

černostrakaté NOVINKY

SVAZ CHOVATELŮ HOLŠTÝNSKÉHO SKOTU ČR

HOLSTEIN CATTLE BREEDERS ASSOCIATION OF THE CZECH REPUBLIC

www.holstein.cz



1/2023





Vážení čtenáři Černostrakatých novinek, Vážení chovatelé,

Rok se zase překlenul a držíte v rukou první letošní číslo Černostrakatých novinek, v němž se dozvíte mnoho zajímavostí a aktualit. Na prvních stránkách přinášíme přehled o tom, co je nového a co nás čeká, ale také ohlédnutí za chovatelským setkáním na Seči, ale i členským shromážděním, které se uskutečnilo začátkem dubna ve Větrném Jeníkově. Zahajujeme seriál o výstavnictví, který bude sloužit jako návod pro chovatele, kteří jezdí, či by rádi jezdili na výstavy, a tak věříme, že se jejich počet na další roky opět rozroste. V době, kdy se k Vám tyto Novinky dostanou, se nejspíše budeme setkávat v Brně na letošním Národním holštýnském šampionátu, jehož se účastní další nováčci na výstavách, ale i ostřílení matadoři, kteří každoročně předvádí špičkovou genetiku a práci svého šlechtění.

OBSAH

4 Aktuality



6 Chovatelské setkání na Seči



8 Výstavnictví



12 KOBA příběh české větve známé české rodiny



Mezi články opět naleznete téma zaměřené na šlechtění, tentokrát je tématem produkce a plodnost, ale také korelace znaků zevnější s dlouhověkostí a celoživotní užitkovostí. Představíme Vám také českou část rodiny plemen KOBA. Ačkoliv je zatím venku aprílové počasí, léto tu bude rychleji, než se nadějeme, a proto vám přinášíme článek Ing. Tomáše Novotného na téma Tepelný stres u telat. Roviny mastitid a jejich řešení především s ohledem na letní problémy se ujal MVDr. Miroslav Věříš. Téma ozdravování od BVD přiblíží MVDr. Václav Osička, který jej vnímá jako poměrně snadno řešitelné a velice přínosné pro zdravotní stav stáda.

Svaz přináší také informace o genotypování v rámci projektu FIT cow, na jehož téma v letošním roce proběhne hned několik

seminářů. Ten první je za námi a uskutečnil se ve spolupráci se společností Chovservis a.s. v Královéhradeckém kraji. Chovatelé se dozvědí, kdy, jak a proč začít genotypovat, co jim to přinese a zodpoví často kladené otázky, např. jak je to se spolehlivostí GEPH v ČR či (ne)přenositelností GEPH znaků zdraví či feed efficiency ze zahraničí do ČR, na což upozornila i Dr. Birgit Gredler-Grandl, Wageningen Livestock Research z Nizozemí v rámci své přednášky při vyhlášení Mléčné farmy roku.

Mnoho chovatelských i osobních úspěchů přeje za kolektiv Svazu

Soňa Jelínková

14

Prevence
tepelného
stresu
u telat



23

Status chovu
„Zařízení BVD
prosté“



18

Aktuální
otázky okolo
mastitid



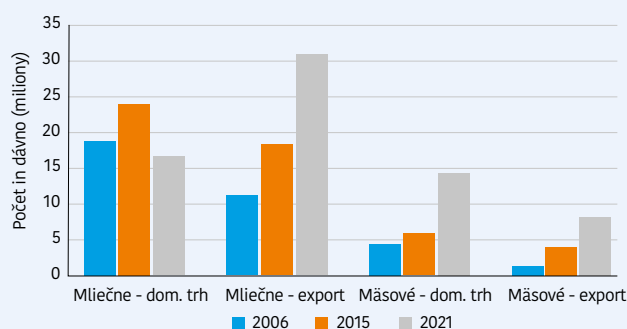
25

V jaké kondici jsou vaše krávy?



26

Dokážeme jalovice odchovat
efektivnější?



21

Šlechtění
na produkci
a plodnost
se nevylučuje



28

Hodnocení exteriéru

napomáhá zlepšení dlouhověkosti krav

AKTUALITY



NÁRODNÍ HOLŠTÝNSKÝ ŠAMPIONÁT 2023

Letošní holštýnský šampionát se koná od 22. do 24. dubna 2023 v rámci Národní výstavy hospodářských zvířat v Brně. Účastní se ho 24 chovatelů s téměř 70 kravami a jalovicemi a šesti telaty. Hodnocení pondělního Národního šampionátu se ujal italský sudí Massimo Capra.

Sobotní soutěže dětí s telaty a juniorů s jalovicemi se celkem účastní 65 soutěžících v několika kategoriích od cca 5 do 26 let. Soutěž je rozdělena dle věku účastníků a plemenné příslušnosti, přičemž holštýnské plemeno má u starších kategorií samostatné kolo soutěže.

SEMINÁŘE KE GENOMICE



Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR ve spolupráci se společností Chovservis a.s. uspořádal první ze série seminářů ke genomice. První seminář se uskutečnil na sklonku března v ZEPO Bělohrad a.s., kde se uskutečnila také přehlídka potomků po býcích. Hlavním tématem byla genomika plemenic, představení projektu FIT cow, ale i vysvětlení celé problematiky genotypování. Další semináře na tuto problematiku budou v průběhu roku následovat.

AXEL – ČESKÝ BÝK NA VRCHOLU TOP PROVĚŘENÝCH BÝKŮ DLE SIH

Býk LA AXEL ET (NXB-533) v majetku Zooservisu, a.s. se v dubnové TOP 100 stal jedničkou mezi prověřenými býky v ČR. Jeho aktuální hodnota SIH dosáhla hodnoty 145,3 při fantastické mléčné produkci +2170 kg mléka. Výsledek vychází z produkce 405 dcer (54 stád) v IB, z toho v ČR 376 dcer (40 stád).

Mezi genomickými býky se na prvním místě stále drží býk Agras BRUNO ET (NEO-969) společnosti Natural s.r.o. s hodnotou SIH 147,5.

INFORMACE ZE ČLENSKÉHO SHROMÁŽDĚNÍ ZE DNE 4. DUBNA 2023 VE VĚTRNÉM JENÍKOVĚ

Doc. Ing. Jiří Motyčka, CSc. seznámil přisedící s informacemi o genomické selekci v ČR nejen ve vztahu k projektu FIT cow, ale v obecné rovině genomiky a šlechtění na základě genomických PH. Zmínil výhody naší jednokrokové metody, obtížnost přenositelnosti zahraničních GEPH zejména u znaků zdraví a feed efficiency.

Ing. Ladislav Vondrášek představil praktické informace o genotypování, přičemž vyzdvihl výhody genotypování, kdy je vhodné začít, či jaké podmínky pro genotypování v rámci projektu FIT cow panují a proč jsou důležitá data o léčení. Zmínil také důležitost správného odběru vzorku. Následně představil aplikaci ClouDNA a iGenetika, ale také nové aplikace Mating a Holštýnský analyzátor, které v posledních letech vznikly, či nadále vznikají, jako je připravovaná Analýza stáda. Zdůraznil také nezbytnost ochrany dat a sdílení dalším organizacím, které si mohou chovatelé sami nastavit.

MVDr. Václav Osička hovořil o několika důležitých veterinárních tématech. Spotřeba antimikrobik je prozatím evidovaná jen na druhy zvířat, probíhá však diskuse o podrobnější evidenci, proto je třeba začít evidovat onemocnění a léčbu důsledněji. K tomu slouží např. aplikace Deník nemoci a léčení. Chovatelé by si měli dát pozor i na legislativní omezení používání některých druhů antimikrobik s indikačním omezením či délkou ochranné lhůty zejména v režimu off label, kde dochází k prodloužení ochranné lhůty. Zmínil také omezování preventivního a metafylaktického užití antimikrobik, což se týká především potřeby selektivního zaprahování. Dále představil certifikační program pro tlumení paratuberkulózy, který je v gesci ČMSCH a.s. Hovořil také o ozdravování chovů od BVD a udělení statusu prostého BVD. Podrobný článek naleznete v tomto čísle Černostrakatých novinek.

Ing. Petr Hakl za Ministerstvo zemědělství ČR informoval o vývoji aktuální situace na trhu s mlékem, dotačních programech. Ing. Jan Doležal, prezident Agrární komory ČR doplnil tyto informace o aktuality kolem rozpočtu, sociálního pojištění, propadu cen komodit a praktickému zastavení obchodu s některými komoditami, SZP. Uvedl obavy o narůstající tlak a požadavky na zemědělce, např. emisní povolenky na krávy atd. Podal také informaci o vybraných podporách SZP a co se chystá i v rovině ČR. Diskutuje se také otázka připravované směrnice o snižování emisí z průmyslové výroby, která se dotýká i chovatelů skotu, kde se v rámci diskuse Rady EU posouvá hranice z plánovaných 150 VDJ na 350 VDJ.

MLÉČNÁ FARMA ROKU 2023

Hotel Tři Věžičky hostil 23. března 2023 konferenci a vyhlášení výsledků Mléčné farmy roku 2023. Absolutním vítězem v kategorii holštýn se stala společnost AGRAS Bohdalov a.s. Letošním skokanem roku se stalo Hospodářské obchodní družstvo Dolní Heřmanice, farma Dolní Heřmanice.

Výsledky - kategorie HOLŠTÝN (102 farem)

Název společnosti / Farma	Pořadí	Celkem bodů	MD	PSB	LS do 4,0	T+B	Lak. den	Nádoj	Poř. lak
AGRAS Bohdalov, a.s. Bohdalov	1	103	393	161	90	3,17	160,95	44,87	2,45
Úněšovský statek a.s. Pernarec	2	100	367	196	86	2,94	163,11	41,14	2,48
ZERAS a.s. Pavlov	3	98	383	183	87	2,87	157,09	41,20	2,20
ZD Růžový Palouček Újezdec	4	97	377	172	89	2,85	164,25	39,38	2,49
Družstvo vlastníků pudy Ametyst Statek Dubinka	5	96	368	137	93	2,61	155,63	34,35	2,32

Doc. Dr. Ing. Josef Kučera, ředitel ČMSCH a.s. informoval o práci laboratoře pro rozbor mléka v Brně a přesunu logistického centra z Buštěhradu na Hradištko. ČMSCH a.s. nabízí nové ušní známky s několika vylepšeními a kombinací s čipy. ČMSCH a.s. připravuje cyklus seminářů/webinářů „jak na IZR a ústřední evidenci“. Informoval také o ukončení příjmu hlášení o ÚE včel e-mailově. V druhé polovině roku na Hradištko přesídí společnost Embryolab s.r.o., s níž byla zahájena spolupráce, která navazuje na debatu o možnostech využití biotechnologií jako ovum pickup, genotypování embryí apod.

V diskusi vystoupil Ing. Josef Diviš, předseda Svazu, který na žádost Výboru navrhl bývalého předsedu Svazu chovatelů holštýnského svazu Ing. Karla Horáka na jmenování čestným členem Svazu, což bylo jednohlasně schváleno.

Všechny prezentace jsou ke stažení na webu www.holstein.cz

ODBĚR VZORKŮ NA IBR

Na základě závěrů z dotazníku, který jsme vám před časem poslali ohledně odběru vzorků na IBR, jsme podali podnět na změnu Metodiky kontroly zdraví a podařilo se nám vyjednat lepší podmínky.

SVS ČR umožnila jako v předešlých letech provádět směsné odběry vzorků i u chovů větších 100 dojených krav, a to pod podmínkou, že směsné vzorky je možné odebírat během KU v součinnosti zootechnika s technikem KU.

„V případě, že je vyšetření spojeno s kontrolou užitkovosti, je možné odebrané jednotlivé vzorky mléka (vždy maximálně od 100 ks zvířat) smísit na místě a do laboratoře odeslat jako směsné vzorky v celkovém objemu 500 – 1 000 ml / 1 vzorek (tento postup lze použít i v případě, že se v zařízení nachází více než 100 ks zvířat),“ uvádí metodika.

Systém odběru je stejný jako v předešlých letech, tedy v jednom směsném vzorku musí být maximálně 100 jednotlivých vzorků, musí být řádně označen a musí být přiložen seznam jednotlivých zvířat.

Směsný vzorek během KU provádí sám chovatel, či dle domluvy s technikem KU či jinou pověřenou osobou. Pro odvoz vzorků do laboratoře využije chovatel běžnou svozovou linku jako v případě dalších vyšetření. Žádanku na vyšetření v případě využití první možnosti odběru vzorků (tedy 6x ročně směsný vzorek mléka od aktuálně dojených krav) vyplní chovatel. Žádanka je ke stažení na webu SVS ČR. Vyšetření je hrazeno ze státního rozpočtu, odběr vzorků si hradí chovatel v případě pověření jiné osoby sám.

Rekapitulace možností odběru vzorků na kontrolu výskytu onemocnění IBR:

1. 6x ročně individuální či směsný vzorek mléka (max 100 ks v 1 vzorku)
2. 1x ročně odběr individuálních vzorků krve od všech zvířat starších 24 měsíců věku
3. 3x ročně individuální či směsný vzorek mléka + 1x ročně odběr vzorků krve od všech aktuálně nedojených zvířat starších 24 měsíců

SEMINÁŘ PRO STŘEDNÍ ŠKOLY

Začátkem března jsme společně s Asociací vzdělávacích zařízení pro rozvoj venkovského prostoru z.s. a Katedrou chovu hospodářských zvířat na ČZU v Praze uspořádali seminář na téma Aktuality v chovu dojeného skotu pro učitele odborných předmětů na středních zemědělských školách a učilištích. Přednášek se ujal doc. Ing. Jiří Motyčka, CSc. s tématem Chov dojeného skotu v ČR – aktuální stav, plemenářská práce, šlechtění, Současné systémy ustájení dojeného skotu komentoval doc. Ing. Luděk Stádník, PhD. O řízení dojených stád a organizace práce se stádem hovořil doc. Ing. Mojmír Vacek, CSc. a o praktické výživě dojeného skotu se rozprávěl Ing. Petr Brabenec. Akce se účastnilo přes 40 kantorů.



CHOVATELSKÉ SETKÁNÍ NA SEČI

Po dvouleté pomlce se na sklonku loňského roku podařilo uskutečnit odložené oslavy 30. výročí založení Svazu v rámci tradičního chovatelského setkání v hotelu Jezerka na Seči. Ačkoliv příliš nepřálo počasí pro cestování, sešlo se zde bezmála 300 chovatelů z celé republiky, aby si poslechli přednášky ze Svazu, Agrární komory i od chovatelů, jejichž letošním tématem byl management chovu a systémy dojení. Nechybělo ani tradiční předání cen za umístění ve Svazové soutěži. Bonbónkem akce bylo slavnostní ocenění předních chovatelů, jednotlivců i firem za dlouholetou práci ve Svazu a podporu naší činnosti. Pamětní dřevěnou plaketu s holštýnkou převzalo 77 oceněných, mezi nimiž nechyběli ani bývalí předsedové a členové Výboru či Rady plemenné knihy, či zástupci spolupracujících institucí a firem či podporovatelé mezinárodních

šampionátů a kongresu. V rámci přednášek ředitele Svazu doc. Motýčky jsme si připomněli historii Svazu, důležité milníky činnosti a dozvěděli jsme se, jakou cestu holštýnské plemeno a šlechtění urazilo, ale také další zajímavosti o šlechtění a genomice nejen u nás, ale i v zahraničí. Podrobný článek o změnách v genomickém hodnocení naleznete v prvním letošním čísle Našeho chovu. V závěru prvního bloku přednášek vystoupil s aktuálními informacemi ze SZP Ing. Bohumil Belada, viceprezident Agrární komory ČR, který hovořil také o ekoplatbách či národních a investičních dotacích pro další období.

Nejnovější robotická farma

Po přestávce se již ujali slova samotní chovatelé, kteří měli své přednášky zaměřené na management chovu

holštýnského skotu a srovnání odlišných technologií dojení. Jako první v druhém bloku vystoupil Ing. Pavel Dvořák, ředitel DZV NOVA s přednáškou Management stáda v DZV NOVA, a.s. s prvními zkušenostmi z provozu nové farmy v Petrovicích, kde jsou stále koncipované pro 900 dojnic. Farma má také v provozu od srpna 2022 novou robotickou kruhovou dojírnu se 40 stáními, a tak zkušenosti stále ještě nabírají. Na farmě se dojí 3 x denně s aktuální průměrnou denní užitkovostí cca 34 litrů mléka. Z důvodu převodu na novou dojírnu se zde zvýšila brakace zvířat. Problém s novou robotickou dojírnu nastává u zvířat s větším tělesným rámcem. Výhodou robotické dojírny je bezpochyby úspora pracovních sil a fyzické práce při obsluze, ale i snazší separace zvířat k veterinárním úkonům, která je řešena separačními uličkami při odchodu z dojírny. Požadavkem robotického



Dojírna v Blížkovicích a v Černově je kruhová robotická DairyProQ pro 28 krav



Poloautomatická dojírna Kamir ve Sloupnici je na farmě v Dolní Sloupnici, roboty Lely Astronaut A4 naleznete na farmě v Řetově.



Poloautomatická kruhová dojírna Fullwood Apollo v ZEPO Bohuslavici



Dojící robot Lely Astronaut A3 v Řetově

systému je však dostatek kvalitní pitné vody. Kromě výstavby nových stájí pro produkční krávy zde rekonstruovali také stáj pro suchostojné krávy a porodnu. Na farmě v Petrovčích jsou ustájena i telata ve VIB a následně ve dvou teletnicích. Jalovice jsou následně odchovávány v Soběhrdech, kde je kromě stájí také v plánu rozlehlý výběh.

