční zátěž ve stáji nebo špatná hygiena na dojárně. Jan Hulsen a Peter Hut však věří, že ketóza je základním parametrem při přijímání opatření k ochraně zdraví zvířat. „Většina poruch se dá vysledovat zpět do metabolismu. Ketóza je proto nejužitečnějším parametrem – neumožňuje předpovědět všechny možné problémy, ale umožňuje

Na většině mléčných farem si sám chovatel rozhoduje, zda jsou jeho otelené krávy v dostatečné kondici po otelení. Oči zkušeného chovatele vidí, zda je kráva dostatečně aktivní, zda přezvykuje a jestli je zdravá a cítí se celkově dobře. Pokud se víze Jana Hulsena ze společnosti Vetvice stane realitou, tohle všechno by se v budoucnu mohlo dělat jinak. Nejmodernější farmy budou využívat senzory, které budou chovatelům poskytovat podrobné informace o tom, co je u jednotlivých krav špatně, anebo, což je ještě mnohem důležitější, upozorní na hrozící problém. „Senzory jsou ve stáji další pár očí navíc, který může monitorovat stádo 24 hodin denně, sedm dní v týdnu. V naší praktické studii s názvem „Sense of Sensors“ se snažíme najít způsob, jak co nejefektivněji využít praktické informace poskytované senzory,“ vysvětlil Jan Hulsen, který je koordinátorem tohoto projektu.

Ketóza jako předpověď

Podle Jan Hulsena je prvním hmatatelným výsledkem výzkumu identifikace rizikových skupin zejména těch krav, u kterých je velmi pravděpodobný rozvoj ketózy. „Krávy, které tráví příliš málo času žráním, nebo vykazují příliš

velké kolísání času stráveného žráním, představují rizikovou skupinu, která by mohla profitovat z příjmu denní dávky propylenglykolu během prvního týdne po otelení.“

Ketóza je však důležitým prediktorem i jiných stavů, jako jsou záněty dělohy, mastitida nebo záněty paznehtů. Programový manažer této studie, Peter Hut, to vysvětluje mnohem podrobněji. „Velký počet onemocnění a poruch, které se objevují na začátku laktace, jsou výsledkem ketózy. Krávy, kterým chybí energie, jsou nakonec mnohem citlivější a vnímavější, protože jejich imunitní systém je pod tlakem.“

Peter Hut dále zdůrazňuje, že tyto závěry nejsou založeny pouze na teoretickém studiu literatury, ale jsou podloženy výsledky získanými během praktické studie. „Nemocné krávy věnovaly příjmu potravy o půl až tři čtvrtě hodiny méně času než zdravé krávy. A nedělají to jen tehdy, když jsou skutečně nemocné, ale začnou to dělat ještě předtím, během jejich období bez laktace. Chovatel si toho nemusí všimnout, ale senzory ano.“

Preventivní přístup

Mnoha chovatelům se to může zdát divné. Zlepšení plodnosti a prevence masti-



Senzory poskytují chovatelům velmi praktické informace

Alex Borst, mléčná farma Koepon: „Používání senzorů šetří krávy.“

Na mléčné farmě Koepon v Nizozemsku byly před čtyřmi měsíci všechny krávy vybaveny senzory se zabudovanou technologií společnosti Nedap, které se používají k měření faktorů, jako je žraní a přežvykování. Alex Borst, hlavní manažer stáda říká, že by už nyní nechtěl být bez senzorů. „Ještě před zavedením senzorů byla naše práce založena spíše na údajích (číslech) než na našich pocitech. Od tohoto okamžiku budou krávy, které 48 hodin po otelení příliš málo žerou, ustájeny v kotci nastlaném slámou. Pokud kráva tráví žráním méně než tři hodiny denně, není ještě připravena se vrátit do stáda,“ říká pevně. Dle jeho názoru je poslední týden před otelením

kritickou fází. V některých případech čas strávený žráním klesá o 30–40 %. „V této skupině zvyšujeme dávky krmiv tak, aby krávy i nadále dostávaly dostatek krmení.“

Alex Borst říká, že informace ze senzorů mu umožňují jednat mnohem rychleji. „Já dávám přednost preventivní práci. Například často dodáváme etylenglykol oteleným kravám, které potřebují trochu zvláštní péče. Senzory mě informují o tom, které krávy spadají do této kategorie. Vidím také výhody, pokud jde o potírání mastitid. Na mém telefonu se ozve alarm, pokud se doba žraní a přežvykování krávy náhle a drasticky změní. Kráva s mastitidou, která nic nežrala



po dobu několika hodin, bude okamžitě ošetřena. Tím se zabrání tomu, aby kráva následně onemocněla infekcí *E. coli*. Měření je vědění a používání senzorů Vám nepochybně šetří krávy.“

jich předvídat několik. Čísla to dokazují,“ říká Jan Hulsen. Například krávy s ketózou mnohem snadněji onemocní metritidou či mastitidou a mnohem častěji trpí dislokací slezu.

Na mléčné farmě Koepon v Nizozemsku již mají zkušenosti s tím, jak užitečné senzory jsou (viz rámeček). Podle Jana

Hulsena senzory poskytují chovateli velmi praktické informace.

„Při realizaci této studie je naším cílem identifikovat body monitorování, které tvoří předpoklad úspěchu. Potom je převedeme na ukazatele, které lze uplatnit v období bez laktace,“ zdůrazňuje Hulsen. Příliš krátký čas strávený žráním

je znamením, že něco není v pořádku. Buď je příliš pestrý výběr krmiva, nebo je příliš mnoho zvířat ustájeno na jednom místě, krávy trpí tepelným stresem nebo je krmivo ovlivněno přílišným zahříváním. Úkolem chovatele je zajistit, aby krávy žraly více i v období bez laktace. |





Nabídkou inseminačních dávek naše práce nekončí

Genomika nebo prověření na dcerách?

Výsledky chovu skotu ovlivňuje celá řada ukazatelů a genetický základ zvířat je jedním z nich. Vhodný výběr rodičovských párů může zlepšit ekonomiku chovu.

autor **Danuše Kolářová**

Chovatel si podle svého výrobního zaměření určuje priority a naší snahou je mu co nejlépe vyhovět. S využitím moderní techniky, osvědčených i nových technologií se nabídka našich služeb stále rozšiřuje.

Zajištění konkurenceschopnosti českého strakatého skotu patří mezi důležité požadavky programu.

CRV navázala na zkušenosti chovatelů, kde zajišťuje dodávky inseminačních dá-

vek, jejich zaměření na vysokou mléčnou užitkovost, bezproblémová a zdravá zvířata s vysokou celoživotní efektivitou. Ukazatele, které se promítají do ekonomiky chovu, jsou stále důležitější a CRV jako velká firma má široké možnosti je efektivně využít pro zkvalitnění šlechtitelského programu i práce na farmách. Řada investic se věnuje zlepšení znalostí o genetickém základu zvířat a nemalá část se přesouvá právě do oblastí, které ovliv-

ňují využití genetického základu zvířat (reprodukce, využití krmné dávky, apod.). Proto také šlechtitelský program klade takový důraz na co nejvyšší indexy využívaných plemenků a plemenic, protože disponuje s nástroji, které dokáží efektivně využít přednosti zvířat a zlepšovat či eliminovat slabé znaky.

Základem je selekce

Správný výběr rodičovského páru je v plemenitbě základem úspěchu. Čím více znalostí o zvířatech máme, tím kvalitnější rozhodnutí můžeme udělat. Proto jsme k hodnotám fenotypu přidali plemenné hodnoty (v posledních letech zpřesněné o genomiku) a vyvinuli velice propracovaný program, který dokáže využít maximum informací právě pro tvorbu optimálních rodičovských párů. Každý



Merklin-Zemětice

býky v ČR registrovala (oprava pouze u Valfina na Bursia s.r.o.).

Vliv býků na populaci skotu

Index GZW zahrnuje komplexní posouzení býků z jejich ekonomického hlediska. Do tohoto indexu jsou započítány ekonomicky důležité ukazatele (mléčná a masná užitkovost, plodnost a zdraví vemen dcer, dlouhověkost, vitalita telat atd.). V porovnání výsledků jednotlivých organizací po 4 letech od použití býků v inseminaci dosahuje nejvyššího indexu GZW společnost CRV s průměrným GZW 120, což je o 6 bodů více, než je průměr býků použitých v ČR. Nejvyššího indexu mléčné užitkovosti dosáhli po 4 letech býci z Reprogenu (120, +7 bodů oproti ČR) a také nejvyššího indexu masné užitkovosti dosáhli býci této společnosti (108, +9 bodů oproti ČR). První místo z hlediska indexu fitness obsadila opět CRV (112, +7 oproti ČR). Nejlepší utváření vemen s průměrem 120 RPH dosáhli býci z Bursie (+11 oproti průměru ČR). Podrobné výsledky jsou uvedeny v tabulce č. 2 (včetně počtu započítaných inseminací). Tabulka č. 1 ukazuje výsledky býků, kteří byli v roce 2015 používáni jako genomictí (v datech 2015/12 neměli výsledky na dcerách) a býků prověřených v té době na dcerách. Za celou ČR jsou rozdíly mezi těmito dvěma skupinami býků poměrně malé. V souhrnném indexu GZW a indexu FIT +1 bod ve prospěch genomáků, MW +1 bod ve prospěch býků prověřených na dcerách, FW +2 body pro genomáky, RPH vemen +2 body pro býky prověřené na dcerách. Větší rozdíly jsou mezi jednotlivými společnostmi.

Co se týká genomických býků, pak největší nasazení těchto býků měl v roce 2015 Natural (52,2 %). Při porovnání těchto dvou skupin býků dosáhla CRV také velice uspokojivých výsledků. V žádné ze sledovaných hodnot není pod průměry republiky, v hodnotách GZW je

chovatel si může stanovit svůj vlastní chovný cíl, který odpovídá jeho výrobnímu zaměření, podmínkám chovu a dalším případným požadavkům. Následná kontrola toho, jak se daří chovný cíl naplňovat, je i naším zájmem. S využitím dostupných dat můžeme chovateli poskytnout řadu cenných informací, které mohou pomoci zefektivnit výrobu. Také sledujeme, jak naši býci naplňují očekávání, která jsme do jejich nasazení vkládali.

Chov skotu je dlouhodobá práce, která vyžaduje cílevědomý přístup. To, že většina chovatelů s námi spolupracuje po desetiletí, je pro nás velkou satisfakcí i závazkem.

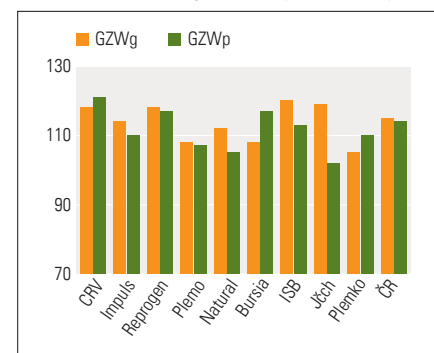
Výsledky býků na dcerách

Jaké jsou aktuální hodnoty býků, kterými jsme připouštěli v roce 2015? Z tohoto připařování má už většina krav ukončenou 1. laktaci. Můžeme se tedy podívat, jak vypadají plemenné hodnoty po čtyřech letech, kdy se do nich promítly výsledky dcer z jejich připouštění. Do hodnocení jsou započítány výsledky všech býků, kteří měli v prosinci 2018 publikované plemenné hodnoty v databázi DAC a byli v roce 2015 použiti. Hodnoty publikované v tomto článku jsou výsledkem vážených průměrů (RPH * počet inseminačních dávek) z přehledu inseminace za ČR za rok 2015. Hodnocení organizací je podle společnosti, která

Tab. 1: Průměrné hodnoty skupin býků po 4 letech (data 2018/12)

organizace	GZWg	GZWp	MWg	MWp	FWg	FWp	FITg	FITp	VEg	VEp	% G ins
CRV	118	121	113	113	102	100	108	113	110	110	44,2
Impuls	114	110	111	110	102	99	106	101	108	111	44,6
Reprogen	118	117	117	120	102	109	104	94	108	108	9,3
Plemo	108	107	109	106	98	98	102	104	101	107	40,4
Natural	112	105	112	108	94	91	106	102	111	106	52,2
Bursia	108	117	113	116	92	82	101	112	108	123	17,1
ISB	120	113	121	112	103	97	99	103	109	106	14,9
Jčch	119	102	115	107	107	95	107	97	110	104	22,3
Plemko	105	110	108	116	89	88	104	101	120	114	8,8
ČR	115	114	112	113	100	98	106	105	108	110	32,6

Graf 1: Porovnání genomických a DP býků





Hejnice

dokonce vysoce nad úroveň býků používaných v ČR. Graf č. 1 ukazuje porovnání souhrnných indexů GZW.

Není na světě člověk ten...

Na základě dostupných dat dokážeme chovateli ukázat, jaký je vliv plemenných hodnot na fenotyp jeho zvířat. Ačkoliv jsou fenotypové projevy ovlivněny celou řadou ukazatelů, genetický základ do nich má co říci. Dobře to můžeme ukázat na příkladu mléčné užitkovosti. Rozdíl mezi 25 % krav s nejvyšším indexem mléčné užitkovosti a 25 % krav s nejnižší hodnotou je 3–5 bodů (podle podniku). Rozdíl v denním nádoji těchto skupin je 3–9 kg mléka (podle podniku; zdroj: Webskot). Vyjádřeno v korunách se jedná o rozdíl minimálně 7 500 Kč na laktaci a krávu. Pokud máme 400 krav, tak už se jedná o nezanedbatelnou částku v tržbách. Vliv plemenných hodnot je průkazný i v reprodukci a zdravotním stavu, kde problémy se zabřeznutím nebo větší náchylnost k problémům s paznehty mohou výrazně zvednout náklady na chov. To je pádný důvod, proč

sledovat plemenné hodnoty a snažit se o co nejlepší využití býků v připarování.