Zkušenosti s robotickou dojírnou

Zootechnici Ivo Pospíchal z Agrodružstva Blížkovice, kde chovají cca 545 krav a Martin Braun ze společnosti Rozvodí Černov, jež chová 550 dojníc, v navazující přednášce přinesli již několikaleté zkušenosti s kruhovou robotickou dojírnou DairyProQ s 28 stánými. Oba chovy se řadí k prvním v naší republice, které robotickou dojírnu mají. Robotická dojírna je koncipována tak, že operátor pouze dohlíží na proces dojení a zasahuje do něj pouze v případě problémů, kdy je možné dojačku nasadit ručně. Nasazování nástavců je v případě robotického nastavení řízeno 3D kamerou. Omytí, odstřík, stimulace, osušení, rozdoj, dojení a postdip jsou řešeny automaticky během jediného nasazení nástavců. Dojení i analýza mléka probíhá pro každou čtvrt zvlášť. Rychlost dojení dosahuje 168 až 210 krav za hodinu s ohledem na dojitelnost dojených zvířat. Běžná rychlost jednoho podojení činí 7 až 10 minut na 1 otočení.

Mezi výhody robotického dojení patří jednak již zmíněná úspora pracovníků, ale také eliminace lidské chybovosti a zejména také zlepšení zdraví mléčné žlázy. Sanitace dojačky probíhá po každém podojení. Mezi nevýhody robotické dojírny patří zejména vysoká investice bez vidiny návratnosti, dražší provoz a vyšší nároky na obsluhu v případě výskytu problému.

Management chovu a dojení v ZEPO Bohuslavici

Zajímavosti z chovu a dojení ve společnosti ZEPO Bohuslavice a.s. přednesl hlavní zootechnik Tomáš Dobiáš. ZEPO Bohuslavice v roce 2020 dokončilo výstavbu nové mléčné farmy s dvěma produkčními stájemi, poloautomatickou kruhovou dojírnou Fullwood Apollo, rekonstruovanou porodnou a kejdovým hospodářstvím. Na farmě je ustájeno celkem 583 krav. Dojírna je koncipována pro 32 krav, které se dojí 3 x denně. Rychlost dojení dosahuje cca 125 krav za hodinu. Práci na dojírně obstará jeden dojič, který očistí struky látkovými utěrkami namočenými v desinfekci a nasadí nástavce. Stimulace dojení probíhá v dojícím zařízení. K proplachu dochází po každém podojení. Predip není aplikován, postdip je veden automaticky plošně na celé vemen, což není přesné. Výhodou dojírny je úspora 1 pracovního místa, bezproblémový servis či lepší pohoda zvířat. Negativem kromě nepřesné aplikace postdipu je také zastaralý ovládací panel.

Mezi zajímavosti této farmy patří netradiční podestýlka. Boxová lože jsou vyplněna pneumatikami s pískem, na něž se nastýlá slamnato-vápenatá podestýlka o sušíně 40 %. Tento styl podestýlání napomáhá udržet nízký počet SB v chovu. Vzhledem k tomu je možné nastavit selektivní zaprahování krav tak, že do 100 tisíc SB s přihlédnutím k historii se používá pouze zátka.

Srovnání robotické farmy a poloautomatické dojírny

Posledním přednášejícím byl hlavní zootechnik Jiří Fangl, který srovnal management a dojení na dvou farmách ZD Sloupnice - robotickou stáj v Řetově, kde je v původní

rekonstruované stáji 5 robotů Lely Astronaut A3 (z nich jeden A3 next) a novou poloautomatickou kruhovou dojírnu Kamir a spol. pro 32 krav v Dolní Sloupnici. ZD Sloupnice chová celkem cca 960 krav. Na robotickou stáj v Řetově je napojena minimlékárna, v níž se zpracovává A2A2 mléko. Na 1 ošetřovatele se zde nadojí 2400 kg mléka. Dojení v robotech probíhá s denní frekvencí v průměru 2,9x s tím, že dojnice nad 55 kg mléka se chodí podojit cca 4 x za den. Robotické dojení umožňuje proplach po každém podojení, desinfekce probíhá formou nástřiku mlhy s desinfekcí. Nevýhodou při instalaci robotů do stájí mohou být problémy se všemi úkony, které musí probíhat za provozu ve stáji, a to od veterinárních úkonů, přes ošetřování paznehtů až po nastýlání a vyhrnování. Výhodou robotů je úspora práce, individuální přidavek jaderných granulí dle užítkovosti krav a welfare zvířat.

Poloautomatická dojírna v Dolní Sloupnici doplňuje novostavbu stájí z roku 2021. Dojí se zde 3 x denně. O dojení se stará na 1 směně jeden člověk a naháněč. Na 1 ošetřovatele vychází 2100 kg mléka. Rozdílné je dojení mastitidních krav, které se zde provádí na závěr. Desinfekce probíhá automaticky ve strukovém násadci. Nevýhodou je vyšší spotřeba vody na mytí a spotřeba energie na vytápění a osvětlení dojírny. Vedle toho je na farmě v Dolní Sloupnici snazší organizace práce vzhledem k systému separačních uliček. K ošetřování paznehtů se používají oproti venkovní stacionární vaně v Řetově průchozí vany po odchodu z dojírny. Kromě dvou produkčních farem má ZD Sloupnice ještě reprodukční středisko v Němčicích s novostavbou stájí pro jalovice, suchostojné krávy a porodny a odchovem telat.

VÝSTAVNICTVÍ

1. díl

Mezi cíle šlechtění holštýnského skotu patří i zlepšování exteriérových vlastností, proto jsme se rozhodly vytvořit minisérii zaměřenou na výstavnictví. V tomto díle se budeme věnovat stěžejním vlastnostem, dle kterých jsou zvířata vybírána na výstavy a několika základním pravidlům pro úspěšný start práce na ohlávce.

Výběr správného zvířete, se kterým vyrazíme na výstavu, je sice pouze začátek práce, ale je to neodmyslitelná součást budoucího úspěchu. Zvíře vybíráme podle několika základních znaků, ve výsledku by však mělo být vybrané zvíře výborně utvářené, jemné a harmonické.

Hlavními kritérii, podle kterých se vybírají jalovice jsou postavení končetin, úhel paznehtu, utváření zádě, hloubka těla a šířka hrudníku, postavení žeber, mléčný charakter, chodivost, dosažení optimální velikosti odpovídající věku, správně utvářená horní linie a kvalita kostí. V tabulce níže naleznete optimální parametry zvířete pro jednotlivé věkové kategorie. V České republice, vzhledem k menšímu počtu přihlašovaných zvířat, se soutěží pouze v jedné skupině, a to obvykle ve věku 10–16 měsíců. V zahraničí je ovšem věková hranice posunuta až na 24 měsíců.

Optimální velikost dle věku jalovice		
věk v měsících	hmotnost v kg	výška v cm
0	58	93,0
1	85	100,0
2	113	107,0
3	141	111,0
4	169	117,0
5	197	120,0
6	225	124,0
7	252	127,0
8	280	130,0
9	308	133,0
10	335	136,0
11	364	138,0
12	391	140,0
13	419	142,0
14	447	144,0
15	475	146,0
16	502	148,0
17	530	149,5
18	558	151,0
19	585	151,6
20	613	152,3
21	641	153,0
22	669	153,6
23	697	154,3
24	725	155,0

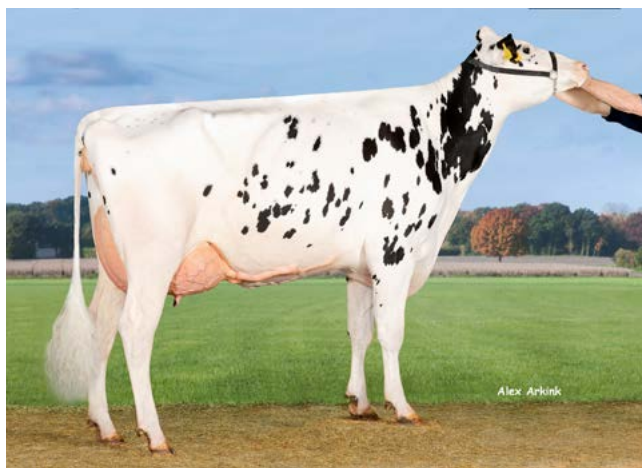
U krav, jsou kritérii tělesný rámec, postavení končetin, utváření zádě, hloubka těla a šířka hrudníku, postavení

žeber, mléčný charakter, správně utvářená horní linie, utváření vemene, postavení a délka struků, úhel paznehtu, chodivost, kondice a kvalita kostí.

Základy výstavní chůze

Během příprav je potřeba zvíře naučit chodit jak pomalou výstavní chůzí, tak ale i rychlejší pracovním tempem. Výstavní chůze je využívána během předvedení. Pracovní tempo využíváme hlavně během manipulace mimo ring, ale také ve chvíli, kdy se vodič musí co nejrychleji zařadit na pozici určující pořadí v průběhu soutěže.

Během tréninku nesmíme opomenout osvojení výstavního postoje. Jalovice mají v této pozici přední nohy postavené souběžně. Zadní nohu, která je blíže k rozhodčímu, mají mírně zakročenou. Cílem tohoto postavení je zvýraznit hlavní partie. U krav jsou přední nohy také v souběžné pozici, zadní noha blíže k rozhodčímu je však mírně předkročená. Tímto postavením dosáhneme ideálního úhlu, při kterém je viditelné zadní i přední utváření vemene. Ukázku správného výstavního postoje u jalovice i krávy můžete vidět na obrázku 1 a 2.



Obr. 1



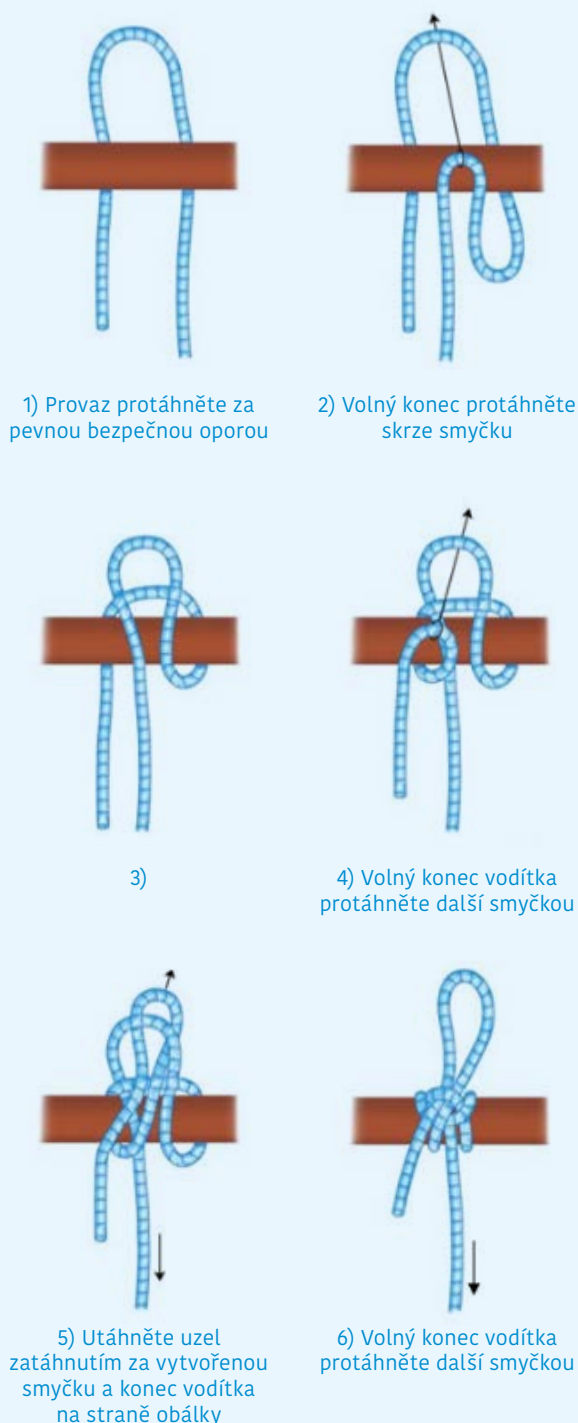
Obr. 2

První kroky

Prvotní kroky při práci se zvířetem jsou klíčové, ideální je začít jalovice vodit už v raném věku, kdy jsou dobře ovladatelné a práci na ohlávce si poté pamatují až do dospělosti. Pracujeme vždy klidně a tiše, zvíře nesmí mít pocit, že ho při chytání honíme a společnost člověka by pro něj měla být příjemnou zkušeností.

Počáteční trénink je vhodné provádět z důvodu bezpečnosti na provazové ohlávce. Před samotným vedením je vhodné zvíře nejdříve na ohlávce na několik minut uvázat, aby se seznámilo s neznámým tlakem. K uvázání zvířete je vždy nutné použít bezpečnostní uzel (koňský uzel), který je v případě nutnosti rychle uvolnitelný. Pro první úvaz vybíráme vhodné místo s dostatkem prostoru tak, aby nedošlo ke zranění a zvíře máme neustále pod dozorem. Tuto chvíli můžeme využívat proto, aby si zvyklo na náš dotek na různých partiích. Po navyknutí na kontakt a manipulaci, začínáme pracovat na kožené výstavní ohlávce.

Obr. 3 Rychlý bezpečnostní uzel



Pro začátek neuškodí zmínit pár základních bodů. Zvíře se vodí pouze z levé strany a jen jednou rukou. K držení ohlávky mohou být použity obě ruce pouze v době raného nácviku. Během předvedení je toto držení nevhodné, jelikož brání judgeovi v posouzení celého zvířete. (Obr. 4 a 5)



Obr. 4 a 5. Správné držení – zvíře je vidět celé z obou stran

Pro správnou ovladatelnost zvířete je také klíčová správná velikost ohlávky a následné nastavení umístění nánosníku, který by se měl nacházet přesně v polovině nosní kosti. Díky správnému nastavení dosáhneme lepšího kontaktu se zvířetem a tím i jeho snazší ovladatelnosti. Kožené i nylonové ohlávky se vyrábějí ve velikostech na telata, jalovice i krávy, kde jsou jednotlivé kategorie dále odstupňovány (S-XL). (Obr. 6)



Obr. 6. Správná velikost ohlávky

Další kroky při výcviku

Pokud máme již zvládnutou chůzi na ohlávce, dalším důležitým krokem je socializace. V rámci tréninku je třeba, aby byla zvířata navykána na nenadálé zvuky jako tleskání a křik. Nedílnou součástí výstavy je i hlasitá hudba. Dále je vhodné, aby byla zvyklá na větší množství lidí a jejich nečekané pohyby. Do tréninku je také vhodné přizvat další osobu, která bude představovat judge, díky němuž si zvíře navykne specifickým pohybům, které se používají například při určování pořadí a vyhlásování vítězky (Obr. 7)



Obr. 7. Vyhlášení vítězky

K lepší kontrole a ovladatelnosti zvířete využívá vodič svou pravou ruku, kterou drží kožní řasu v oblasti lícni kosti nebo ji má položenou v oblasti ramene a koriguje tak rychlost chůze. Pravou rukou může vodič také upravovat výstavní postoj vedené krávy či jalovice. Přidržením kožní řasy působí navíc hlava zvířete jemnějším dojmem. (Obr. 8 a 9) K nácviku těchto dovedností se přistupuje až v pokročilé fázi tréninku, kdy máme zvládnutou jak pracovní, tak i výstavní chůzi.

Výše zmíněné činnosti je třeba provádět pravidelně. Chovatel tím sobě i zvířeti ušetří spoustu stresu. Trpělivý citlivý přístup spolu s včasným zahájením a pravidelností, jsou klíčem k dosažení vyrovnaného a spolupracujícího výstavního zvířete.



Obr. 8. Držení kožní řasy



Obr. 9. Vodič korigující výstavní postoj

Závěr

Čím dříve chovatel výcvik začne, tím lépe. Alfou a omegou výcviku je totiž trpělivost a kladný vztah vodiče se zvířetem. Pokud začínáme s tréninkem měsíc před výstavou, a navíc ho v rámci každodenních povinností odsouváme až na poslední kolej, výsledkem pravděpodobně nebude klidně krácející zvíře, které se s námi později v ringu bude cítit dobře.

V dalších dílech se můžete těšit na podrobnosti ohledně mytí, stříhání a fittingu, ale také o pravidlech pohybu v kruhu.

- Projekt je realizován od roku 2018
- Zprostředkováváme dotaci na genotypování
- Genotypováno přes 50 tisíc jalovic (2/2022)
- Vypočtené GEPH má přes 49 tis. z nich (2/2022)
- Rozdíl mezi 25 % nejhorších a 25 % nejlepších je 1915 kg mléka



Proč genotypovat v rámci projektu FIT cow?



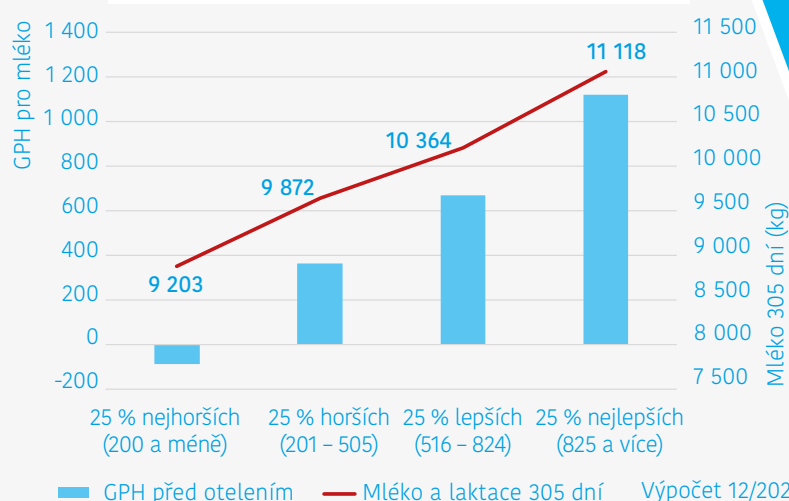
Co genotypování přináší?

- Získání informací o genetické úrovni stáda
- Vyšší genetická úroveň stáda
- Zlepšování zdraví stáda
- Umožnění rané selekce jalovic – výběr jaloviček pro vlastní chov či prodej dle vlastních kritérií (užitkovost, T+B, exteriér, zdraví...)
- Umožnění výběru krav pro zapuštění sexovaným semenem či masnými býky

Proč genotypovat v rámci projektu?