Jak pracuje SireMatch?

Připarovací program pracuje se všemi dostupnými informacemi o rodokmenu plemenic i plemeníků (pro výpočet inbreedingu min. 5 generací), jejich plemennými hodnotami, informacemi o genetických vadách a fenotypovém hodnocení zevnějšku. Velice stručný a zjednodušený princip programu je následující: V připarovacím programu SireMatch si chovatel stanoví svůj chovný cíl (CRV mu na základě rozboru chovu pomůže stanovit problematické znaky ve stádě), program podle tohoto cíle stanoví pořadí plemenic v chovu, vypočítá průměrné hodnoty 25 % nejlepších plemenic a na jejich hodnoty se pak snaží vyrovnat ostatní plemenice přiřazením nejvhodnějších býků. Nejlepší plemenice z hlediska chovného cíle chovatele jsou připarovány těmi býky, kteří nejlépe splňují chovný cíl konkrétního chovatele. Cílem připarování je nejen zvýšení průměrných hodnot stáda v požadovaných zna-

cích, ale hlavně snížení variability potomstva a vytvoření uniformního stáda, které pro chovatele znamená menší nároky a vyšší efektivitu. Program nabízí tři varianty připarování (první je neoptimálnější), ze kterých lze vybírat pro konkrétní plemenici.

Jaké vybírat býky?

Český strakatý skot má z hlediska využití SM usnadněnou pozici v tom, že strakatí býci mají společný výpočet plemenných hodnot v bázi DAC (Německo/Rakousko/Česká republika), takže veškeré informace o jejich původech i hodnotách jsou dostupné. Problém je, pouze pokud chce chovatel využívat býky z Francie, kteří mají PH vypočítané jen na bázi FR montbéliarde. Tyto býky lze do SM doplnit (včetně původu), ale je potřeba počítat s tím, že výpočet je na jiné bázi a vypovídací schopnost doplněných plemenných hodnot je tím pádem nižší. O tom, zda preferovat býky prověřené na dcerách nebo mladé genomické býky, se vede poměrně rozsáhlá debata. Každá plemenná hodnota má určitou spolehlivost a pokaždé najdeme „výjimky potvrzující pravidlo“ – u genomáků i u býků prověřených na dcerách.

Každý chov má svoji určitou specifikou a důležité je rozložit rizika. Je třeba si uvědomit, že i když použijete býka, jehož dcery máte v chovu dobře zapsané, budete ho připouštět na jinou generaci plemenic, kde výsledky mohou (ale nemusí) být odlišné. Proto se snažíme poskytovat další službu – rozbor stáda pro dostatečné informace o jeho skladbě a výsledcích. Dle těchto informací pak může chovatel upravovat chovný cíl i skladbu býků, které do stáda připaruje. I

Tab. 2: Aktuální hodnoty býků používaných v roce 2015 (RPH 2018/12)

organizace	GZW	MW	FW	FIT	VE	INS 2015
CRV	120	113	101	112	110	124 974
Impuls	111	110	100	103	110	51 628
Reprogen	117	120	108	95	108	49 884
Plemo	107	107	98	103	105	33 253
Natural	108	109	92	103	108	30 451
Bursia	115	116	84	110	120	22 847
ISB	114	114	98	102	106	19 507
Jčch	105	108	97	99	105	19 055
Plemko	109	115	88	101	114	14 139
ostatní						1 364
ČR	114	113	99	105	109	367 102

Společnost Chr. Hansen byla vyhlášena nejlepší společností

Během Světového ekonomického fóra ve švýcarském Davosu bylo oznámeno, že společnost Chr. Hansen je v čele seznamu 100 nejlepších společností na světě dbajících o trvalou udržitelnost za rok 2019.

Měsíc před svým 145. výročím byla globální biotechnologická společnost Chr. Hansen vyhodnocena torontskou společností Corporate Knights, specializující se na média a výzkum investic, jako nejlepší společnost na světě v oblasti udržitelnosti.

Výsledky byly oznámeny 22. ledna 2019 na Světovém ekonomickém fóru ve švýcarském Davosu, u příležitosti zveřejnění žebříčku *Corporate Knights' 15th annual Global 100 Most Sustainable Corporations in the World* (15. ročník žebříčku 100 nejlepších společností na světě v trvalé udržitelnosti podle *Corporate Knights*). Na základě klíčových ukazatelů bylo analyzováno více než 7 500 průmyslových společností na světě. Chr. Hansen získal 100% výsledek v ukazateli „čistého výnosu“, což znamená, že produkty Chr. Hansen nabízejí zřejmé benefity pro životní prostředí a určité sociální výhody, jak je uvedeno v definici společnosti Corporate Knights.

Síla dobrých bakterií

„Tuto poctu přijímáme s hrdostí a pokorou. Podle mě jeden z důvodů, proč byla společnost Chr. Hansen

označena jako nejlepší, je fakt, že si svět začíná uvědomovat sílu dobrých bakterií a dopad, jaký mohou mít na některé z hlavních problémů, se kterými se svět potýká. Jde například o plýtvání potravinami, nadměrné užívání antibiotik a potřebu více udržitelného zemědělského sektoru, který bude schopen nabídnout potravu rostoucí světové populaci a zároveň zachovat naši planetu pro budoucí generace,“ říká CEO společnosti Mauricio Graber.

„Společnost Chr. Hansen podporuje zavedení přírodních řešení v širším měřítku a na naše produkty, které konzumuje více než miliarda lidí denně, jsme opravdu hrdí. To, že máme celosvětový vliv, je opravdu velká zodpovědnost, ale zároveň také příležitost, jak pozitivně působit na lidi, zvířata a rostliny. Máme štěstí, že po celém světě máme zákazníky, kteří nás na této cestě doprovázejí a kteří udržitelné a přírodní produkty doporučují koncovým spotřebitelům.“

Udržitelnost

Společnost Chr. Hansen dodává přírodní přísady pro potravinářský průmysl již od roku 1874. Pochopení a respekt k omezeným přírodním zdrojům byl vždy nedílnou součástí filozofie společnosti. Udržitelnost dnes zůstává v jádru společnosti Chr. Hansen, což odráží název korporátní strategie 2022: „Nature's No. 1 – Udržitelné“. Tato strategie se zaměřuje na rozvoj přírodních řešení pro celosvětový



Věděli jste, že...?

- Společnost Chr. Hansen poprvé zveřejnila svůj závazek udržitelného rozvoje v roce 1949.
- Dobré bakterie mohou snížit plýtvání potravinami tím, že dokáží udržet produkty déle čerstvé, a to přírodním způsobem.
- Dobré bakterie jsou pro ochranu některých plodin stejně efektivní jako pesticidy.
- Dobré bakterie přidávané do krmiv mohou snížit míru užívání antibiotik v potravinovém řetězci.
- Probiotický znamená „pro život“. Studie dokazují, že probiotika mohou mít příznivý vliv na gastrointestinální a imunitní funkce u lidí.
- Dnes ráno jste pravděpodobně „ochutnali“ Chr. Hansen. Jsme v každém druhém sýru a jogurtu na světě!

potravinářský, zdravotnický a zemědělský průmysl, a to udržitelným způsobem. Globální cíle udržitelného rozvoje OSN slouží jako rámec pro propojení korporátní strategie a udržitelného rozvoje a výkon v této oblasti se měří a zaznamenává každý rok.

„Dělat svět lepším je hluboce zakořeněno v portfoliu našich produktů a v kultuře naší organizace. Naší společností to dává opravdový smysl, který je úzce spojen s udržitelností, a naši zaměstnanci se s ním plně ztotožňují. Jsou hrdí na to, že jejich práce má smysl a že každý den přispívají k vyššímu cíli,“ zdůrazňuje Mauricio Graber.

„Zdaleka však ještě nejsme hotoví. K udržitelnosti nás čeká ještě dlouhá cesta, ale upřímně doufáme, že této pocty využijeme k tomu, abychom zvýšili povědomí o síle a potenciálu dobrých bakterií jako součásti udržitelného řešení problémů, kterým naše planeta čelí,“ říká na závěr.

Ocenění pro nejlepší společnost na světě v trvalé udržitelnosti



Sucho vyžaduje nové strategie v pěstování kukuřice

Podněty k zamyšlení před nadcházející sezónou

Po loňském suchém roce mají pěstitelé kukuřice hodně o čem přemýšlet.

Sucho vyžaduje nové strategie pro pěstování a je dobré o tom přemýšlet dříve, než začne další sezóna.

autor **Grietje de Vries** překlad **Martina Sasáková**



Pěstitelé musí věnovat velkou pozornost zodpovědné přípravě půdy

Joost van Heesbeen: „Měl jsem lepší úrodu než v přechozích letech.“

Joost van Heesbeen, chovatel 115 krav z Vlijmenu, měl loni dobrou sklizeň kukuřice, a to i navzdory suchu. Na některých polích měl dokonce lepší úrodu než v předchozích letech.

K dobrým výsledkům částečně přispěla i obnova pastvin.

V únoru obdělává před vysetím kukuřice pastviny rotačním kultivátorem. Půda je ošetřena vápnem a později pohnojena 35 tunami kompostu. „Nepoužívám kejdu, tu raději využívám na travní porosty. Navíc stále používám hnojení do řádku. To je vše, co kukuřice dostává.“ Podle Van

Heesbeena je příprava půdy také velmi důležitá. „Nepracuji na poli dříve, než to počasí dovolí. Pokud vyrazíte na pole se stroji příliš brzy, zanecháte takové stopy, které povedou k mnohem větším strukturálním škodám, než byste si mysleli.“

Co se týká výběru odrůd kukuřice, v posledních letech se zaměřuje na rané odrůdy. Van Heesbeen si nemyslí, že rané odrůdy mají výrazně nižší výnosy. „Pěstuji rané odrůdy mnoho let a nevidím velký rozdíl.“ V loňském roce získal z rané odrůdy 20 tun sušiny s 367 gramy škrobu na kilogram sušiny.



Tohle bude dobrý rok pro kukuřici, myslel si Evert Bosma, odborník na objemná krmiva ze společnosti Agrifirm v severním Nizozemsku, loni v červnu, když viděl kukuřici růst. „Měl jsem velkou očekávání; kukuřice měla loni opravdu rychlý start. Pak ale přišlo sucho.“ Sucho, které způsobilo obrovské rozdíly ve výnosech. „Na vlhkých půdách v Nizozemsku, kde obvykle není dobrá sklizeň, se sklízela kukuřice se 400 gramy škrobu na kilogram sušiny. Druhým extrémem byly suché oblasti, ve kterých kukuřice dosahovala pouze 200 gramů škrobu na kilogram sušiny.“

Arnoud Bink, konzultant z jihu Nizozemska, viděl loni ve výnosech kukuřice také značné rozdíly. „Byly rozdíly v citlivosti na suchu, a tím pádem i ve výnosech. Ne všichni začali včas zavlažovat. To rychle vyústilo v rozdíly dosahující až 10 tun sušiny na hektar. Nakonec kukuřice na jednom místě měla 150–200 gramů škrobu, zatímco na jiných místech bylo dosaženo 450 gramů.“

Děšť ve správný čas

Ve Flandrech se Eddy Decaesteker, poradce ve společnosti Inagro, setkával s rozdílnými výnosy. Většina sklizně nebyla dobrá. „V některých oblastech ale

přišel déšť v pravou chvíli na konci července a přispěl k tomu, že i suchá kukuřice měla nějaké klasy. Tady dosahoval obsah škrobu 340 gramů, zatímco ve zbytku Flander zůstal pouze na 150 gramech.“ Decaesteker dodává, že kukuřice má dobrou schopnost obnovy. Pokud zaprší ve správnou dobu, může být stále dosaženo dobrého výnosu.

Arnoud Bink není pesimista a má pro nadcházející sezónu několik rad. „Myslím si, že je důležité věnovat velkou pozornost výběru odrůdy. Stále častěji pěstitelé volí rané odrůdy, a to i přesto, že mají nižší výnosy. Výnos u rané odrůdy může být nižší až o 1 000 kg sušiny oproti odrůdě pozdní.“

Rozvoj kořenů

Další tip pro novou sezónu přináší Evert Bosma. Zaznamenal, že kvůli suchu se zkrátila doba květu, což mohlo zapříčinit nízkou úroveň opylení kukuřice. V důsledku toho pak mají rostliny méně klasů a nižší výnos škrobu. „Se směsí odrůd můžete dobu květu kukuřice prodloužit, protože ne všechny odrůdy budou kvést ve stejnou dobu. Vybírejte odrůdy se stejnou dobou dozrávání a sejte co nejdříve. Půda je na začátku sezóny ještě vlhká pro dobrý start.“

Časná sadba je podle Eddy Decaestekera velmi důležitá. „Ve Flandrech se po sklizni kukuřice často pěstuje přechodná plodina. Samozřejmě, že pěstitelé chtějí dosáhnout co nejvyššího výnosu i z této plodiny, a nechají ji proto růst co nejdéle. Tím však zapříčiní zpoždění sadby kukuřice, a její nižší výnos. Pokud sejete až v druhé polovině května, přijdete o výnosy. Nejlepších výsledků dosáhnete, pokud zasejete na konci dubna nebo začátkem května.“

Decaesteker také zdůrazňuje důležitost přípravy půdy a věnuje pozornost obsahu živin. Například draslík, dusičnany, fosfor, hořčík, bór a síra jsou velmi důležité pro růst pevné rostliny. „Pěstitelé musí věnovat velkou pozornost zodpovědné přípravě půdy. Je velmi důležité, aby kořeny kukuřice mohly růst rychle a rozsáhle, protože čím více se kořeny rostliny vyvinuly, tím odolnější bude rostlina vůči suchu.“