- Vypočtené GEPH odpovídají našim podmínkám
- Sběr dat o zdravotním stavu – mastitidy a nemoci končetin – šlechtění na zdraví stáda
- Přehledné výsledky v aplikaci ClouDNA on-line
- Genotypování v akreditované laboratoři ČMSCH a.s.
- Chovatelé jsou vlastníky dat (zpětně je možné dopočítat další GEPH pro nové znaky či nové vady)
- Jednokroková metoda zpřesňuje výpočet PH i pro negenotypované jedince (ČR jako první s jednokrokovou metodou. Dnes i další země přechází na tuto metodu výpočtu.)
- Referenční populace býků i plemenic je dostatečně velká
- Přenositelnost informací mezi zeměmi je nízká (opakovatelnost u nízké dědivých znaků je jen na úrovni 10 – 20 %)
- Zajistíme dotaci od státu do výše 70 %
- Příspěvek na genotypování navíc pro členy Svazu dle hospodářského výsledku
- Podpora domácího šlechtění
- Porovnání genomické PH s užitkovostí jednotlivých zvířat (fenotypem)
- Možnost zaslání na výpočet TPI do USA za poplatek

Porovnání GPH a produkce mléka 305 dní laktace



Co je nutné splnit před vstupem do projektu?

- Stádo zapsané v PK a KU
- Plošné lineární hodnocení zevnějšku u celého stáda
- Vést Deník nemocí a léčení (elektronická aplikace)

Více informací

www.holstein.cz

KOBA

příběh české větve známé rodiny



MIRIN KOBA 1 až 4 - kolekce na Národním holštýnském šampionátu v Brně 2017



Mirin Koba 3 ET



Mirin Koba 4 ET

Psal se rok 2015, když Ing. Jaromír Vlček s Ing. Ingrid Štěpánovou navštívili holandskou farmu Bons Holsteins a rozhodli se pro nákup embryí ze spojení GW ATWOOD a věhlasné plemence Bons-Holsteins KOBA 191 po otci JASPER, která sbírala ocenění a skvělá umístění na mnoha výstavách, především se stala národní nizozemskou šampionkou roku 2014. Po dlouhém rozhodování se zrealizoval import 8 embryí. Příjemkyněmi se staly černostrakaté jalovice v Příkosické a.s. Nakonec se podařilo se odchovat 4 jalovice MIRIN KOBA, které byly následně ustájené na Střední zemědělské a veterinární škole Lanškroun. Mimochodem jejich polosestrou po býku Doorman je rezervní Grand šampionka z Cremony 2022 Bons-Holsteins KOBA 245 EX-94.

Jalovičky MIRIN KOBA se představily veřejnosti na dni školy v roce 2017 a zároveň také jako kolekce telat na Národním holštýnském šampionátu v Brně, kterou shodou okolností soudcoval právě Nico Bons.

Během dne školy v roce 2018 byla uspořádána aukce plemenných jalovic, na níž se dražily dvě plemence MIRIN KOBA 3 a 4. MIRIN KOBA 3 putovala na farmu Ing. Cihláře a MIRIN KOBA 4 na ZF Rolnička do Lipanovic k Ing. Jindrové. V Lipanovicích se podařilo prozatím odchovat dvě generace potomků. ROLNIČKA NIKI po otci NXB 587 CRUSHABULL uspěla na Národním holštýnském šampionátu v Brně 2021, kde získala 2. místo v kategorii jalovic.

V červnu 2022 se jí narodila dcera po býku NXB-675 ALLIGATOR.

Ještě před aukcí se uskutečnily výplachy prvních tří jalovic, od nichž se podařilo získat 19 embryí, která putovala do dvou elitních českých chovů – 1. ZAS Chorušice a ZD Krásná Hora nad Vltavou a.s.. Základ dvěma dalším větvím rodiny KOBY se podařilo dát od MIRIN KOBY 3 v podobě dvou jaloviček – CHORUSIC SOLOMON KOBA 1 ET se narodila v 1. ZAS Chorušice a KRA-HO KOBA 1 v ZD Krásná Hora nad Vltavou a.s.. CHORUSIC SOLOMON KOBA 1 ET byla v květnovém výpočtu genomických hodnot na bázi TPI v roce 2017 vyhodnocena jako druhá nejlepší jalovice pro utváření exteriéru v Evropě, kdy dosáhla výborné hodnoty 4,18 PTAT. Takovéto výsledky dokazují kvalitní utváření exteriéru této rodiny.

Rodina KOBY v Chorušicích dnes čítá celkem 17 jaloviček a podařilo se zde získat již třetí generaci potomků. Od CHORUSIC SOLOMON KOBY 1 ET jsou v chovu dvě dcery z ET po býku UPGRADE a jejich polosestra po MOOVINovi z běžné plemnitby. CHORUSIC UPGRADE KOBA 2 ET má za sebou již několik výplachů. Po třech výplacích zůstalo prozatím 11 jalovic po otcích PERENIAL a MOOVIN. Tři jalovičky po PERENIALovi jsou v ZD se sídlem ve Sloupnici v rámci výměnného programu. Po inseminaci ADMIRALEm se narodila ještě dvanáctá jalovička. CHORUSIC UPGRADE KOBA 3 ET má prozatím jednoho potomka.

- ▶ 490631 932 **MIRIN KOBA 1 ET** SZeŠ a vet. Lanškroun nar. 2.11.2016 → 3 býčci
- ▶ 490632 932 **MIRIN KOBA 2 ET** SZeŠ a vet. Lanškroun nar. 4.11.2016 → 4 býčci
- ▶ 516201 932 **MIRIN KOBA 3 ET** Ing. Radek Cihlář, Milošovice nar. 15.11.2016 →
 - výplach:
 - 500904 921 **CHORUSIC SOLOMON KOBA 1 ET** 1. ZAS Chorušice a.s nar. 11.2.2019 (O: SOLOMON NXB – 384)
 - výplach → 2 jalovičky:
 - 584360 921 CHORUSIC UPGRADE **KOBA 2 ET** nar. 25.12.2020 (O: UPGRADE NXB – 612)
 - výplach → 3 jalovičky (O: PERENIAL NXB – 821):
 - 535698 953 nar. 19.01.2023
 - 535701 953 nar. 20.01.2023
 - 535721 953 nar. 27.01.2023
 - výplach → 5 jaloviček (O: MOOVIN NXB – 649):
 - 632513 921 CHORUSIC MOOVIN KOBA 5 ET RC nar. 13.08.2022
 - 632523 921 CHORUSIC MOOVIN KOBA 6 ET RC nar. 22.08.2022
 - 632529 921 CHORUSIC MOOVIN KOBA 7 ET nar. 25.08.2022
 - 632534 921 CHORUSIC MOOVIN KOBA 8 ET nar. 28.08.2022
 - 632535 921 CHORUSIC MOOVIN KOBA 9 ET nar. 28.08.2022
 - výplach → 3 jalovičky (O: PERENIAL NXB – 821):
 - 632556 921 CHORUSIC PERENIAL KOBA 10 ET nar. 17.09.2022
 - 632557 921 CHORUSIC PERENIAL KOBA 11 ET nar. 17.09.2022
 - 632559 921 CHORUSIC PERENIAL KOBA 13 ET nar. 18.09.2022
 - 632595 921 CHORUSIC ADMIRAL KOBA 14 nar. 19.10.2022 (O: ADMIRAL NXB – 745)
 - 584363 921 CHORUSIC UPGRADE **KOBA 3 ET** nar. 28.12.2020
 - 632558 921 CHORUSIC MOOVIN KOBA 12 ET RC nar. 18.9.2022 (O: MOOVIN NXB – 649)
 - 584427 921 CHORUSIC MOOVIN **KOBA 4** nar. 18.3.2021
 - 536651 921 **KRA-HO KOBA 1** ZD Krásná Hora nad Vltavou nar. 4.9.2019 (O: SOLOMON NXB – 384) →
 - výplach (O: WARRIOR RED RED – 748):
 - 619095 921 KRA-HO WARRIOR KOBA 11 RC ET nar. 12.8.2021
 - 619103 921 KRA-HO WARRIOR KOBA 12 RC ET nar. 19.8.2021
 - 619104 921 KRA-HO WARRIOR KOBA 13 RC ET nar. 19.8.2021 – 1. jalovice Lysá 2022
 - 619169 921 KRA-HO ALLI KOBA 14 nar. 11.11.2021 (O: ALLIGATOR NXB – 675)
 - ▶ 490634 932 **MIRIN KOBA 4 ET** Ing. Ludmila Jindrová, ZF Lipanovice 5.11.2016 →
 - 838118 931 **ROLNIČKA NIKI** 15.5.2020 (O: CRUSHABULL NXB – 587) – 2. jalovice Brno 2021
 - 944925 931 jalovička 22.6.2022 (O: ALLIGATOR NXB – 675)

V Krásné Hoře jsou po KRA-HO KOBA 1 celkem čtyři jalovice, otcem tří z nich po ET je REDholštýnský býk WARRIOR RED. Jeho dcera KRA-HO WARRIOR KOBA 13 RC ET potvrdila exteriérovou kvalitu rodiny na Národním holštýn-

ském šampionátu v Lysé nad Labem v roce 2022, kdy v kategorii jalovic získala první místo. Byla dvakrát vyplachována býky FITTERS CHOICE a DORAL RED a v současné době je březí po býku NXB-797 FITTERS CHOICE.

Čtvrtým potomkem je KRA-HO ALLI KOBA 14 po inseminaci býkem ALLIGATOR. Březí jsou již všechny dcery KOBY 1 i ona sama ve své druhé laktaci.

Ing. Soňa Jelínková, SCHHS ČR



Bons Holsteins Koba 191



Rolnička Niki



Kra-Ho Warrior Koba 13

PREVENCE TEPELNÉHO STRESU U TELAT

Negativní efekty tepelné zátěže se zdaleka netýkají pouze krav

Telata nejsou zcela jistě vystavena tak silnému působení tepelného stresu jako vysokoprodukční dojnice. Koneckonců zde postrádáme dva hlavní faktory tvorby metabolického tepla - bachorovou fermentaci a mléčnou produkci. **Přesto ale určitě nelze říci, že by byla telata vlivům vysokých teplot ušetřena úplně.** Intenzivní růstové schopnosti telat během prvních měsíců života totiž jako své „palivo“ produkují nemalé množství energie a tedy i tepla. S trendem stále se zvyšující pozornosti vstříc telatům se odborný výzkum v posledních letech zaměřil u této nejmladší kategorie i na tepelný stres. A poznatky nás bohužel nepotěší. U telat je prokázán pokles příjmu krmiva, zpomalený růst, horší schopnost konverze krmiva a vyšší četnost zdravotních problémů, které jsou následkem oslabením imunitního systému vlivem nedostatku energie.

Jak tepelný stres telata ovlivňuje a kdy začíná jeho působení? A především - jak mu předcházet a efektivně s ním bojovat? **Naštěstí máme dobrou zprávu - zatímco u krav je naprostá většina možností spojena s menší či větší finanční injekcí, tak u telat se nabízí velké množství řešení, která jsou spíše úpravou managementu, než zvýšením nákladů.**

Kdy začínají být telata postižena tepelným stresem?

Největší škodu pomyslně rozdělit telata na 3 skupiny - do měsíce života, do odstavu a po odstavu. A to s ohledem na jeden faktor, který významně přispívá celkové tepelné zátěži - bachorové fermentaci. Zatímco telata do 1. měsíce mají předžaludky ještě výrazně zakrnělé a přijímají zanedbatelné množství starteru, tak telata před odstavem mají spotřebu výrazně vyšší a telata po odstavu na plné rostlinné KD jsou již zcela závislá na bachorové fermentaci.

U krav se obecně udává, že je tepelný stres začíná postihovat po překročení 20 °C. To samozřejmě neznamená, že bychom měli hned panikařit, když na teploměru vyskočí rtuť nad dvacet stupňů. Znamená to pouze, že je na čase začít se v předstihu připravovat na postupný nástup léta. **U telat se udává tzv. termoneutrální zóna v rozmezí 10-25 °C, což nám naznačuje, že v případě tepelného stresu začínají první negativní efekty nad 25 °C.**

Po překročení termoneutrální zóny (ať přes spodní či horní hranici) se spouští obranné kompenzační mechanismy s cílem za každou cenu udržet tělesnou teplotu

jádra, která je pro fungování organismu naprosto stěžejní. Ať už se tělo potýká s nadměrným chladem nebo teplem, tak dochází ke spotřebovávání nadbytečné energie za účelem si udržet tepelný komfort. U dospělých krav je využívána energie, která bude poté chybět k produkci mléka a funkci imunitního systému. U telat se ztrácí spotřebovává energie, která by jinak byla investována do růstu, vývoje a především také do obranyschopnosti imunitního systému. Proto je tak důležité se snažit s tepelným stresem aktivně bojovat a jeho účinky se snažit minimalizovat - následky jsou totiž často skryté. Ne nadarmo se udává, že tepelný stres je dost možná největší „zloděj profitability“ chovů po celém světě. **Jen v podmínkách ČR jsou zvířata vystavena TS minimálně po dobu tří měsíců - což je celá 1/4 roku.** Je snížení profitability po dobu čtvrtiny roku málo? Nebo by chovy měly tepelný stres aktivně řešit a snažit se ztráty minimalizovat? Otázka spíše řečnická...

Chovatelé, kteří jsou obeznámeni s **indexem tepelného stresu THI** (teplotně-vlhkostní index), pak mohou pracovat i s tímto parametrem, jelikož je tím neobjektivnějším pro přesné posouzení tepelné zátěže. U krav je stanovena hranice 65 THI jako počátek tepelného stresu. **Graf přímo pro telata byl vyvinut až nedávno a většina autorů se shoduje na hranici THI 74.**

Teplotně-vlhkostní index pro telata (THI)



Příznaky tepelného stresu u telat:

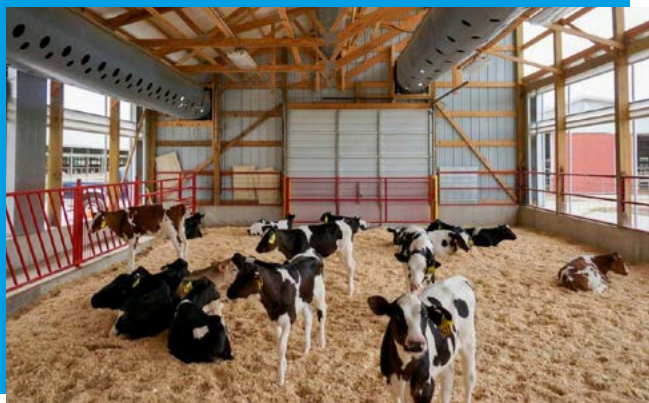
- Zrychlené dýchání
- Dýchání s otevřenou tlamou
- Apatie, omezení pohybu
- Pokles příjmu starteru a mléka/MKS
- Nadměrný příjem vody
- Slinění

Zootechnické možnosti boje s tepelným stresem u telat

Cest, jak se postavit tepelnému stresu čelem se u telat nabízí více než dost. Ať už se budeme bavit o kritických bodech teletníků, managementu venkovních individuálních boxů, úpravě krmení či o pro-aktivním přístupu s podáváním elektrolytů, resp. iontových nápojů. Vzhledem k různým omezením se ale nedá čekat, že by bylo reálné provádět vždy vše. Nehledě na to, že každá farma má jiné možnosti a co je možné zavést někde, nemusí být možné jinde. Každý malý krok se ale počítá.

Nové i zrekonstruované teletníky

Pokud jsou telata ustájena v teletnících, ujistěte se, že využíváte přirozené proudění vzduchu přes léto na maximum - tedy otevřené boky, vytažené rolety. **Obrovskou rezervu, kterou české chovy stále mají, je absence systémů aktivního větrání pomocí systému tzv. přetlakové tubusové ventilace.** Občas se setkáváme s názorem, že tubusová ventilace není potřeba a správně navržený teletník, který využívá naplno přirozené větrání, je plně dostačující. S tím se nedá souhlasit. Zprvce jsou v ČR často představovány staré stáje, které jsou obklopeny okolními budovami, což samovolný pohyb vzduchu výrazně omezuje. Zadruhé, ani postavení teletníku na „zelené louce“ neznamená, že bude vždy docházet k dostatečně efektivní a kompletní obměně čerstvého vzduchu - například během bezvětrných dnů. Tubusová ventilace je zapnuta 365 dní v roce, 24 hodin denně, čímž zajišťuje neustálý přívod čerstvého vzduchu do teletníku, a co je důležitější - ke každému teleti přímo na úroveň, kde leží. **Zkrátka - kombinace přirozeného větrání a tubusů je pro ustájení telat v teletnících naprostou nutností.**



Obrázek 1: Využití přirozeného větrání v kombinaci s tubusovou ventilací

Pokud používáte vertikální větráky, dejte si pozor na to, že ač jsou krásy schopny průvan tolerovat, tak telatům bude velice nepříjemný, ba dokonce škodlivý. Proto by měly být, pokud možno, nastaveny na nižší výkon a instalovány tak, aby nefoukaly přímo na telata, ale pouze posouvaly vzduch z teletníku ven. Dále se ujistěte, že mají telata dostatečný přístup k vodě, jejíž spotřeba v létě může výrazně narůst.

Management VIB

Během horkých letních dnů mohou plastové boudy přispívat k tepelné zátěži, jelikož teplota uvnitř boudy bude vždy cca o 2–3 °C vyšší než teplota okolní. Možností, jak pracovat s venkovními individuálními boudami (VIB), je hned celá řada. V praxi českých chovů bohužel není možné zdaleka všechny zavést. Buď není možnost jejich přemístění na vzdušnější místo farmy, nebo vzhledem k nedostatku prostoru, není možno je jakkoliv jinak prostorově otáčet. Je už tak pouze na rozhodnutí každého chovatele, aby zvážil, co je možné na daném chovu praktikovat a co nikoliv.