Decaesteker preferuje pravidelné střídání plodin v rámci osevních postupů. „Kukuřice pěstovaná na nové půdě má daleko lepší kořeny než ta, kterou pěstujeme na poli, kde byla pěstována už léta. Myslím, že se stále máme co učit od pěstitelů na orné půdě, když se podíváme na kultivaci naší kukuřice.“

Slabé rostliny kvůli nedostatku stopových prvků

Evert Bosma se v posledních letech setkal s řadou zvláštností. „V loňském roce jsem viděl pole, na kterých nepřežila žádná rostlina kukuřice.“ Podle Everta Bosmy to bylo způsobeno sníženou absorpcí minerálů. Díky tomu stagnoval růst všech odrůd kukuřice. Korunové ko-

řeny byly slabé kvůli nedostatku stopových prvků, rostliny neměly sílu a masivně odumíraly. Zvláště ve větrných oblastech nedokázaly rostliny zůstat vzpřímené. Bylo to způsobeno nedostatkem stopových prvků v kombinaci s přetrvávajícím suchem.

Bosma tedy doporučuje přemýšlet o potřebě stopových prvků pro nadcházející sezónu. „Myslete na správné hnojení už při sadbě, zajistíte tak rostlinám dostatek stopových prvků, díky kterým budou silné, robustní a schopné unést dobré klasy.“

Přibližně 80 % problémů s plodností vzniká během období před a po otelení

Dosažení lepší plodnosti

Chovatelé kladou na reprodukci velký důraz a podle odborníků se to vyplácí. Plodnost svých stád mohou nadále zlepšovat, a to především zaměřením své pozornosti na zvířata, která nezabřežávají.

autor **Alice Booij & Inge van Drie** překlad **Martina Sasáková**

Letošní vlna veder způsobila chovatelům problémy s nedostatkem krmiva. Teplo však má podle Petera Vercautere, odborníka na veterinární záležitosti a reprodukci z CRV, dopady i na plodnost. „Krávy mohou zabřežnout, i když zažívají tepelný stres, nicméně tyto březosti často končí ranou odúmrtí embrya během čtyř týdnů od inseminace a poté mají krávy často problém zabřežnout znovu. Během období veder se zvyšuje počet krav s ketózou a kvalita jejich vajíček se zhoršuje. Tepelný stres tak může ovlivnit plodnost krav až na další čtyři měsíce!“

Mezidobí

Navzdory teplému počasí zůstává Vercauteren ohledně plodnosti pozitivní. Například úroveň mezidobí v Nizozemsku klesla od roku 2007 do roku 2015 ze 415 na 403 dní.

„Chovatelé se snaží plodnost neustále zlepšovat. Kratší mezidobí představuje vyšší ziskovost, vyšší denní užitkovost a lepší efektivitu krmení.“ Nicméně je podle něj stále co zlepšovat, v praxi se běžně

setkává se stády, která mají mezidobí 385 dní. „Tito chovatelé většinou využívají reprodukční poradenství a jsou více ostražití. I servis perioda těchto stád je kratší.“ Hlavně se to týká větších vysokoprodukčních stád. „Tito chovatelé začínají inseminovat zvířata dříve a používají přesné postupy,“ říká Mathijs van Pelt z oddělení výpočtu plemenných hodnot u CRV. „Úzce spolupracují s reprodukčními poradci i s veterinářem, pečlivě kontrolují všechny otelené krávy a dodržují přesné postupy u těch, které znovu nevykazují říji a nezůstanou březí. Takový způsob práce přináší výsledky.“

I podle Vercautere je rozumné zvířata začít inseminovat dříve. „U krav, které nemají ideální tělesnou kondici, je dobré počkat, v ostatních případech musíte inseminovat mezi 35 a 40 dny po otelení.“

Optimální doba inseminace

Velmi diskutovaným tématem je optimální doba inseminace. Podle Vercautere je dobré dodržovat pravidlo 10 hodin od prvních projevů říje. „Je také důležité

kontrolovat teplotu používaného semene. U konvenčních dávek je podstatné, aby teplota přesáhla 25 °C v co nejkratší možné době. Pak už není takový rozdíl, zda je teplota rozmrazování 32 °C nebo 37 °C. Jiná situace je ale u dávek sexovaných, kdy lázeň pro rozmrazení musí mít přesně 37 °C.“

Embryonální úmrtnost

Raná embryonální úmrtnost je podle Petera Nauta, poradce pro reprodukci v CRV, hlavní příčinou toho, že krávy neobřeznou. „Deset z každých sta vajíček není oplodněno, 24 embryí odumře v prvních 21 dnech, 6 embryí pak mezi 21 a 42 dny, a pět březostí končí potratem,“ říká. Kde je tedy chyba? „Až 80 % problémů s plodností pochází z období stání na sucho nebo prvních čtyř týdnů po otelení.“

Když například během stání na sucho krávy příliš ztuční nebo jim chovatelé příliš rychle zvýší dávku koncentrátů, může to mít dopad na plodnost v následující laktaci. Spousta plemenic se po otelení dostává do negativní energetické bilance, protože krmivo nesplňuje jejich nutriční potřeby. Přebytek močovin a bachorové acidózy má rovněž negativní dopad na plodnost. „Chovatelé by se měli snažit zajistit omezení stresu během telení i po něm. Je důležité krávy v období telení neizolovat, udržovat konzistentní krmnou dávku a zajistit jim dostatek nejlépe vlažné vody,“ dodává Nauta.

Stimulace příjmu krmiva je rovněž důležitá. „Zajistěte zvířatům kvalitní krmivo, buďte ale opatrní s koncentráty a rychle stravitelnými škroby.“

Zdraví a welfare

Dalším bodem zájmu je pečlivé sledování zdravotního stavu krav. „Je důležité věnovat pozornost hygieně při otelení a naplnění bachoru,“ říká Nauta. Ke zlepšení plodnosti přispívají i dobré projevy říje. Chovatelé by měli zajistit dostatek světla ve stájích. „Ideálně by měly mít krávy přes zimu 16 hodin světla. Důležitý je také dostatek prostoru k přirozenému chování během říje. Vyhněte se přeplněným stájím a odstraňte kluzké podlahy. Zdravé paznehty a končetiny jsou rovněž důležitým faktorem.“ V neposlední řadě je pro zlepšení plodnosti důležitý dobrý management stáda. |





Kvalitní osivo nekoupíte levně!

Blíží se čas na obnovu lučních porostů, které se využívají pro výrobu senáží za účelem krmení kravám, od kterých chceme vysokou užitkovost, nebo jalovic, od kterých chceme dobrý růst a telení ve 22–24 měsících (u plemene H). Z tohoto důvodu je nezbytně nutné začít výběrem kvalitního osiva a v průběhu vegetace pokračovat správným manage-

tem na tomto porostu. Společnost De Heus distribuuje osivo pod značkou Bestergrass od nizozemské společnosti Barenbrug. Ty jsou převážně založena na moderních, jemnolistých kostřavách rákosovitých. Tyto odrůdy jsou velmi flexibilní, chutné a dobře stravitelné. Jsou určeny pro podmínky naší republiky a zvládají sušší i mokřejší pozemky. Později kvetou, takže i možnost sklizně

v optimální zralosti (před metáním) je delší, než je tomu u starších, hrubě olistěných, méně výnosných a stravitelných odrůd, které se běžně v ČR ještě používají. Tyto hrubě olistěné konkurenční odrůdy mají i vyšší produkci semen, která má vliv i na konečnou cenu osiva.