- **Umístění a orientace VIB:** Nasměrovat na léto předky budek směrem k převažujícímu proudění vzduchu. V ČR jsou ovšem často VIB umístěny v bezprostřední blízkosti jiných budov, někdy dokonce do mezery mezi dvěma budovami, což pohyb vzduchu v okolí VIB výrazně omezuje. Celoročně (a v létě dvojnásob) tak nedochází k adekvátní výměně čerstvého vzduchu v okolí i uvnitř bud. Další možností je změna orientace VIB směrem od slunce. Zatímco přes zimu se snažíme maximalizovat přímé sluneční záření na telata, tak v létě je snaha samozřejmě opačná - telata přes sluncem skrýt. Tzn., pokud je to možné, je doporučeno na léto otáčet vchody VIB směrem na sever, v zimě naopak na jih.
- **Odsunutí VIB ode zdí:** Toto opatření by mělo být praktikováno celoročně. Opět ale naráží na fakt, že na většině farem zkrátka není možné budky od budov odsunout, jelikož by se tím zablokoval prostor pro průjezd zemědělských strojů. A jiné místo na farmě není. Cílem je každopádně umožnit co největší proudění vzduchu v prostoru kolem telat.
- **Zastínění:** Optimální by pochopitelně bylo nadstřešení prostoru, kde by nad VIB byla v dostatečné výšce krytina zamezující dešti, sněhu a přímému slunečnímu záření. To ovšem může být poměrně nákladná varianta. Levnější, ač ne tak odolná cesta je natažení stínící tkaniny/plachty nad celou řadou venkovních bud. Otázka samozřejmě je, jak dlouho bude tato varianta odolávat větru, avšak zastínění bud po dobu nejteplejších dvou-třech měsíců v roce může snížit teplotu až o 3 °C.
- **Mezery mezi VIB:** Většina chovů má boudy vedle sebe v bezprostřední blízkosti. Ačkoliv je zde jistý benefit v ohledu welfare (telata mají alespoň částečný fyzický kontakt), tak je toto naopak i dvojsečnou zbraní. Zprvce dochází k mnohem rychlejšímu přenosu onemocnění mezi telaty a zadruhé mezi sousedícími

boxy není dostatečný prostor pro proudění vzduchu. V současnosti, kdy se snažíme o kompromis mezi welfare a zdravím telat, je záhodno mít VIB v režimu „2 boxy u sebe-mezera-2 boxy u sebe-mezera“. To dovoluje lepší sociální a fyzický kontakt dvou telat a současně omezuje možnosti šíření patogenů mezi všemi telaty v řadě naráz. Také se tím zvyšuje možnost proudění vzduchu mezi boudami. Toto opatření je bohužel na celé řadě chovů opět těžko realizovatelné, jelikož není pro takové rozložení budek dostatečný prostor.

- **Umístění VIB do neklidnější části farmy:** Velice často si také můžeme všimnout, že boudy s telaty jsou na farmách v ČR umístěny přímo podél příjezdové cesty do podniku či alespoň na jedné z těch frekventovanějších. Tzn., že při každém průjezdu auta či traktoru se kolem telat výrazně zvyšuje prašnost. Výsledkem je vyšší četnost respiračních problémů, zhoršení kvality vody a starteru a také příliš vysoký stres pro telata, která by měla být v co největším klidu. Myslíte si, že to s tím ruchem a prachem nemůže být tak hrozné? Pak si zkuste spočítat, kolikrát za den projede kolem telat během sklizně traktor s návěsem...

- **Otevření ventilačních prvků VIB:** Kvalitnější boudy mají různé ventilační prvky (okna, komíny, průduchy) - vše je nutné přes léto maximálně otevřít. I to ale rozhodně nestačí. Vzhledem k tomu, že VIB v létě fungují v podstatě jako skleníky, tak můžeme uvnitř naměřit teploty, které jsou zhruba o 3 – 4 °C vyšší než v bezprostředním okolí. A pohyb vzduchu? Představte si klasickou VIB, kde máme otevřený vchod a v protějším horním rohu ventilační okno. Kudy se bude vzduch, který do boudy pronikne (pokud vůbec nějaký během horkých, bezvětrných dní) pohybovat? Nepůjde po zemi přes tele, ale šikmo směrem nahoru. Přes zimu nám takováto minimální obměna vzduchu může stačit, ale v létě rozhodně ne.

- **Zvednutí zadní strany VIB:** Pokud byla doposud všechna výše uvedená opatření smetena ze stolu, tak jsme si naštěstí nechali to nejlepší, nejefektivnější a nejjednodušší na konec. V principu se jedná o výrazné zvýšení obměny vzduchu přímo v boudě a přímo na úrovni telat - a to podložením zadní strany, čemuž může sloužit cokoli, co se na farmách běžně válí - nejčastěji pneumatiky, trámy atp. I toto opatření ale není dokonalé a je potřeba ho využívat s rozmyslem. Pokud např. máte boudy v mírném svahu či na jeho úpatí, pak je nutné počítat s tím, že při větší deštivé přeháňce se veškerá voda přežene přímo skrz boxy. V takovém případě je nutné opět boudy krátkodobě „zadělat“.



Obrázek 2: Otevřené ventilační prvky



Obrázek 4: Hluboká slamnatá podestýlka



Obrázek 3: Podložení zadní strany pneu



Obrázek 5: Podestýlání hoblinami

Úprava podestýlky

Ačkoliv je hluboká slamnatá podestýlka pro telata tou nejlepší volbou pro 3/4 roku, tak na léto bychom našli i vhodnější dočasnou alternativu. Díky dlouhé řezance má sláma skvělé izolační vlastnosti a umožňuje telatům si udržovat tělesné teplo v bezprostřední blízkosti vytvořením izolačních kapes. Na těch pár letních měsících je tento efekt ale spíše nežádoucí. Možností se v praxi nabízí hned několik. Písek je nejlepší variantou, avšak jeho dostupnost a kvalita v ČR není vždy optimální. **Jako velice praktické se tak ukazují hobliny / piliny, které díky své struktuře malých částí nedovolují zachycování tepla a jsou současně savé.** Tato varianta ale nemusí být vždy jednoduše dostupná a levná. Poslední možnost je používání nakrátko nařezané slámy, což je schopná praktikovat většina chovů. Nezapomínejte ani na častější obměnu podestýlky - vyšší teplota i vlhkost zvyšuje zapářování podestýlky, vytváří podmínky pro množení červů atp.

Management vody a starteru

Voda je primární živinou pro fungování celého metabolismu - proto bychom se měli snažit především v létě o maximální podporu příjmu. Telata budou chtít čerstvou, vlažnou vodu, tzn., že nestačí pouhé dopouštění, ale spíše kompletní obměna několikrát denně. O tom, že musí být voda dostupná neustále, snad není žádný pochyb - a to i u těch nejmenších telat. **Mějte vždy na paměti, že voda je tou nejdůležitější a současně nejlevnější živinou - využijte ji na maximum.**

Kyblíky s vodou/starterem by měly být zastíněny stříškou, která nejen omezuje ohřívání, ale částečně zamezuje zhoršování kvality. **Starter by měl být kompletně měněn 1x denně** - tedy odběr celého zbytku (zkrmit starším jalovicím po odstavu) a nasypat nový, čerstvý, aromatický. Telata mají během tepelného stresu tendenci omezovat příjem starteru, jelikož jeho trávení produkuje nadbytečné teplo. Pokud chceme udělat starter co nejvíce lákavý, musí mít tu nejlepší kvalitu a aroma. Rozhodně by se telatům neměly sypat plné kyblíky, kde starter leží několik dní v kuse. **Pamatujte na to, že příjem starteru podporuje příjem vody a naopak.** Na každých 500 g spotřebovaného starteru telata vypijí zhruba 2 l vody. Můžeme si také často všimnout, že telata přes léto přijímají starter více v noci, kdy jsou nižší teploty. Voda tedy musí být dostupná neustále.

Úprava pracovních úkonů

Tato část se týká spíše managementu ošetřovatelů než telat samotných. Principem je využití ranního a večerního chladu pro úpravu časů krmení. Důvod je jednoduchý - nejen, že se udržuje kvalita krmiva lepší po delší dobu, ale telata také budou přijímat více, když do nich nebude pražit slunce. Stejně tak provádění všemožných veterinárních a zootechnických zákroků, které telatům způsobují stres, by mělo být načasováno ideálně hned na ráno.

Holení telat

Možná poměrně bizarní, ale přesto velice zajímavou praktikou, je holení telat. Není určitě nutné telata oholit od „hlavy až k patě“, ale jde především o oblast tělesného jádra - tedy kolem břicha a na zádech. Ačkoliv se tato praktika v chovech prakticky nevidí, neznamená, že by svůj smysl nedávala.

Pro-aktivní podávání elektrolytů / iontových nápojů

Na elektrolyty je v praxi českých chovů pohlíženo téměř jen jako na prostředky pro léčbu průjmů, což je sice jejich dominantní využití, leč zdaleka ne jediné. V zahraničí se totiž elektrolyty podávají naprosto běžně např. po transportech telat, při tvorbě nových skupin či během odstavu nebo právě období tepelného stresu. Tedy pokaždé, kdy dochází z jakéhokoliv důvodu k dehydrataci telat. Není totiž elektrolyt jako elektrolyt. Produkty, které splňují kvalitativní parametry pro léčbu průjmů, jsou dražší (průměrná cena 1 dávky v ČR kolem 50 Kč), což jejich plošné nasazení pro podporu telat během tepelného stresu prakticky vylučuje. Pro naše potřeby a zjednodušení se tedy bavme spíše o iontových nápojích. Na trhu najdeme i iontové směsi, které sice svým složením pro léčbu průjmů zcela nedostačují, ale jako podpora během teplých dnů by své využití určitě našly. Jsou totiž výrazně levnější (náklad v řádu jednotek korun), chutné, aromatické a jejich plošné zařazení jako jedno krmení navíc během dne už tak není spojeno s obrovským zvýšením nákladů. Současně jsou zdrojem základních živin, které telata během stresu potřebují - tekutiny, energie, minerály, antioxidanty a vitaminy. **Zkrátka podporují aktivní re-hydrataci telat v době, kdy se „každá kapka navíc počítá“.**

Závěrem

Negativní efekty tepelného stresu se telat začínají dotýkat nad 25 °C, přičemž s rostoucí teplotou pochopitelně rostou. Ptáte se, kolik teplých dnů telata během léta prožijí? **Jen během loňského roku 2022 počet dnů, kdy maximální denní teplota překročila 25, resp. 30 °C, byl 90, resp. 37 dnů.** Dejme si příklad dne, kdy máme venkovní teplotu 30 °C - v boudě tak bude téměř jistě o pár stupňů tepleji. Chtěli byste v takovém prostředí trávit den? Stojí nám telata za to, abychom jim pomohli co nejlépe umíme? Otázka snad pouze řečnická...



Ing. Tomáš Novotný
MTS-Váš partner v chovu skotu
+420 728 299 432; tom@mtssro.cz

AKTUÁLNÍ OTÁZKY OKOLO MASTITID

V návaznosti na přednášku o soudobých trendech použití antibiotik při léčbě mastitid, realizovanou v rámci lednových vzdělávacích seminářů VVS, jsem byl požádán o podrobnější rozbor některých témat. Konkrétně kdy je nezbytné nasadit antibiotickou léčbu a jak zvolit optimální účinnou látku. A dále jak předejít vlně letních mastitid a minimalizovat její zdravotní a ekonomické dopady.

KLASICKÝ SYSTÉM DETEKCE MASTITID

Otázka výběru správného protokolu léčby mastitidy ve své podstatě začíná u schopnosti rekognoskace počínajícího zánětu. V podmínkách u nás běžné desetileté dojírny je minimálním požadavkem, aby personál dokázal rozlišit a předat informaci, zda je mléko dobré nebo změněné přítomností vloček a sraženin – v tom případě ho vytřídí, odebere vzorek pro faremní kultivaci a namaže vemen. Pokud je narušena funkčnost mléčné žlázy a mléko nelze vybavit, kauzu neprodleně postupuje odborníkovi. Přivolaný veterinární lékař nejčastěji diagnostikuje akutní zánět mléčné žlázy z důvodu pomnožení a rozpadu gram-negativních toxigenních bakterií a po posouzení klinického stavu a rentability léčby zahájí lokální i celkovou (50-60l drenč) detoxikaci pacienta. Patogen (*Escherichia coli* nebo *Klebsiella*) je již v tomto okamžiku zlikvidován bílými krvinkami a proto primárně není indikována aplikace antibiotik (ATB). Nicméně veterinární lékař může rozhodnout o jejich parenterálním podání

z důvodu omezení rozvoje septického stavu. Případně s cílem zklidnit bouřlivou imunitní reakci a zmírnit lokální zánět zvolí intramamární aplikátor s prednisolonem, který je zatím ve všech komerčních přípravcích kombinován s antibiotiky.

Ve všech ostatních případech zachycení mastitidy personálem je vzorek mléka vyšetřen na přítomnost patogenních mikroorganismů, z časových a ekonomických důvodů nejčastěji faremní kultivací. Faremní kultivace je na našich farmách rutinně provozována, účelem tohoto článku není její popis, omezím se na konstatování, že bez znalosti původce mastitidy není možné vyhovět požadavku stávající legislativy na správné a cílené použití antibiotik.

JAKÉ ANTIBIOTIKUM A JAKOU FORMU POUŽITÍ ZVOLIT?

V mléčné žláze skotu byl zatím nalezen a popsán výskyt více než 200 druhů mikroorganismů z řad bakterií, kvasinek a řas. Více než 100 z nich bylo klasifikováno jako potenciální patogeny, které mohou být příčinou mastitidy. Zásadní pozitivní informací pro nás je fakt, že pokud má farma uzavřený obrat stáda a udržuje alespoň základní úroveň zoohygieny a biosekurity, tak se následkem mezidruhově konkurence spektrum patogenů vyprofiluje a ustálí na počtu 4-8 druhů. Tyto druhy ve stájovém prostředí a cílovém organismu obsadí určitou niku a jsou v prostoru a čase velmi stabilní. Pozitivní





důsledek tohoto jevu je, že pokud se naučíme patogeny svého stáda snadno a rychle rozpoznat a zjistíme si, čím se dají spolehlivě a co nejlevněji likvidovat, tak není problém se na vybraný mikroorganismus zaměřit a ze stáda ho vytlačit. Na druhé straně si musíme být vědomi negativní stránky věcí, a to, že uprázdněný prostor bude s chutí okupován jiným mikroorganismem a můžeme jen doufat, že soužití s ním bude přátelštější.

Z výše uvedeného je zřejmé, že pro správné rozhodnutí ohledně výběru antibiotika musíme znát spektrum patogenů mléčné žlázy na konkrétní farmě (nejvhodněji pomocí PCR setu z bazénového mléka), citlivost každého z těchto patogenů vůči ATB a následně musíme vybrat nejvhodnější lék dostupný pro mléční skot v souladu s kategorizací antibiotik dle EMA (European medicines agency). Ideální je, když nalezneme společnou citlivost na antibiotikum kategorie D (penicilin, amoxicilin, ampicilin, oxytetracyclin, sulfadiazin, trimetoprim, cloxacilin). Preferujeme cílenou terapii v místě infekce, tj. monoantibiotický intramamární aplikátor. V případě, že některá bakterie bude rezistentní k antibiotikům z kategorie D, použijeme na její eliminaci ATB z kategorie C (amoxicilin s kys. klavulanovou, neomycin, streptomycin, cefalexin, linkomycin, pirlimycin, rifaximin) a na ostatní nasadíme společné ATB z kategorie D. Pokud některý patogen bude rezistentní i k ATB z kategorie C, je možné aplikovat antibiotikum kategorie B (cefquinome a ceftiofur, případně INJ marbofloxacin), které jsou vedené jako látky s indikačním omezením.

CO JSOU TO PROTOKOLY TERAPIE?

V praxi je tento systém praktikován tak, že dojnice s nevyhovujícím mlékem léčíme několika různými protokoly terapie.

Bez použití antibiotik řešíme lehké mastitidy s nárůstem toxigenních gram negativních bakterií, které vyžadují v první řadě detoxikaci, nebo nárůstem mixu koaguláza negativních stafylokoků, což indikuje pokročilou keratitidu. Tam, kde se kultivací neprokázaly žádné patogenní mikroorganismy, může jít o iritaci zbytkovými toxiny po úspěšné reakci buněčné imunity. Negativní kultivace od krav, které vykazují tři měsíce po sobě počet somatických buněk (SB) nad 800 tisíc, bychom měli posuzovat jako chronický stav po poškození parenchymu. Terapeutický protokol bude opět bez antibiotik, využijeme prostředky aktivující reparaci tkání a enzymy.

Pozitivní výsledek faremní kultivace s nárůstem monokultury známého mikroorganismu souběžně s klinickými

příznaky opravňuje nasazení antibiotik. Pokud je to možné, s přihlédnutím k rezistenci, minimální inhibiční koncentraci (MIC) a situaci na trhu veterinární lékař stanoví jednotný protokol IMM ATB léčby. Nicméně některé patogeny, např. *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus uberis*, *Serratia marcescens* nebo rezistentní KNS zavlečené z humánní sféry, vyžadují speciální protokol terapie. Nemluvě o mikroorganismech antibiotiky neléčitelných jako jsou *Pseudomonády*, kvasinky rodu *Candida* a řasy *Prothoteca*.

PROČ POUŽÍVÁME ROZŠÍŘENÝ SYSTÉM DETEKCE MASTITID?