Nevybírejte osivo čistě podle ceny, ale vždy si zjistěte více i o jednotlivých odrůdách. Trabant i Octavia jsou auta, v obou se dá jezdit, ale mají svá ale. Stejně jako každé travní osivo vzklíčí a bude z něho senáž! Ale jaké kvality?! Nejstarší Bestergrassové porosty rostou od Krkonoš po jižní Moravu a nejstarší se budou letos sklízet již 9. produkčním rokem. Když je ke kvalitnímu osivu i správný management (a my ho umíme), tak je to opravdu možné.

Aktuálne z De Heus Slovensko

Určite ste v médiách zaznamenali rozšírenie pôsobnosti spoločnosti De Heus a.s. smerom na východ Slovenska. Na jar roku 2018 sme kúpili obilné silo a výrobu kŕmnych zmesí v Kendiciach pri Prešove. Medzitým už ubehlo niekoľko mesiacov a v závide sa postupne úspešne rozbehol nákup obilia a aktuálne prebiehajú prípravy na výstavbu novej výrobnéj linky na výrobu kŕmnych zmesí. V závide nastal čulý ruch v podobe nových zamestnancov, ktorých postupne pribúda. V teréne od mája 2018 pôsobí nákupca obilia Ing. Ľubomír Hrešan a od novembra 2018 špecialista pre výživu hovädzieho dobytku Ing. Peter Humený. Spoločnosť De Heus je na východnom Slovensku medzi širšou verejnosťou známa skôr u hobby chovateľov rôznych druhov domácich úžitkových a hospodárskych zvierat. Veríme, že spokojnosť sa pretaví aj do ďalších sektorov a nadviaže tak na spokojnosť zákazníkov v okolitých štátoch Strednej Európy, najmä v Českej republike a Poľsku.

ING. PETER HUMENÝ phumeny@deheus.com tel: +421 915 269 483



Po ukončení štúdia na SPU v Nitre som pôsobil 2 roky ako výživový poradca a 10 rokov ako

zootechnik na farmách dojnic. V praxi som riešil najmä problematiku výživy a kŕmenia, zdravotného stavu končatín, ale aj ostatných oblastí. Bol som niekoľko rokov členom tímu úspešného projektu na farme dojnic. Do De Heus som nastúpil v novembri 2018 na miesto špecialistu pre

výživu hovädzieho dobytku. Moje nové pôsobisko je pre mňa obrovskou výzvou na zhodnotenie mojich doterajších praktických skúseností v chove dojnic a nových poznatkov a podnetov, ktoré denne získavam najmä pri stretnutiach s vami, chovateľmi.

ING. ĽUBOMÍR HREŠAN lhresan@deheus.com tel: +421 918 217 443



Štúdium som absolvoval na SPU Nitra a po úspešnom ukončení pracoval na poľnohospodárskom podniku ako agronóm. Po odchode z praxe sa už vyše 10 rokov venujem nákupu komodít

z poľnohospodárskej výroby. V De Heus v Kendiciach som zodpovedný za nákup obilnín a v tejto oblasti by som rád pokračoval v spolupráci s farmármi na východnom Slovensku.

Fermentační proces a kvalita siláže z jarního ječmene

Vliv použití mléčných bakterií k inokulaci siláží

Siláž do balíků je obvykle tvořena neřezanými nebo částečně nařezanými rostlinami. Tento druh píce může být těžce silážovatelný vzhledem k pomalé fermentaci nebo různorodosti silážovaného materiálu. Zlepší inokulace kvalitu siláží?

autor J. Jatkauskas, V. Vrotniakienė, M. T. Voss překlad Peter Pleyer, Chr. Hansen Czech Republic, s.r.o.

Mikrobiální inokulace je běžnou praxí pro urychlení fermentace, jejímž výsledkem je dobrá kvalita siláže, závisající převážně na typu a množ-

ství bakterií mléčného kvašení (LAB), aplikovaných do píce. Kromě toho mohou LAB inokulanty poskytnout další výhodu, a to je snížení rizika růstu

nežádoucích bakterií a produkci metabolitů bojujících proti nežádoucím mikrobům a plísním. Cílem této studie bylo porovnat fermentaci a mikrobiologickou kvalitu siláže ječmene v balících s a bez ošetření silážním aditivem.

Materiály a metody

Homogenní plocha jarního ječmene v rané fázi (sušina 40,1 %) byla rozdělena do dvou bloků a byla sklízena pomocí diskového žacího stroje na řádky (řádky pokrývaly přibližně 40 % plochy). Píce byla nabalíkována do válcovitých balíků o šířce 1,2 m a průměru 1,2 m



a zabalena do 8 vrstev bílé strečové fólie (šířka 750 mm a tloušťka 0,025 mm). Do píce byly aplikovány následující přídavné látky: T1: kontrola bez inokulace LAB a T2: ošetřeno LAB (*Lactobacillus plantarum* DSM16568, *Enterococcus faecium* DSM 22502 a *Lactococcus lactis* NCIMB30117). Přidané látky byly aplikovány v dávce 4 l/t na čerstvou píci pro dosažení minimálně 150 000 jednotek tvořících kolonii (cfu) na 1 g píce. Náhodně bylo vybráno pět velkých různě ošetřených balíků, které byly zváženy při přípravě a poté znovu po 120 dnech silážování, za účelem změření ztráty sušiny. Vzorčky byly kvůli mikrobiologické analýze odebrány ihned po odstranění umělohmotné fólie a znovu po 14 dnech, kdy byla siláž vystavena přístupu vzduchu. Každý balík byl podroben chemické a mikrobiální analýze a údaje byly statisticky analyzovány.

Výsledky a diskuze

Sušina silážovaného ječmene při sklizni dosahovala v průměru 40,1 % a na

celém poli byla relativně rovnoměrná. Mezi jednotlivými variantami nebyly pozorovány žádné rozdíly v obsahu sušiny.

Sklizená hmota měla před silážováním tyto parametry: NL 16,27 %, WSC 6,19 %, ADF 28,34 %, NDF 52,79 %, škrob 24,2 % ve 100% sušině.

Průměrná hmotnost balíků byla při ošetření T1 a T2 při silážování 700,4 kg a 707,6 kg. Ošetření sklizené píce ječmene před silážováním mělo významný vliv na kvalitu fermentace a mikrobiální složení siláží (tabulka 1). Obsah pH, kyseliny máselné a koncentrace alkoholu byl nižší ($P < 0,05$), zatímco koncentrace kyseliny mléčné (graf 1) byla vyšší ($P < 0,05$) u siláže ošetřené přípravkem s obsahem LAB, což odpovídá dřívějším studiím.

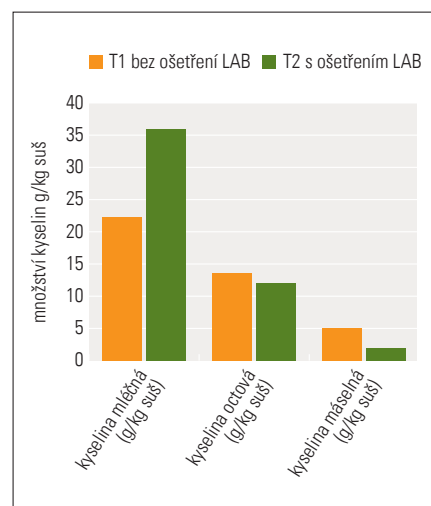
Inokulace výrazně neovlivnila koncentrace kyseliny octové a kyseliny propionové, ale měla významný pozitivní vliv na snížení degradace proteinu měřené koncentrací amoniaku N-NH₃ s významně nižší hodnotou ve srovnání s kontrolní siláží (T1).

Použitý homofermentativní silážní inokulant, navržený ke zlepšení fermentace, pomohl snížit ztráty sušiny o 30,1 % ($P < 0,05$).

Siláž T2 ošetřená LAB vykazovala výrazně nižší počet kvasinek a plísní, ve srovnání se siláží bez inokulace T1.

Závěr

Potvrdilo se, že inokulace LAB zvyšuje hygienickou hodnotu a snižuje ztráty



Graf 1: Množství kyselin v silážích

živin při použití v siláži celých rostlin ječmene jarního sklizeného v rané fázi. |

Použitá literatura:

Lättemäe, P. 2001. The effect of additives on fermentation and airtight conditions in big bale silage. Transactions of the Estonian Academic Society. 15:31–34.

Hargreaves, A., J. Hill, and J.D. Leaver. 2009. Effect of stage of growth on the chemical composition, nutritive value and ensilability of whole-crop barley. Anim. Feed Sci. Technol. 152:50–61.

Muck, R. 2012. Microbiology of ensiling. Pages 75–86 in Proc.16th Intern. Silage Conf. Hameelinna, Finland.

Tab. 1: Parametry siláží

ukazatel	T1	T2	LSD0,05
sušina g/kg	373,7	381,4*	4,458
WSC, g/kg DM	4,46	5,58	3,02
pH, 120 dnů skladování	4,36	4,20*	0,078
pH, 14 dnů na vzduchu	5,18	4,34*	0,169
N-NH ₃ , g/kg z celkového N	48,46	37,86*	7,875
kyselina mléčná, g/kg suš.	22,27	35,87*	6,077
kyselina octová, g/kg suš.	13,63	11,97	1,96
kyselina máselná, g/kg suš.	4,98	1,92*	1,551
kyselina propionová, g/kg suš.	0,412	0,366	0,195
alkohol, g/kg suš.	7,94	4,85*	1,206
ztráta sušiny, g	88,46	61,80*	12,28
hmotnost balíku v den silážování (0 dnů skladování), kg	700,4	707,6	57,304
hmotnost balíku 120 dnů skladování, kg	687,6	698,2	58,269
hmotnost balíku 14 dnů na vzduchu, kg	684,8	696	58,148
LAB**, 120 dnů skladování, log cfu/g siláže	4,99	7,12*	0,53
kvasinky, 120 dnů skladování, log cfu/g siláže	1,42	1,12*	0,249
plísně, 120 dnů skladování, log cfu/g siláže	1,45	1,12*	0,24
kvasinky, 14 dnů na vzduchu, log cfu/g siláže	4,23	1,85*	0,977
plísně, 14 dnů na vzduchu, log cfu/g siláže	4,95	1,84*	1,018

*statisticky průkazný rozdíl oproti kontrole bez inokulace (T1) $P < 0,05$

**LAB: bakterie mléčného kvašení





Nastupující nová generace
Foto: Mark Pasveer

Časopis Chov skotu je vydáván šestkrát ročně společností CRV Publishing.

Redakce:

Vydavatel: CRV Publishing, v zast. Rochus Kingmans
Šéfredaktor: Jaap van der Knaap
e-mail: jaap.van.der.knaap@crv4all.com

Redakce:

Ing. Simona Burešová, Ph. D.
e-mail: bures.simona@seznam.cz
Václavská 340, 252 50 Vestec
tel.: +420 244 912 201

Metoda spol. s r. o.
e-mail: metoda@metoda.cz
tel.: +420 543 214 485
(+ info ohledně adres a distribuce)

Inzerce:

Tiskárna Didot, spol. s r. o., Lenka Holoubková
tel.: +420 602 728 388
fax: +420 515 550 948
e-mail: holoubkova@tiskarna-didot.cz

Grafické zpracování:

CRV Publishing, P.O. Box 454, 6800 Arnhem,
the Netherlands
tel.: +31 26 38 98 821
e-mail: veeteelt@crv4all.com

Tisk:

Tiskárna Didot, spol. s r. o., Trnkova 119,
628 00 Brno-Líšeň
tel.: +420 543 215 538
e-mail: info@tiskarna-didot.cz

Chov skotu je zdarma doručován zákazníkům společnosti CRV Czech Republic, spol. s r. o. a partnerských organizací Jihočeský chovatel, a.s., Reprogen, a.s., De Heus, a.s. a Chr. Hansen Czech Republic, s.r.o. prostřednictvím pracovníků plemenářských středisk společnosti CRV Czech Republic nebo pracovníků partnerských organizací. Ostatní zájemci jej mohou získat zdarma na výstavách nebo prezentacích společnosti CRV Czech Republic.

Fotografie:

Z archivu Veeteelt, CRV Czech Republic, spol. s r. o., partnerských organizací, Eveline van Elk (12) a Els Korsten (21).

Prohlášení:

Vydavatel neodpovídá za názory vyjádřené autory jednotlivých příspěvků, ani nemusí zcela sdílet názory těchto autorů. Snahou vydavatele je poskytovat prostřednictvím Chovu skotu pravdivé a přesné informace. Přesto nemůže být vůči společnosti uplatňována žádná odpovědnost za chyby v obsahu jednotlivých příspěvků. Všechna práva jsou vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být použita jakýmkoliv způsobem bez předchozího písemného souhlasu vydavatele.