Hlavním důvodem zavádění systému faremní kultivace a cílené léčby je bezesporu snaha navýšit ekonomický profit. Mimo bezprostředních úspor (nižší spotřeba léků, méně odpadního mléka) jde o dlouhodobý cíl zlepšení parametrů produkované suroviny, v první řadě snížení množství somatických buněk. Nízký a vyrovnaný průměr počtu somatických buněk v mléce je dokladem zdravého stáda. Kvalita mléka spolu se zlepšováním zoohygieny, welfare, zapojením genomiky a moderními způsoby zpracování, konzervace a předkládání krmiv vytváří předpoklady pro nárůst množství produkované suroviny. Výše zmíněný klasický systém detekce mastitid má své limity, kvůli kterým není možné zachytit všechny dojnice postižené infekcí mléčné žlázy a patogeny se v chovu budou dále šířit. Pokud k detekci mastitid využíváme pouze zpětné vazby od personálu dojírní a údaje o změně konduktivity, nejsme schopni identifikovat dojnice se skrytými formami infekce. Jde jednak o subklinické formy mastitid, které odhalíme faremní kultivací z mléka krav podezřelých nárůstem SB z rozboru dat kontrol užítkovosti, a dále o záchyt bacilonosiček. Odhalení těchto dojnic, které bez klinických příznaků a výrazných změn somatiky rozšiřují ve stádě infekci, je základní podmínkou úspěchu všech ozdravovacích programů farmy. K provedení opět využijeme faremní kultivaci, provádíme vyšetření všech dojnic před zaprahnutím. Získané výsledky lze pochopitelně s přihlédnutím k vývoji úrovně somatických buněk a nádoje využít k odpovědnému rozhodnutí o aplikaci intramamárních DC antibiotik při selektivním zaprahování. Rozšířený systém detekce mastitid zahrnující depistáž skrytých mastitid aplikovaný na špičkových farmách dojeného skotu vede k tomu, že pouze 20 % testů faremní kultivace je použito na klasicky zachycené mastitidy. Většina vyšetření je zaměřena na prevenci.

CO JE TO LETNÍ VLNA MASTITID?

Výraz letní vlna mastitid či „summer mastitis“ je staronový pojem pro sezónní záněty mléčné žlázy dojníc, které přicházejí v sériích a následky negativně ovlivňují produkční ukazatele po několik následujících měsíců. Výrazné klinické projevy u části postižených krav jsou pouze vrcholem ledovce, negativní dopad na somatiku bazénu má i mnoho souběžně probíhajících subklinických forem onemocnění. Etiologicky mají vše na svědomí toxigenní kmeny gram negativních bakterií *Escherichia coli* a *Klebsiella*, které se při souběhu negativních faktorů – tepla, vlhka, špatné zoohygieny, přeplnění stáje atd. začnou chovat jako kontagiózní patogeny. Šíří se na dojírňě přes dojící zařízení a pasážováním roste jejich agresivita. V posledních letech tyto vlny mastitid pozorujeme i na špičkových farmách. Přes vysokou úroveň zoohygieny, nadstandardní kubaturu, sendvičové stropy a sofistikované větrání nejsme schopni zabránit diskomfortu z tepelného stresu, který přichází při vícedenní sérii tropických dnů. Mění se chování krav ve skupině, agresivní jedinci okupují napáječky. Vycákaná voda zvyšuje vlhkost prostředí, které se stává příznivější pro množení environmentálních mikroorganismů. Subdominantní krávy se nemohou dostatečně napít a ztrácí chuť k příjmu potravy. Dochází k poklesu nádoje. Krmivo i při správném podání za tropických nocí degraduje, ztrácí chutnost a stále větší množství zůstává na žlabu. Prvním varujícím příznakem z biochemických hodnot mléka je zvýšení rozptylu hodnot močoviny z důvodu rozdílného příjmu živin u jednotlivých krav a pokles obsahu tuku jako důsledek ztráty energie z krmiva. Objeví se subklinická acidóza (SARA), která je bezprostředně spojená s poklesem dojivosti, nárůstem ketóz a poporodních komplikací. Narušením buněčné imunity se podílí i na vzniku kolimastitid. Kultivací mléka dojníc s nárůstem somatických buněk z dat kontrol užítkovosti s odstupem několika týdnů zachycujeme patogeny, které využily narušení funkce strukového kanálku, pronikly do čtvrti a začaly ji osídlovat. Nejčastěji se jedná o *Streptococcus uberis*. Dále pozorujeme nárůst počtu cyst, nevýrazné říje a ve zvýšené míře se objevují rané resorpce plodu. Subklinická acidóza je odpovědná i za nárůst kulhání ve stádě. Jako následek zánětů kopytní škrápy se nejčastěji objevuje Rusterholzův vřed a Nemoc bílé čáry (White Line Disease).

JAK PŘEDEJÍT LETNÍ VLNĚ MASTITID?

Snaha o řešení problému spočívá v eliminaci co možná největšího počtu známých příčin. S většinou z nich je

nutné začít s předstihem. Na mastitidy příznivé období mezi zimou a jarem je možné využít na ozdravení stáda. Přítvrdit v monitoringu depistáže původců zánětů mléčné žlázy a postupně posunout hranici vyšetřovaných krav z obvyklých 500 tisíc na 250 tisíc. Toto opatření spolu se selektivním zaprahováním umožní zachytit více infikovaných jedinců a snížit infekční tlak na zdravé dojnice. Vše s cílem stlačit průměr somatických buněk z dat kontrol užítkovosti pod 150 tisíc a vytvořit tak „rezervu“ na léto.

Úspěšná léčba kolimastitid je přímo závislá na schopnosti včasného odhalení počínajícího zánětu. Pomoci může komplexnější telemetrie, tj. nejen kompilace dat pohybové aktivity a žravosti s nádojem, konduktivitou a křivkou dojení, ale i monitoring tělesné teploty, lokátor, stacionární termokamery a měření čtvrtových hodnot somatiky.

S předstihem je vhodné instalovat přístroje monitorující stájové prostředí a na ně navázat funkční systém ochlazování interiéru. Do TMR je možné zahrnout modifikátory zvyšujících odolnost k tepelnému stresu. V současnosti je i vhodné období pro změny prostorového uspořádání interiéru stáje s cílem řešit sociální problémy v produkčních skupinách. Minimálním požadavkem v zájmu předcházení šikany ze strany starších krav je oddělení prvotek. V zájmu předcházení poporodním komplikacím je výhodné naučit se pracovat s body indexem (BSC) dojníc. Proces prevence subklinické acidózy a ketózy by měl být zahájen nejpozději s počátkem léta. Vyplatí se individuální medikace rizikových dojníc per os bolusy. V případě, že stádo není dostatečně ozdraveno od patogenů, na které existuje možnost vakcinace a procento infikovaných zvířat přesahuje přípustnou mez, je možné příslušně rozšířit vakcinační program farmy. Je nutné mít na paměti, že v případě mastitid nejde o očkování v pravém smyslu slova, ale spíš o trénink buněčného imunitního systému na rychlou reakci při kontaktu s konkrétním patogenem. Nicméně vakcinace nevyhladí už nakažené dojnice a efekt ve formě omezení vylučování patogena do prostředí a tím pádem snížení infekčního tlaku můžeme očekávat až po několikanásobné stimulaci. Proto je nutné začít s vakcinací na počátku roku, aby vznikl prostor na podání dostatečného počtu vakcinačních dávek a v kritickém období se dostavil očekávaný výsledek.

MVDr. Miroslav Věříš,
soukromý veterinární lékař



ŠLECHTĚNÍ NA PRODUKCI A PLODNOST SE NEVYLUČUJE



Od zavedení plemenných hodnot pro plodnost na počátku 21. století je u holštýna patrný trend, kterému ani dnes mnoho chovatelů nevěří. Zvýšení produkce a zlepšení plodnosti se totiž vzájemně nevylučují.

A existuje pro to mnoho důvodů. Nejdůležitější je, že špičkové farmy, které mají vysokou produkci a dobrou plodnost mají obecně také skvělou genetiku, management a výživu. Každý, kdo chce zlepšit plodnost, by měl odvést dobrou práci ve všech těchto důležitých oblastech. Od počátku roku 2000 se zavedením plemenných hodnot pro plodnost zaznamenala holštýnská populace zlepšení plodnosti i přes další navyšování mléčné užitkovosti. Skutečnost, že antagonismus mezi produkcí mléka a plodností lze překonat, není způsobena pouze lepším hospodařením. Velkou a stále důležitější roli hraje vliv genetiky.

Rok 2000 je v určitých ohledech vnímán jako přelomový. Poprvé v historii amerického holštýnského chovu se narodila telata, která by měla mít lepší plodnost, měřeno pomocí DPR (Pregnancy Rate dcer), než v předchozím roce narození. A to byla novinka. Od 60. let jedním z dogmat, které se pro mnohé chovatele stalo skutečností je fakt, že s každým zvýšením produkce klesá plodnost. Tato teorie se vryla do myslí chovatelů po více než čtyři desetiletí. Stejně dlouho byl tento antagonismus mezi produkcí a plodností realitou. Na konci roku 2021 byla průměrná produkce holštýna v USA 12 722 kg, což je dvojnásobek oproti roku 1960. Nicméně od přelomu tisíciletí a stanovení znaků plodnosti američtí holštýni dokázali zlepšit svoji plodnost stejně rychle jako se zvýšila produkce. Dnes se průměrná DPR blíží 35% hranici, tedy úrovni, která nebyla vidět od 70. let. Podobný vývoj lze pozorovat také u dalšího znaku plodnosti, inseminačního indexu. Průměrný počet inseminací pro úspěšnou březost se jen mezi lety 2010 a 2020 v populaci holštýna v USA snížil z 2,5 na 2,0. Žádné jiné plemeno v USA nedokázalo ve stejném časovém období zlepšit tuto vlastnost o takové procento. Je tedy čas znovu se podívat na antagonismus mezi produkcí a plodností a na vliv genetiky.

Míra zabřezávání

Trend pozorovaný u americké populace lze pozorovat u všech ostatních předních holštýnských zemí. Téměř všude, kde je produkce mléka a plemenitba na vysoké úrovni, se za posledních 10-15 let výrazně zlepšila plodnost. Nyní existuje přinejmenším tolik faktorů, které ovlivňují plodnost, jako cílená opatření v managementu a výživě. Největší podíl na zlepšení fenotypu, které holštýnské plemeno v posledních letech zaznamenalo z hlediska produkce a plodnosti, lze nalézt ve stále profesionálnějším systému řízení a cílenější výživě. Není náhoda, že jsme začali se statistikami o míře zabřezávání v populaci USA. Míra zabřezávání je naměřená hodnota, která zohledňuje dobu mezi otelením a úspěšným odchovem, jakož i dobrovolnou čekací dobu do první inseminace. Je to bezpochyby nejdůležitější údaj při hodnocení stavu plodnosti stáda nebo populace. A má zdaleka nejužší vztah ke všem klíčovým ukazatelům ekonomické výkonnosti.

Management

V životě krávy jsou v podstatě dvě časová období, která ovlivňují plodnost a produkci, ale také všechny významné ekonomické výstupy, přechodné období a odchov telat. Žádná jiná období neovlivňují úspěch farmy více než tyto dvě fáze. Jedním z důležitých opatření je stanovení kondice (BCS), které se používá jako základ pro definici vyvážené výživy v mnoha mezinárodních studiích, přičemž by mělo dosáhnout v době otelení maximálně 3,25. Ideální přísun živin však přirozeně závisí na mnoha různých faktorech, včetně dostatečného přísunu vody, energie a minerálních látek a také na všech opatřeních vedoucích ke snížení stresu a zajištění dobrých životních podmínek krav. Totéž platí pro chov telat. V žádné jiné oblasti chovu dojníc, kde by byly vědecké závěry v posledních dvou desetiletích tak důkladně uplatňovány v praxi, jako je tomu v případě výživy a celkového managementu telat, jalovic a krav.

PLEMENNÉ HODNOTY PRO PLODNOST V ČR

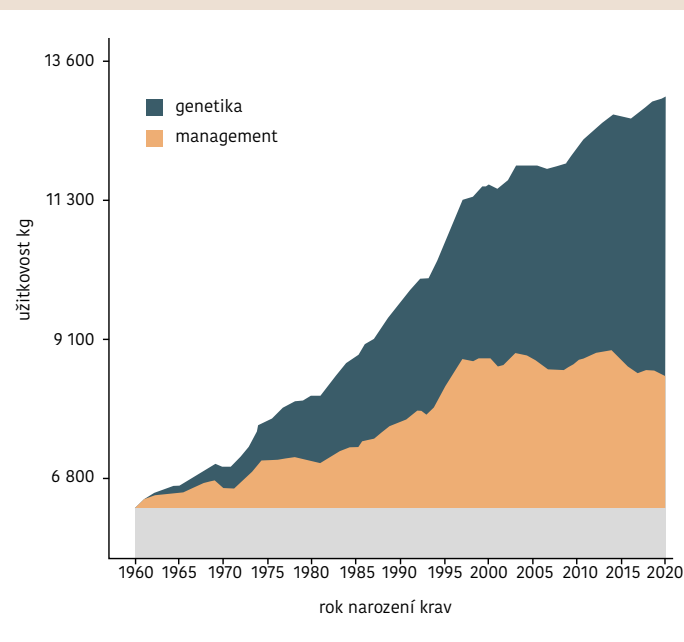
V ČR byl v souladu s celosvětovým vývojem zaveden selekční index SIH do praxe v roce 2004. Podíl jednotlivých znaků byl původně: produkce (65 %), plodnost (10 %) a zevnějšek (25 %). Úpravy indexu vychází z ekonomických podmínek výroby mléka, které se v průběhu času mění. Počátkem roku 2006 byly zařazeny do indexu somatické buňky váhou 5 %, o které se snížila váha znaků produkce. V roce 2008 došlo k další úpravě indexu SIH. Snížena byla váha produkce na 49 %, přičemž se reprodukce zvýšila na 12 %, 7 % tvořilo zdravý vemene, 7 % dlouhověkost a 25 % znaky zevnějšku. U zevnějšku byly do indexu zahrnuty znaky vemene (50 %) a končetin (50 %) s významným vztahem k dlouhé výkonnosti. V roce 2017 došlo ke zvýšení podílu plodnosti z 12 na 15 % a poklesu dlouhověkosti ze 7 na 5 %. Plodnost tak hraje narůstající roli v souhrnném indexu.

V ČR se vyhodnocuje plodnost na základě inseminací a následného zabřeznutí samostatně u jalovic a krav za první tři laktace a za plemenice celkem. Výsledná plemenná hodnota je vyjádřena formou RPH a vyjadřuje zabřezávání dcer. Tento ukazatel je součástí indexu SIH z 15 %. Dále je počítána tzv. vlastní plodnost býka, která udává zabřeznutí po inseminaci daným býkem a je také vyjadřována formou RPH. Tato PH není součástí indexu, protože má velmi malou dědivost a je silně ovlivněna některými náhodnými vlivy prostředí, jako je i manipulace s inseminačními dávkami.

Pro výpočet PH se v rutinním výpočtu využívají údaje z prvních tří inseminací první až třetí laktace, protože u dalších inseminací a laktací lze předpokládat vysoký stupeň nekontrolovatelných a nepostižitelných vlivů. Zároveň se v současnosti vyřazují informace o inseminacích sexovaným semenem z důvodu nižšího podílu zabřezlých krav z použití takto upravených dávek. Od roku 2019 byly vstupy do odhadu PH plodnosti rozšířeny o genomické údaje z DNA a o PH z mezinárodního hodnocení Interbull. Pro aktuální výpočet dubnových PH plodnosti bylo celkem využito 5 435 genotypů registrovaných býků a 50 327 genotypů krav a jalovic. V případě PH z interbullového genetického hodnocení MACE se jednalo o 4 990 býků nacházejících se v původech či přímo zaregistrovaných pro plemenitbu v ČR. Aby interbullové PH býků byly použity, musí mít spolehlivost na naší bázi větší než 50 a největší podíl dcer ze zemí, které mají silnou korelaci na naše PH, což jsou konkrétně Kanada, Německo, Dánsko + Finsko + Švédsko, Francie, Itálie, Nizozemí, Spojené státy americké, Belgie a Španělsko. Díky interbullovým PH se výrazně zpřesní domácí PH zahraničním býkům s málo dcerami u nás, a protože jsou tito býci často i rodokmenově a genomicky příbuzní na naší populaci holštýnů, získáme pro odhad PH více informací i o genetické kvalitě domácích býků, krav a jalovic.

SCHHS ČR, Plemdat a.s.

Graf 1: Vývoj produkce mléka a DPR (Pregnancy Rate dcer) v rámci americké populace H mezi roky 1960 a 2020 (zdroj: CDCB)

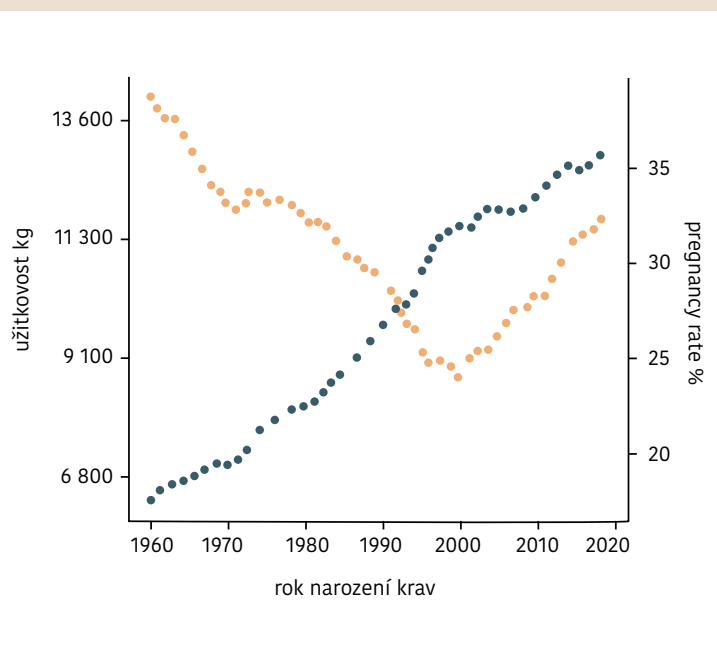


Většinu pokroku v oblasti produkce a plodnosti lze přímo vysledovat. Jedna věc, které se věnuje jen malá pozornost, je skutečnost, že se zlepšenou úrovní managementu je význam špičkové genetiky stále zjevnější. Čím vyšší je úroveň produkce stáda, tím snáze rozpoznáme genetické rozdíly mezi jednotlivými zvířaty. To je podloženo vědeckými studiemi pro intenzivní i extenzivní podmínky řízení chovu.