MK ČR E 15326
ISSN 1801-5409



CHOVATELSKÉ VÝSTAVY A AKCE

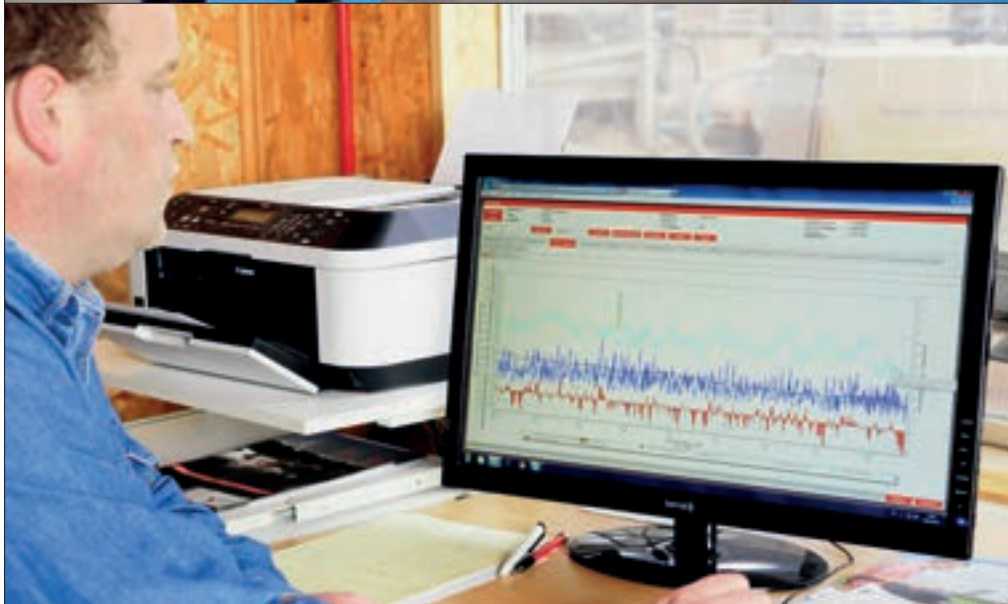
2019

24.–28. února	SIMA, Paříž, Francie
23. února–3. března	SIA, Paříž, Francie
12.–13. dubna	European Holstein Show, Libramont, Belgie
12.–15. května	Národní výstava hospodářských zvířat, Brno
6. června	Orlický pohár
20. června	Zdislavice
26.–27. června	German Dairy Show, Oldenburg, Německo
27. června	Kralovická zemědělská výstava na Hadačce
28.–29. června	NRM, Zwolle, Nizozemsko
12. září	Výstava plemenného skotu Opařany

V PŘÍŠTÍM ČÍSLE NAJDETE

Vybavení stájí a dojicí technika

Duben (26. 4. 2019) – V příštím čísle Vám přineseme pozvánku na Národní výstavu hospodářských zvířat, která se bude konat v polovině května v Brně. Najdete zde také druhý článek ze série zaměřené na používání senzorů v chovech skotu.



CHR HANSEN

Improving food & health

Nabídka našich silážních konzervantů

SiloSolve® FC

Rychle vytváří anaerobní prostředí a zabraňuje kažení. Zlepšuje aerobní stabilitu a zachovává sušinu. Napomáhá vynikající fermentaci a aerobní stabilitě – i po 7 dnech silážování.

SiloSolve® MC

Snižuje klostridiální fermentaci. Zlepšuje regeneraci sušiny. Sníží pokles bílkovin a amoniaku.

SiloSolve® EF

Rapidně snižuje hodnotu pH. Snižuje ztráty sušiny. Zlepšuje fermentaci. Redukuje degradaci bílkovin.

SiloSolve® FC EKO

Rychle vytváří anaerobní prostředí a zabraňuje kažení. Zlepšuje aerobní stabilitu a zachovává sušinu. Napomáhá vynikající fermentaci a aerobní stabilitě – i po 7 dnech silážování.



Kontakty:

- ☐ MVDr. Slavomír Mráz +420 602 545 217
- ☐ Ing. Petr Pleyer +420 602 545 215
- ☐ Ing. Štěpán Řezáč +420 724 350 148

Chr. Hansen Czech Republic, s.r.o., č.p. 215, Starovice 693 01
Objednávky: e-mail: czeve@chr-hansen.com, +420 519 323 438
BEZPLATNÁ ZÁKAZNICKÁ LINKA 800 10 10 28 (ČR)

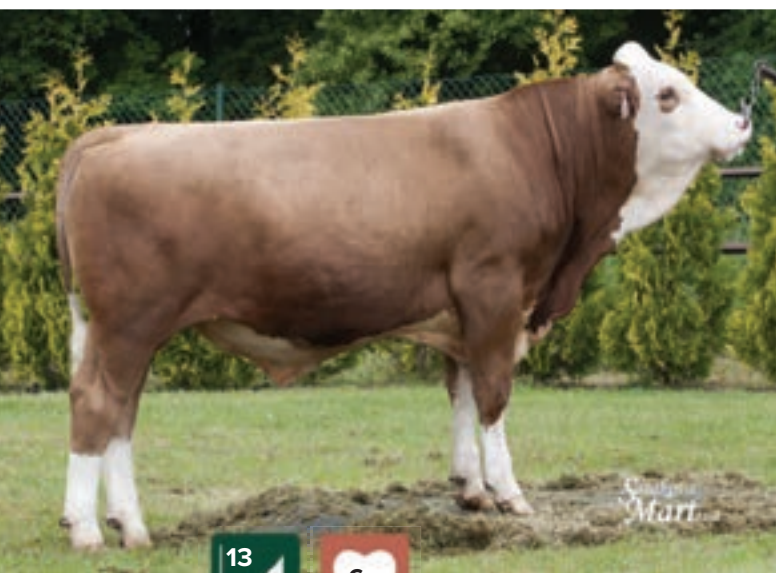


TOP býci CRV dostupní i na Slovensku!

TOP1 býk dle GZW
v rámci celé AT-CZ-DE populace

Rolls

Walk x Waldbrand



index efektivity index zdraví

- **GZW 144**, MW 129, FW 107, FIT 127, DLH 128
- +1218 kgM / -0,10 %T / +42 kgT / -0,04 %B / +39 kgB
- porody 112, pldc 109, SB 117, zdr. vem. 117
- RÁM 89, OSV 106, KON 103, VEM 121

Elitní býk s výbornou kombinací
exteriér / produkce / funkční znaky

Lukaku MGL-038

Eldorado x Rubicon

- **TPI 2829**, NM\$ 961, CM\$ 969
- +820 kgM / +0,10 %T / +44 kgT / 0,00 %B / +25 kgB
- porody 5,4; pldc +2,1; SB 2,71; dlh 7,0
- PTAT +2,23; KON +2,11; VEM +2,14

index efektivity

index zdraví



Další Fleckvieh / Montbéliarde býci registrovaní na Slovensku:

- **Galileo** RHM-009 (GZW **134**)
- **Mint** MAF-036 (GZW **128**)
- **Haribo** HRA-001 (GZW **127**)

Další býci holštýn / redholštýn registrovaní na Slovensku:

- **Landon** MGL-037 (TPI **2505**)
- **Anreli** MED-086 (NVI **306**)
- **Jacuzzi** LGN-001 (NVI **384**)

Kontakt: Mojmir Sasak - tel.: 00420 737 287 611; mojmir.sasak@crvcz.cz

BETTER COWS | BETTER LIFE

WWW.CRVCZ.CZ/SK