Genetika

Pokud jde o plodnost, pozorovaný pokrok ve fenotypovém projevu za poslední dvě desetiletí lze, navzdory dalšímu zvyšování produkce, vysvětlit mnoha faktory lepšího managementu, které jsou nyní již považovány v moderním chovu dojníc za zcela běžné. Patří mezi ně moderní ustájení, sofistikované krmné dávky, zlepšený odchov telat, management tranzitního období na míru potřebám zvířat a moderní technologie a pomůcky pro detekci říje. Skutečnost, že pokrok, kterého chov holštýna dosáhl zavedením různých plemenných hodnot pro plodnost a jejich vysokou vahou v celkových selekčních indexech, je jen zřídka spojen se zlepšenou genetikou. To je kapitola sama o sobě. Mezi nástroji ovlivnitelnými prostřednictvím šlechtění mají znaky plodnosti poměrně nízkou dědivost. I proto je význam genetiky podceňován. Nicméně podíl fenotypových variací, které lze vysvětlit genetikou, významně roste téměř u všech znaků s každým zvýšením produkce. Graf 2 ukazuje vliv managementu a genetiky na zvýšení produkce populace holštýna v USA. Přibližně 20 let neustále roste podíl produkce, který je daný zlepšenou genetikou.

Graf 2: Vliv managementu a genetiky na nárůst produkce mléka (zdroj: CDCB)



Vědecké studie na základě americké populace Jersey a Holstein (Norman et al, 2020) vypočítaly genetický pokrok ke zvýšení produkce o 68 % a 91 %. I v evropských zemích existuje předpoklad, že již více než dvě třetiny pozorovaného ročního nárůstu produkce lze vysvětlit zlepšenou genetikou. Navíc jde o trend, který se netýká pouze zvyšování doживosti. Z pozitivních genetických trendů, které lze u plemene pozorovat, těží i další znaky, zejména znaky plodnosti. Ti, kteří mají svůj management v rukou a chtějí by dále zlepšit produkci a plodnost, se musí soustředit na genetiku. Nikdy předtím nebyla tak důležitá jako nyní.

Holstein International 2/2023
Volný překlad Ing. Soňa Jelínková, SCHHS ČR

STATUS CHOVU „ZAŘÍZENÍ BVD PROSTÉ“

V rámci kontroly zdraví zvířat v roce 2023 zavedla SVS nový status, zařízení BVD prosté, a vydala podmínky pro udělení a udržení tohoto statusu.

Má pro chovatele mléčného skotu smysl se touto problematikou zabývat?

Určitě ano! Existují pro to dva hlavní důvody. Tím prvním je export chovných zvířat do členských států nebo jejich oblastí se statutem území prostého BVD nebo se schváleným eradikačním programem pro BVD. Obchod s těmito zeměmi se pro chovy se statutem, zařízení BVD prosté, obejde bez karantény. Jedná se o některé země na západ od našich hranic, zejména o Rakousko a Německo. Podle zdůvodnění SVS to byl hlavní motiv pro zavedení statusu, zařízení BVD prosté. Vzhledem k tomu, že chovná zvířata se z ČR v drtivé většině vyvázejí na východ, není tato motivace pro většinu chovatelů nijak zásadní. Mnohem důležitější je vliv BVD na celkový zdravotní stav chovu. Tady je vhodné připomenout to, co chovatelé mnohokrát slyšeli v průběhu programu ozdravování chovů v ČR od IBR, že BVD je plíživý problém chovu, zvyšuje vnímavost k infekčním onemocněním, komplikuje ozdravování a tlumení jiných nákaz. V ČR máme k dispozici certifikovanou metodiku „Ozdravování stád skotu od bovinní virové diarey – slizniční choroby (BVD-MD)“

od Dr. Kovařčíka a Dr. Fichtelové. Metodika je zpracovaná pro podmínky chovů v ČR, ozdravení podle ní trvá cca 1 rok a není nepřiměřeně finančně náročné. Po ozdravení chovu od BVD je, kromě celkového nastavení biosecurity, důležité zavedení pravidelného monitoringu BVD, který je také součástí podmínek pro udržení statusu, zařízení BVD prosté. Z uvedených informací vyplývá, že pro chovy je jednoznačně doporučitelné, aby BVD ozdravily a následně monitorovaly nákazu v souladu s podmínkami pro udržení statusu. Oficiální získání statusu, zařízení BVD prosté, už je tak jenom jakousi „třešničkou na dortu“, pomocí které můžeme deklarovat chov BVD prostý.

Jak se tedy v rámci chovu postavit k problematice BVD?

Při hodnocení situace v ČR můžeme vycházet ze skutečnosti, že velká část chovů BVD ozdravila v reakci na informační kampaň v průběhu ozdravování od IBR. Tomu napovídají i výsledky plošného šetření SVS v roce 2017, kdy v sérologickém screeningu BVD provedeném SVÚ Jihlava vyšlo 16,7 % pozitivních z 1340 hospodářství.

Výsledky screeningu BDV v r. 2017

Kraj	Počet hosp. S více než 4 poz.	Počet hosp. Celkem	Podíl %
HKK	13	102	12,7 %
JHC	51	203	25,1 %
JHM	3	34	8,8 %
KVK	4	33	12,1 %
LBK	6	60	10,0 %
MSK	16	83	19,3 %
OLK	16	108	14,8 %
PAK	24	163	14,7 %
PHA	0	1	0,0 %
PLK	16	91	17,6 %
STC	21	156	13,5 %
ULK	7	51	13,7 %
VYS	41	199	20,6 %
ZLK	6	56	10,7 %
CELKEM	224	1340	16,7 %

Lze tedy oprávněně předpokládat, že cca 80 % chovů v ČR je BVD prostých. Pro tyto chovy se nabízí jednoduše získat oficiální status, zařízení BVD prosté a tento status nadále udržovat. V případě BVD prostého chovu to znamená vyšetřit sérologicky třikrát za sebou v odstupu větším, jak 4 měsíce po pěti zvířatech ve věku 8 – 24 měsíců. Pokud bude výsledek negativní, bude udělen status. Pro udržení statusu se vyšetřuje 5 zvířat ve věku 8 – 24 měsíců, 1x za rok. Cena jednoho sérologického vyšetření by se měla i v laboratorních SVS vejít do 150 Kč, celkové náklady na získání statusu u BVD prostého chovu by tak neměly přesáhnout 3000 Kč, udržení statusu 1000 Kč/rok. Podrobné podmínky pro získání a udržení statusu jsou uvedeny v příloze 6 Metodiky kontroly zdraví zvířat a nařízené vakcinace na rok 2023 (je ke stažení na stránkách svazu).

Možné problémy při získání statusu

Zásadním problémem z hlediska získání statusu je vakcinovaný chov. Teoreticky to sice řeší druhý možný způsob získání statusu, uvedený v metodice SVS. Jedná se o virologické vyšetření všech narozených telat s došetřením matek virologicky pozitivních telat. Zde je ale třeba počítat s náklady, které se budou pohybovat v řádově vyšších hodnotách než při použití sérologie.

U vakcinovaných stád, pokud nespěchají a nechtějí nepřiměřeně investovat do virologické metody, lze v první fázi vynechat vakcinaci (úplně, nebo částečně u mladých

zvířat do inseminace). Tato nevakcinovaná zvířata se následně monitorují sérologicky od 6 měsíců věku (po vymizení kolostrálních protilátek). Pokud budou při vyšetřování nevakcinovaných zvířat opakovaně vycházet negativní výsledky, může chovatel získat status pomocí serologického vyšetřování nevakcinovaných zvířat. V případě, že se objeví u nevakcinovaných zvířat protilátky, znamená to přítomnost perzistentně infikovaného vironosiče a je třeba připravit program pro ozdravování. V tomto případě by program byl drahý (plošná virologie) nebo organizačně náročný (nalezení vironosiče pomocí směsných vzorků a metody PCR postupem od mladších zvířat ke starším a následné virologické vyšetřování narozených telat po dobu 10–12 měsíců). Podobně by se postupovalo i u nevakcinovaného chovu, jestliže by při snaze o získání statusu bylo zachyceny sérologicky pozitivní zvířata. Jenom s tím rozdílem, že by se při hledání vironosiče v první fázi více využívala sérologie, celý postup by byl jednodušší, organizačně méně náročný a levnější než u vakcinovaných zvířat. Pro chovatele, kteří zjistí, že je jejich chov BVD pozitivní může být velmi přínosná publikace umístěná na stránkách VÚVeL v Brně, Ozdravování stád skotu od boviní virové diarey – slizniční choroby (BVD-MD). Interpretace úvodního serologického vyšetření pěti zvířat mezi 6–24 měsíci je jasná, pokud budou všechny vzorky negativní, nebo víc jak dva pozitivní. V případě positivity 1–2 vzorků může a nemusí být přítomen vironosič, a je třeba doplnit další odběry. Obecně lze u ozdravování BVD konstatovat, že patogeneze onemocnění je sice logická, ale natolik složitá, že se k přípravě ozdravování vyplatí přizvat odborníky, kteří mají s ozdravováním BVD praktické zkušenosti. V ČR se na ozdravení největšího počtu chovů podílelo pracoviště pod vedením Dr. Kovaříka z VÚVeL v Brně. Příprava dobrého ozdravovacího programu na míru, může chovateli v případě BVD ušetřit hodně starostí, času a peněz.

Shrnutí několika rad na závěr

Status chovu, zařízení BVD prosté má smysl řešit. Ekonomicky vhodná je metoda serologického vyšetření pěti zvířat, vyšetření může absolvovat každý nevakcinovaný chov pro zjištění své nakažové situace. Ekonomicky nesmyslná je virologická metoda, do které by se měl chovatel pouštět jenom pokud to je nezbytné, v omezeném rozsahu a pod vedením odborníků, kteří mají s BVD zkušenosti.

BVD je pro ozdravování komplikované onemocnění, lze zvládnout rychle a levně anebo pomalu a velmi draze.

MVDr. Václav Osíčka, Zdravotní komise



Příklad ekonomické kalkulace použití virologické metody v běžném chovu:

400 krav základního stáda - cca 420 telat za rok

420 (při virologickém vyšetřování musí být vyšetřena všechna telata) x 220 Kč = **92 400 Kč** / telata / rok.

K tomu je třeba připočítat náklady na dovyšetření matek pozitivních telat.

Dá se předpokládat, že by vyšetřování tímto způsobem do ukončení ozdravování muselo trvat 2 – 4 roky.

Celkové náklady na vyšetření by pak byly cca 180 000 – 360 000 Kč.

V JAKÉ KONDICI JSOU VAŠE KRÁVY?

V průběhu laktace se mění tělesná kondice spolu s hmotností dojnice, což může ovlivnit plodnost a následnou produkci. Váhu zvířete však nelze brát jako samostatný ukazatel. Je třeba brát v potaz i poměr tuku a svalů, fázi březosti, fázi laktace a celkový tělesný rámec.



BCS = 1



BCS = 2



BCS = 3



BCS = 4



BCS = 5

Pro lepší sledování

Hodnocení tělesné kondice slouží primárně ke zjišťování množství tělesného tuku. Zaměřuje se na množství tuku v oblasti kyčelních kloubů, hřbetu, žeber a kořene ocasu. Hodnocení probíhá na základě subjektivního posouzení proškoleného hodnotitele. Využívá se stupnice BCS od 1 do 5, kde stupeň 1 představuje zvíře silně pod normou žádoucí kondice a stupeň 5 naopak zvíře v extrémně nadměrné kondici.

Tranzitní období

Na začátku období stání na sucho by tělesná kondice dojnice měla být mezi 3–3,25 BCS. Pokud přesahuje hodnotu 3,75 BCS, je období stání na sucho vhodné využít k redukci tělesné kondice. Na druhou stranu, zvířata hodnocena pod 3, by neměla být krmena níže energetickou krmnou dávkou, jak bývá zvykem, ale je dobré jim ponechat vyšší energetický příjem v prvních třech týdnech, aby bylo docíleno optimální tělesné kondice.

Jedním z důvodů, proč k tomuto opatření přikročit právě v době stání na sucho je ten, že přijatá energie z krmiva se zde snáze přeměňuje na tělesný tuk než během laktace. Vyšší tělesná kondice vede k nárůstu produkce mléka, ke zvýšení obsahu mléčných složek a také může ovlivňovat počet somatických buněk.

Během stání na sucho až do otelení, se doporučuje udržovat tělesnou kondici v rozpětí 3–3,25. Změny tělesné kondice v době stání na sucho byly popsány při studii, v níž se hodnotilo při 16 104 laktací bezmála 9 950 dojníc a zjistilo se, že jakékoli snížení BCS v této době, vede k častějšímu výskytu zánětů dělohy a metabolickým poruchám. V důsledku bylo nutné častěji přistoupit k podání antibiotik nebo aplikovat jinou podpůrnou léčbu a současně se prokazatelně snížila úspěšnost zabřeznutí.

Jiné studie doporučují hodnoty tělesné kondice v rozpětí 3,25–3,75. Ovšem taková zvířata mají po otelení tendenci k nižšímu příjmu krmiva, a tak upadají do hlubší negativní energetické bilance než zvířata s BCS 3–3,25.

Při ztrátách tělesné kondice nedochází jen k úbytku tuku, ale také k úbytku svalové hmoty. U dojníc hodnocené BCS 2, jsou tukové zásoby natolik nízké, že po porodu, kdy upadne do negativní energetické bilance,

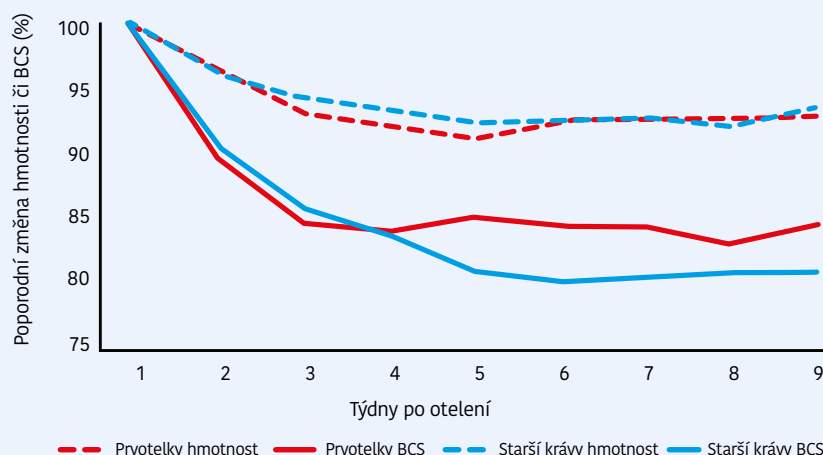
dochází k mnohem výraznějšímu úbytku svalové hmoty, než je běžné a může to pro ni mít fatální následky.

Po porodu

Během prvního měsíce laktace, kdy je zvíře v negativní energetické bilanci, využije až 30 % tělesných rezerv pro produkci mléka. Energetický příjem z krmné dávky v této době totiž nestačí na pokrytí tvorby mléka a regeneraci organismu po porodu. Tento deficit se vyrovnává metabolickým zpracováním tělesného tuku za účelem produkce masných kyselin pro produkci glukózy v játrech. Kromě toho je část svalových bílkovin metabolizována na aminokyseliny pro syntézu mléka a produkci glukózy. Tento energetický deficit, měřený v jednotkách čisté energie pro laktaci (NEL), může činit až 17,51 Mcal/ den, což představuje ztrátu 25,9 l/denně. V negativní energetické bilanci mohou dojnice setrvat 5–14 týdnů.

Aby nedocházelo k tak hluboké negativní energetické bilanci, začíná se snižovat obsah energie v krmné dávce o 30–35 % již několik týdnů před otelením.

Další ze studií prokázala, že hloubka negativní energetické bilance nezávisí na tom, zda se narodí jedno mládě nebo se jedná o vícečetný porod. V obou případech krávy ztratily 8–9 % tělesné hmotnosti. Rozdíl byl ale zaznamenán u starších dojníc, jejichž úbytek tělesné kondice trval déle než 5. týdnů oproti kravám na 1. a 2. laktaci. Optimální pokles kondice v období od otelení do první inseminace je 0,50 BCS.



Vliv na zdraví a produkci

Změny tělesné kondice v prvních třech týdnech po otelení, jsou spojeny hlavně s metabolickými onemocněními, poruchami reprodukce a sníženou užitkovostí.

Krávy, které měly BCS vyšší než 3,5, upadaly do ketózy 2x častěji než dojnice s BCS kolem 3,25. Je to z toho důvodu, že dojnice s vyšší tělesnou kondicí, mobilizují v důsledku negativní energetické bilance více tukové tkáně.

Vztah mezi hodnotami BCS před otelením a při první inseminaci a ztrátami BCS mezi otelením a první inseminací, byl zkoumán v souhrnu 15 studií. Čím byl rozdíl mezi hodnotami nižší, tím se zlepšovala úspěšnost zabřezávání. Naproti tomu, úspěšnost zabřeznutí po 1. inseminaci výrazně klesala u multiparních porodů, a to z důvodu, že tyto dojnice obvykle ztratily více než 0,50 BCS. Pokles tělesné kondice byl ještě výraznější u krav na třetí a vyšší laktaci.

Při hodnocení produkce, byla denní užitkovost v době první inseminace, vyšší u starších krav. U krav na 1. a 2. laktaci byla denní užitkovost v této době nižší, a navíc byla zjištěna vyšší ztráta tělesné kondice (větší než 0,50 BCS).

Doporučené BCS

Fáze laktace	Dny laktace	Cíl BCS
Telení	0	3 až 3,25
Časná laktace	1 až 30	3 až 3,25
Vrchol laktace	31 až 100	2,5 až 2,75
Střed laktace	101 až 200	2,75 až 3
Konec laktace	201 až 300	3 až 3,25
Zasušení	> 300	3 až 3,25
Suchostojné období	-60 až -1	3 až 3,25

Hoard's Dairyman 10/2022
Volný překlad Bc. Michaela Plotová, SCHHS ČR



Dokážeme jalovice odchováť efektívnejšie?

V decembri 2021 článok v časopise Science zdôraznil výskum, ktorý využíval úpravu génov na produkciu vrhov myší, ktoré boli na 100% rovnakého pohlavia. Autor špekuloval, že poľnohospodárstvo – ktoré si vyžaduje predovšetkým mliečne jalovičky, prasníčky a kuričky – bude kľúčovým miestom na využitie technológie na uľahčenie zlepšenia životných podmienok zvierat, pretože by nebolo nutných toľko vyradených zvierat samčieho pohlavia. Pokiaľ ide o prebytočných samcov, nijako zvlášť nezdíeľam autorovu perspektívu dobrých životných podmienok zvierat, ale určite dokážeme oceniť hodnotu negenerovania býčkov mliečnych plemien, ktoré majú nízku ekonomickú hodnotu. Myšlienku cielenej generácie jalovičiek v mliekarenskom priemysle v skutočnosti už celkom dobre poznáme. Predtým, než upriamime svoju pozornosť na novú technológiu úpravy génov, zamyslime sa nad tým, kam sexované semeno posunulo produkciu mliečnych býčkov.

INDEX ZDRAVÍ

Výzkumný ústav živočišné výroby, v.v.i. zveřejnil certifikovanou metodiku pro INDEX ZDRAVÍ pro holštýnský skot. Cílem metodiky bylo zkonstruovat index zdraví využitelný pro rutinní selekci tuzemské holštýnské populace s využitím plemenných hodnot odhadovaných pro přímé zdravotní ukazatele týkající se odolnosti vůči onemocněním vemene a paznehtů. Metodika je ke stažení na stránkách Svazu.

Príval semena mäsových plemien

Odhady počtu krížencov mäsových plemien x dojných plemien vstupujúcich do systému produkcie hovädzieho mäsa sa pohybujú od 2,5 do 5 miliónov ročne na tento a budúci rok. Vzhľadom na veľkosť našej populácie dojníc to znamená, že takmer každá štvrtá dojnica porodí v tomto roku kríženca mäsového a mliečného plemena. Trendy v predaji spermy býkov pomáhajú demonštrovať, kam sexované semeno posunulo chov mliečnych plemien. Na obrázku 1 vidíte tri roky: Rok 2006 bol začiatkom éry sexovanej spermy, v roku 2015 bol vrchol spotreby konvenčného semena mliečnych býkov a v roku 2021 sú najnovšie dostupné údaje od Národnej asociácie chovateľov zvierat (NAAB). Predaj semena mliečnych býkov v USA vyvrcholil v r. 2015 s počtom dávok 24 miliónov dávok a klesol pod 17 miliónov v roku 2021. Naposledy sme boli pod 17 miliónmi dávok na domácom trhu v roku 2004. Ale domáca produkcia hovädzieho mäsa viac ako vynahradila pokles mlieka a mliečnych výrobkov. Predaj dávok mliečnych plemien klesol od roku 2015 o 6,7 milióna dávok, zatiaľ čo predaj semena mäsových býkov z domácej produkcie vzrástol o 8,9 milióna dávok. Nie všetok zisk z predaja mäsových dávok ide na insemináciu dojníc, ale zdá sa, že celková spotreba spermy v mliekarenskom priemysle sa dramaticky nezmenila. Výrazne sme znížili, ale neodstránili, produkciu nadbytočných býčkov mliečnych plemien použitím sexovaných dávok býkov mliečnych plemien.

Nová metóda sexovania spermy?

V súčasnosti sa na triedenie semena podľa pohlavia používajú dve metódy, ale základná myšlienka je podobná. Samčie spermie majú o niečo menej DNA, pretože chromozóm Y prenášaný spermiami samcov je menší ako chromozóm X prenášaný samičími spermiami. Tieto informácie používame na identifikáciu preferovaného pohlavia a potom buď roztriedime spermie, alebo nežiaduce spermie ošetríme laserom, aby sme ich deaktivovali. Obidve metódy fungujú a výsledkom je viac ako 90 % želaného pohlavia. Deväťdesiat percent je dobrý výsledok, ale nie dokonalý. Postup triedenia je tiež časovo náročný a pridáva značné náklady na proces výroby sexovanej spermy. Technológia úpravy génov si vyžaduje 100% presnosť, no existujú veľké prekážky, ktoré musí táto technológia prekonať, kým bude atraktívna pre chovateľov dobytká.

Jednou z výziev je neisté regulačné prostredie obklopujúce produkciu živočíšnych produktov upravených génmi.

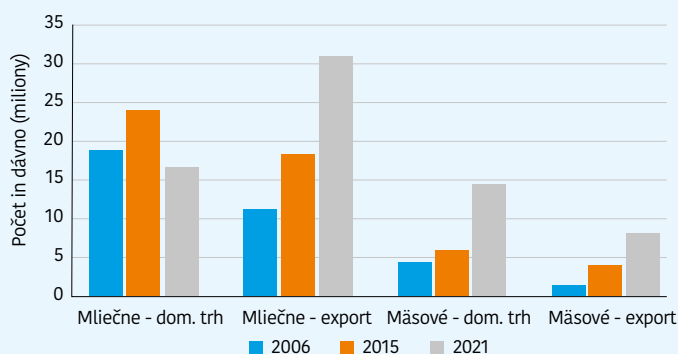
Mám podozrenie, že úprava génov bude v budúcnosti u hospodárskych zvierat umožnená jednoduchšie, ale v tomto bode ešte nie sme. Dôležitejšou výzvou je, že táto technológia funguje na úrovni embrya. Pozrime sa na tento proces podrobnejšie, pričom všeobecný prístup je načrtnutý na obrázku 2.

Postup úpravy génov, ktorý vedci použili na vytvorenie embryí, bol založený na CRISPR, ktorý pozostáva z dvoch komponentov. Existuje enzým, ktorý štiepi DNA, takže existujúci gén môže byť zmenený. Táto zmena by mohla deaktivovať gén prostredníctvom škodlivej mutácie alebo môže opraviť poškodený gén. Enzým je nasmerovaný na správne miesto v genóme sprievodcom. V tomto prípade bola pridaná mutácia na deaktiváciu génu, ktorý je nevyhnutný pre vývoj embrya. Jedinečným prístupom, ktorý vedci použili, bolo pridanie týchto dvoch zložiek rôznym rodičom. Sprievodca bol pridaný iba do chromozómu Y otca a štiepiaci enzým bol pridaný do oboch kópií chromozómu X matky. Keď sa vytvorilo samičie embryo, aktivoval sa štiepiaci enzým zdedený od matky, ale nespôsobil žiadnu škodu, pretože neexistoval žiadny návod, ktorý by enzým nasmeroval na miesto, kde by sa vložila mutácia. Obidve zložky CRISPR sa však spojili, keď sa bavíme o embryí samca. Výsledkom bolo zavedenie deštruktívnej mutácie, ktorá znehodnotila 100 % býčích embryí. Zatiaľ čo systém môže byť účinný pri vytváraní jedného pohlavia, likvidácia embrya je problematická. Akákoľvek plemenica, ktorá by vytvorila samčie embryo, by zostala telná, takže by ostala otvorená viac dní. To viac ako kompenzuje marginálny zisk 100 % samičieho pohlavia s úpravou génov oproti 90 % so sexovaným semenom. Vývoj systému, ktorý by deaktivoval mužské (alebo ženské) spermie, by bol pre producentov mlieka a mliečnych výrobkov oveľa prospešnejší ako rozrušenie embrya, ale je to tiež oveľa náročnejšia úloha a pri súčasnom stave vedomostí to nemusí byť možné. Táto technológia by mohla zohrávať úlohu pri produkcii embryí in vitro, ale ďalším problémom je úprava génov elitného býka tak, aby mohol plodiť iba samice. Na druhej strane, mnoho genetických spoločností by uvítalo spôsob, ako zaručiť, že samčie spermie z ich najlepších býkov nevstúpia na trh. Bez ohľadu na dlhodobú budúcnosť tohto nástroja si myslím, že je bezpečné predpokladať, že sexovaná sperma bude ešte nejaký čas naším hlavným zdrojom ovplyvňovania pomeru pohlavia na farmách.

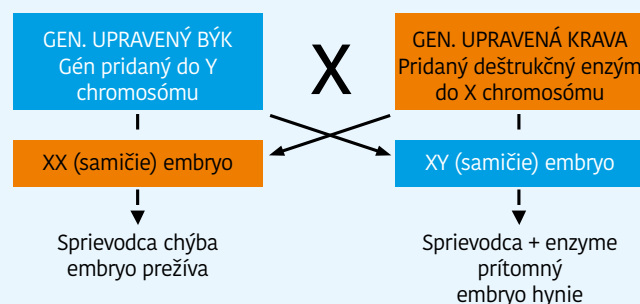
Hoard's Dairyman 1/2023

preložil a upravil Ing. Vladimír Varchola

Obr. 1 Zmeny v produkcii mliečnych a mäsových teliat



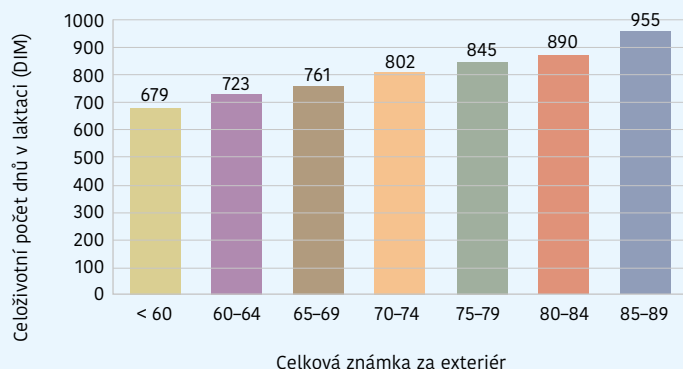
Obr. 2 Procedúra edície génu pre produkciu 100% samičích emryí



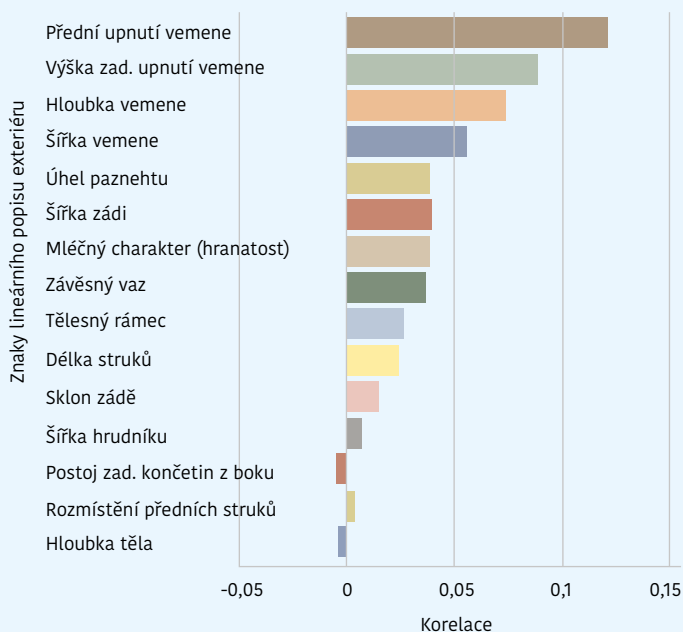
HODNOCENÍ EXTERIÉRU

napomáhá zlepšení dlouhověkosti krav

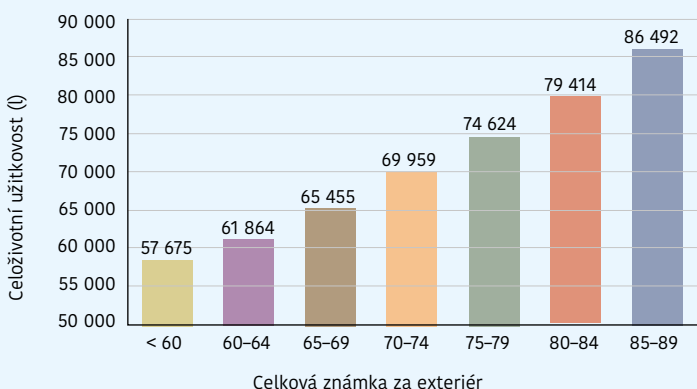
Graf 1: Graf závislosti celkového počtu dní v laktaci na celkové známce za exteriér u prvotetek



Graf 2: Korelace vybraných znaků lineárního popisu exteriéru s věkem v den vyřazení



Graf 3: Graf závislosti celoživotní užitkovosti na celkové známce za exteriér u prvotetek



Hodnocení exteriéru poskytuje přehled o tom, jak krávy s lepším exteriérem žijí déle a produkují více mléka. Jak tedy spolu souvisí zevnějšek, dlouhověkost a celoživotní produkce krav?

Holstein Association USA ve spolupráci s mléčnými farmami téměř 20 let sbírala data o více než milionu krav. Z těchto dat byla vypočtena celoživotní užitkovost (ECM), celkový počet dnů v laktaci (DIM) a procento krav v chovu starších 6 let. Je třeba zdůraznit, že se jedná o vlastnosti ovlivněné z velké části fenotypově, nikoli geneticky.

Sledování života stáda

Zjišťované závislosti byly vyhodnoceny pomocí korelací, které určují, do jaké míry jsou na sobě jednotlivé vlastnosti závislé. Hodnota korelace 1 indikuje dokonalý vztah neboli dokonalou závislost. Naopak nulová korelace indikuje neexistující vztah mezi proměnnými. Je dobré zdůraznit, že korelace mezi některými znaky se může měnit s přibývajícím laktacemi.

Z grafu č. 1 je patrné, že dojnice, jejichž exteriér byl při první laktaci hodnocen vyšším skóre, zůstávaly ve stádě déle. Ty, které dosáhly skóre 85-89 (VG - velmi dobrý), vydržely produkovat mléko o 276 dnů (DIM) více než ty, které dosáhly méně než 60 bodů, což je téměř celá jedna laktace navíc. Získáním jedné laktace navíc může chovatel rozložit fixní náklady chovu a také snížit náklady na odchov jalovic. Při rozdělení podle kvartilu měly krávy v horním kvartilu (skóre 82-89) o 142 DIM více než krávy s nižším hodnocením (50-76).

Dále byl hodnocen vztah mezi věkem při vyřazení a konkrétními znaky lineárního popisu. Z grafu č.2 vyplývá nejsilnější vztah s věkem vyřazení u předního upnutí vemene, výšky zadního upnutí, hloubky a šířky vemene. Z toho vyplývá, že vysoké hodnocení jednotlivých znaků popisu mléčné žlázy jsou pro dlouhověkost velmi důležité. Negativní korelace byla shledána jen u postavení zadních končetin a u hloubky těla. Tyto dvě vlastnosti podle této studie nemají vliv na dlouhověkost.

Produktivní život

Cílem chovatele by neměla být pouze dlouhověkost dojnic, ale i dosažení optimální produkce po celou dobu produkčního života. Z tohoto důvodu bylo sledováno, jak se celkové hodnocení

exteriéru odráží na celoživotní užitkovosti (ECM). Při srovnání horního kvartilu (82-89) se spodním kvantilem (50-76), vyprodukovaly dojnice s nejvyšším skóre za život o 6073 kg mléka více. Při dlouhodobé ceně mléka 20 USD představuje tento rozdíl rozdíl 2687 USD (v přepočtu 58 tis. Kč).

Krávy, které dosáhly celkové známky za exteriér VG 85-89, vyprodukovaly za svůj život o 13 071 kg mléka více než krávy s hodnocením pod 60 bodů. Tento rozdíl představuje až 5763 USD (124 480 Kč) za život dojnice. Takový přínos může značně ovlivnit investice pro další generace zvířat.

Celková známka za hodnocení exteriéru korelovala s celoživotní užitkovostí (ECM) více než známky za jednotlivé charakteristiky (graf č. 4). Z nich vykazují nejvyšší korelaci hodnocení vemene a končetin. Mezi jednotlivými znaky vykazují nejvyšší korelace s ECM zadní upnutí a šířka vemene a přední upnutí vemene. Celoživotní užitkovost je také z velké části ovlivněna kvalitou končetin, především je důležitý úhel paznehtu. Mezi znaky s vyšší korelací s ECM patří i mléčný charakter (hranatost), který přímo odráží celkovou schopnost produkce mléka.

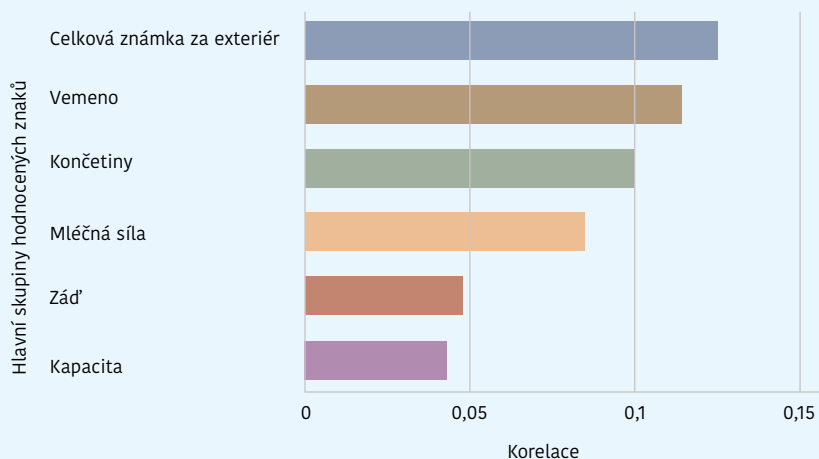
Šlechtění na dlouhověkost

Lineární popis hodnocení exteriéru poukazuje na dobrou kondici zvířete, která ovlivňuje průměrný počet laktací, jež stráví dojnice ve stáji. Stále více chovů se zaměřuje na udržitelnost produkce mléka, s čímž se pojí i snaha zvyšování průměrné délky laktace ve stáji, která má vliv na celkovou ekonomiku farmy.

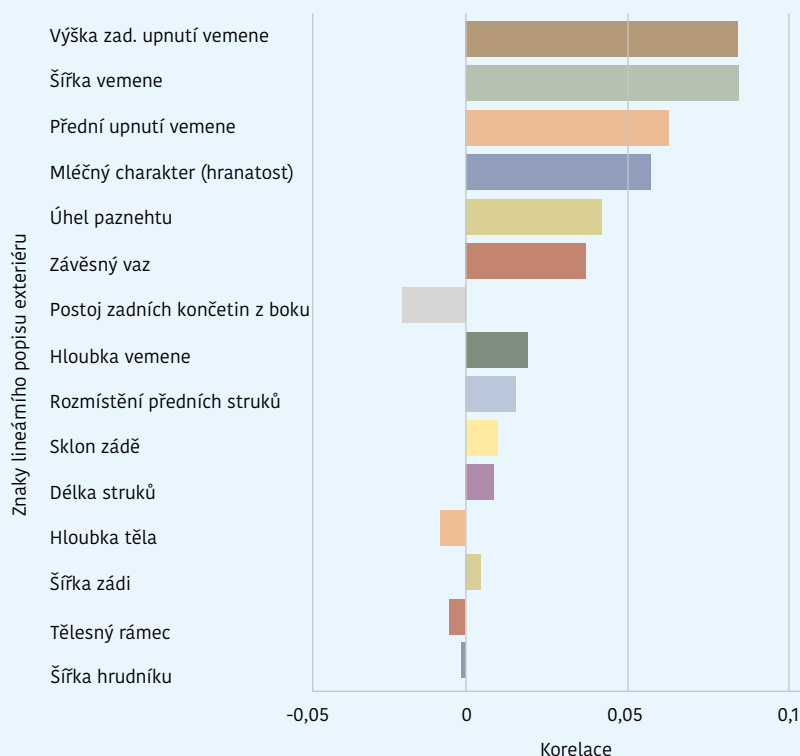
Také je důležité nezapomínat, že genetické hodnocení již zohledňuje potenciál pro produkci mléka a délku produkčního života, např. je součástí indexů TPI (Total Performance Index), NM (Net Merit) a DWP (Dairy Wellness Profit). Tyto výsledky nejen ukazují, že lineární popis exteriéru je schopen kvantifikovat ekonomicky důležité znaky pro celkový exteriér zvířete, ale mohou také ovlivnit celkový šlechtitelský záměr chovatelů.



Graf 4: Korelace celkových charakteristik exteriéru s celoživotní užitkovostí



Graf 5: Korelace vybraných znaků lineárního popisu exteriéru s celoživotní užitkovostí



TOP krav dle SIH (datum publikace 4/2023)

POR.	KRÁVA Č.	JMÉNO KRÁVY	NAR.	OT-JMENO	OM-JMENO	CHOVATEL
1	CZ000481097953	OSTRETIN MILADA 29	2019	SEMINO	MARDEN	ZS OSTRETIN A.S.
2	CZ000762512961	AGRAS AMALKA 153	2018	SEMINO	JEDI	AGRAS BOHDALOV, A.S.
3	CZ000762475961	AGRAS AMALKA 72	2018	VANCOUVER	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.
4	CZ000402869953	OSTRETIN EVELYN EMRYSE 5 ET	2019	SEMINO	ALTASUPERSTAR	ZS OSTRETIN A.S.
5	CZ000659544961	AGRAS AMALKA 9	2015	RUBICON	O MAN	AGRAS BOHDALOV, A.S.
5	CZ000724495961		2019	GYWER	ALTASPRING	SELEKTA PACOV A.S.
7	CZ000762749961	AGRAS AM BONA 5	2019	SEMINO	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.
8	CZ000777926961	NO-PE GYMNAST ENYA	2017	GYMNAST	YODER	ZAS VEZ, A.S.
9	CZ000659534961	AGRAS AMALKA 7	2015	RUBICON	O MAN	AGRAS BOHDALOV, A.S.
9	CZ000762747961	AGRAS AMALKA 133	2019	SEMINO	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.
11	CZ000762547961	AGRAS ENERGY 3	2019	SEMINO	KERRIGAN	AGRAS BOHDALOV, A.S.
12	CZ000742455961		2018	BENZ	ALLTIME	ZERAS A.S.
13	CZ000402055953	OSTRETIN WENDY 28	2016	RUBICON	BOSS	ZS OSTRETIN A.S.
14	CZ000762313961	AGRAS MERRY MANGO 1	2018	GYMNAST	BAYONET	AGRAS BOHDALOV, A.S.
14	CZ000762997961	AGRAS AMALKA 413	2020	SEMINO	SUPERSHOT	AGRAS BOHDALOV, A.S.
16	CZ000762753961	AGRAS AM BONA 6	2019	SEMINO	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.
17	CZ000688415961	ZERAS AGATA ET	2016	ALLTIME	MARDI GRAS	ZERAS A.S.
17	CZ000500814921	CHORUSIC SOUND SARA 5 ET	2018	SOUND SYSTEM	IMPRESSION	I.ZAS CHORUSIC
19	CZ000762999961	AGRAS AM AMAZONKA 5	2020	ZING	MASSEY	AGRAS BOHDALOV, A.S.
20	CZ000762710961	AGRAS AM BONA 1	2019	SEMINO	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.
21	CZ000762724961	AGRAS AM BONA 3	2019	SEMINO	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.
22	CZ000522539921	KRA-HO HOTSPOT BRITNEY P ET	2019	HOTSPOT	RUBICON	ZD KRASNA HORA A.S.
23	CZ000261572962		2017	CLOWN	ALFONS	ZD JIRICE U MIROSLA.
24	CZ000289137972		2018	BALISTO	MASSEY	AGRO OKLUKY, A.S.
24	CZ000763229961	AGRAS AMALKA 97	2020	SEMINO	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.
26	CZ000700516961	AGRAS AMALKA 92	2017	GATEDANCER	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.
26	CZ000777922961	NO-PE GYMNAST SUGAR	2017	GYMNAST	BALISTO	NOVAK PETR JUNIOR
28	CZ000663761961	NO-PE SPRING SIDNEY ET	2016	ALTASPRING	BALISTO	NOVAK PETR JUNIOR
28	CZ000424558953		2021	ALTATOPSHOT	DUKE	ZD SLOUPNICE
30	CZ000488779953		2020	DYNAMO	GYMNAST	STR.ZEM.SK.LANSKROUN
31	CZ000808609961	NO-PE SEMINO SUNSTORM	2018	SEMINO	BOARD	NOVAK PETR JUNIOR
31	CZ000763512961	AGRAS AMALKA 916	2020	ALTATOPSHOT	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.
33	CZ000423026953	SLOUPNICE NINA 23026	2018	JEDI	MILES	ZD SLOUPNICE
33	CZ000849249961	NO-PE GYWER SONETTE ET	2019	GYWER	ALTASPRING	NOVAK PETR JUNIOR
33	CZ000380164981		2020	BELLWETHER	BALISTO	VOD STEBORICE
36	CZ000700280961		2017	KERRIGAN	BOOKEM	AGRAS BOHDALOV, A.S.
37	CZ000823398961		2019	SEMINO	HOTSHOT	ZD ROSTYN V HODICICH
38	CZ000522654921	KRA-HO EGRI	2019	GRIFF	MCCUTCHEN	ZD KRASNA HORA A.S.
39	CZ000423096953	SLOUPNICE MIRA 23096	2018	DUKE	ZEUS	ZD SLOUPNICE
40	CZ000481232953	OSTRETIN LORIOTKA 46	2020	AXEL	MATTERS	ZS OSTRETIN A.S.
41	CZ000762310961	AGRAS FINA AGNESS 2	2018	RUBICON	GLAMOR	AGRAS BOHDALOV, A.S.
41	CZ000808587961	NO-PE SUPERCUP SISI	2018	SUPERCUP	ALTASPRING	NOVAK PETR JUNIOR
43	CZ000484945921	KRA-HO ANSWER BESSI P ET	2018	ANSWER PO	OVERTIME	ZD KRASNA HORA A.S.
43	CZ000481081953	OSTRETIN RADANA 73	2019	ZING	ALCHEMIST	ZS OSTRETIN A.S.
45	CZ000423117953	SLOUPNICE JAKIMA 23117 ET	2018	GYMNAST	SUPERSTYLE	ZD SLOUPNICE
45	CZ000849248961	NO-PE GYWER SHAKIRA ET	2019	GYWER	ALTASPRING	NOVAK PETR JUNIOR
45	CZ000659244932		2020	GRIFF	CLOWN	ZEM.SPOL.KOMORNO A.S.
48	CZ000827064961		2019	SEMINO	DOBERMAN	ZD „VYSOCINA“ ZELIV
48	CZ000424073953	SLOUPNICE EMILY 24073 ET	2020	RAPID	ALTACRAIG	ZD SLOUPNICE
50	CZ000423769953	SLOUPNICE ELBA 23769 ET	2019	RUBICON	MONTANA	ZD SLOUPNICE
50	CZ000763014961	AGRAS AMALKA 154	2020	ALTAHOTJOB	JEDI	AGRAS BOHDALOV, A.S.
50	CZ000276619972		2020	AXEL	BEACON	ZEM.AKC.SPOL.NIVNICE
53	CZ000423153953	SLOUPNICE NINA 23153 ET	2018	BANDARES	MILES	ZD SLOUPNICE
53	CZ000724470961		2019	ZAIRE	SUPERHERO	SELEKTA PACOV A.S.
53	CZ000763502961	AGRAS AMALKA 914	2020	ALTATOPSHOT	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.
56	CZ000402852953	OSTRETIN HAUKE 48	2019	SEMINO	PARAMOUNT	ZS OSTRETIN A.S.
56	CZ000390218981		2020	AXEL	CLOWN	SALIX MORAVA A.S.
58	CZ000762950961	AGRAS AM MON AMIEE 1	2019	SEMINO	MASSEY	AGRAS BOHDALOV, A.S.
59	CZ000286622972		2019	DYNAMO	GYMNAST	VALASSKE ZOD.DRUZST.
59	CZ000286657972		2020	AXEL	URIN	VALASSKE ZOD.DRUZST.
59	CZ000743769961		2020	AXEL	CABRIOLET	ZERAS A.S.
62	CZ000324931953	OSTRETIN LORIOTKA 23	2015	MARDI GRAS	RAKUUNA	ZS OSTRETIN A.S.
62	CZ000424286953	SLOUPNICE HERMIONA 24286 ET	2020	HARPER	HOTLINE	ZD SLOUPNICE
64	CZ000742198961		2018	GYMNAST	CABRIOLET	ZERAS A.S.
64	CZ000402939953	OSTRETIN EVELYN EMRYSE 6 ET	2019	SEMINO	ALTASUPERSTAR	ZS OSTRETIN A.S.
64	CZ000488773953		2019	DYNAMO	GYMNAST	STR.ZEM.SK.LANSKROUN
67	CZ000351916981		2018	TRIDENT	CALUMET	ZEMEDELKA AS SPALOV
68	CZ000762112961	AGRAS FINA 8	2017	GYMNAST	BOSS	AGRAS BOHDALOV, A.S.
68	CZ000724330961		2018	RUBICON	ALBEN	SELEKTA PACOV A.S.
68	CZ000742547961		2019	GYMNAST	OMANOMAN	ZERAS A.S.
68	CZ000762718961	AGRAS AM BONA 2	2019	SEMINO	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.
68	CZ000763064961	AGRAS AMALKA 155	2020	ALTALAWSON	JEDI	AGRAS BOHDALOV, A.S.
73	CZ000846479931		2020	ZADAR	URANUS	ZD PLUHUV ZDAR
74	CZ000312143972		2019	DUKE	OMANOMAN	AGD MORKOVICE.DRUZST.
75	CZ000300433972		2018	SEMINO	BOARD	ZAMORAVI, A.S.
75	CZ000301688962		2019	AUDIBLE	CLOWN	ZD JIRICE U MIROSLA.
75	CZ000743224961		2019	MERCUTIO	DUKE	ZERAS A.S.
78	CZ000402866953	OSTRETIN ALEXIS 128	2019	SEMINO	SAMBO	ZS OSTRETIN A.S.
78	CZ000311210972		2019	GARIDO	RULETO	ZAMORAVI, A.S.
78	CZ000286479972		2019	DYNAMO	GYMNAST	VALASSKE ZOD.DRUZST.
78	CZ000286633972		2020	TIMBERLAKE	ELDORADO	VALASSKE ZOD.DRUZST.
78	CZ000631967932		2020	MOONSHINE	MAYFLOWER	ZEM.SPOL.KOMORNO A.S.
78	CZ000289868972		2020	ALTATOPSHOT	BALISTO	AGRO OKLUKY, A.S.
84	CZ000882679961		2020	SEMINO	HIBERHEPIC	ZD ROSTYN V HODICICH
85	CZ000592284961	NO-PE BALISTO SOPHIA ET	2014	BALISTO	SUPERSONIC	NOVAK PETR JUNIOR
85	CZ000423066953	SLOUPNICE DIANA 23066 ET	2018	GYMNAST	DECEIVER	ZD SLOUPNICE
85	CZ000536708921		2019	GRIFF	CRABTREE	ZD KRASNA HORA A.S.
88	CZ000610553932		2019	IMAX	MORGAN	STATEK SOBETICE
88	CZ000410712952		2019	GYMNAST	HILL	KARSIT AGRO, A.S.
88	CZ000423870953	SLOUPNICE ESTER 23870 ET	2019	ALTAHOTJOB	BANDARES	ZD SLOUPNICE
88	CZ000553115921		2020	MERCUTIO	MARDI GRAS	ZD CECHTICE
88	CZ000424058953		2020	JACUZZI-RED	ALTALAWSON	ZD SLOUPNICE
88	CZ000536895921		2020	AXEL	SNIPER	ZD KRASNA HORA A.S.
88	CZ000322957972		2020	RAFTING	NUGGET	ZAMORAVI, A.S.
95	CZ000746184961		2017	TRIDENT	ALTANEUTRON	DVPM SLAVIKOV
95	CZ000300464972		2019	SEMINO	STARCROSS	ZAMORAVI, A.S.
95	CZ000423505953	SLOUPNICE ESTER 23505 ET	2019	STOIC	SALOON	ZD SLOUPNICE
95	CZ000295949972		2019	SEMINO	MILES	DOUBRAVA SPOL. S R.O
95	CZ00076274961	AGRAS AMALKA 95	2019	TOPNOTCH	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.
95	CZ000276231972		2019	ZACK	SALT	ZEM.AKC.SPOL.NIVNICE
95	CZ000536890921		2020	AXEL	URS	ZD KRASNA HORA A.S.
95	CZ000621318932		2020	AXEL	BOARD	MECLOVSKA ZEMEDEL.AS
95	CZ000390330981		2020	MARTIN	ABEL	AGROSUMAK A.S.

SIH	GENOT.	SPOL	M	DSI-MLK	PH-MLK	PH-T%	PH-TKG	PH-B%	PH-BKG	RPH-SB	RPH-KON	RPH-VEM	RPH-EXT	TR	EX	BODY	EX	RPH-PLD	DSI-DLV
147,7	g	76	153	1660	0,13	75	0,17	76	88	117	112	110	VG	86	101	106			
146,7	g	77	147	2187	-0,08	70	0,00	70	108	127	108	111	G	78	108	110			
146,4	g	78	148	3158	-0,24	84	-0,19	74	115	119	114	112	G+	83	101	116			
146,3	g	77	144	2268	-0,10	71	-0,05	66	110	123	131	126	VG	85	113	113			
145,6	g	64	144	1513	0,22	80	0,06	57	119	133	106	110	G+	82					
145,6	g	75	144	1448	0,21	76	0,08	58	112	120	121	118	G+	83	106	111			
144,9	g	76	141	1253	0,19	66	0,11	55	106	136	111	111	G+	82	111	112			
144,7	g	78	139	2026	0,03	78	-0,10	52	108	128	124	121	VG	87	109	113			
144,5	g	64	145	2005	0,12	87	-0,04	60	117	124	106	111	G+	83					
144,5	g	77	145	1162	0,34	79	0,15	57	91	135	102	110	G	79	109	108			
144,2	g	77	142	1395	0,12	64	0,10	59	101	134	122	120	G+	84	111	112			
143,3	g	77	137	1950	-0,09	60	-0,05	56	116	133	132	128	VG	85	106	114			
143,1	g	80	138	583	0,42	64	0,23	46	104	138	115	117	VG	88	111	112			
143,0	g	56	142	2265	-0,16	64	-0,05	66	110	131	122	123	VG	87					
143,0	g	75	140	1333	0,10	60	0,10	57	103	124	126	122	G+	82	115	111			
142,8	g	77	141	1086	0,32	74	0,12	51	102	139	109	113	G+	80	110	110			
142,7	g	63	140	1913	-0,01	68	-0,03	58	125	125	119	120	VG	85					
142,7	g	61	147	2765	-0,09	89	-0,15	68	95	120	115	116	G+	82					
142,5	g	76	139	1987	-0,02	70	-0,06	56	113	120	120	120	G+	82	109	115			
142,4	g	77	142	1165	0,25	69	0,14	55	99	130	118	122	G+	82	111	110			
142,0	g	76	141	972	0,33	71	0,16	52	104	116	116	113	VG	85	111	110			
141,3	g	76	137	544	0,32	52	0,25	48	113	114	114	114	G+	83	113	110			
140,9	g	63	146	2164	0,15	96	-0,08	59	117	109	104	105	G+	80					
140,8	g	78	136	659	0,27	52	0,22	48	113	135	117	119	G+	83	102	113			
140,8	g	75	138	845	0,36	68	0,15	47	110	131	111	110	G+	81	110	112			
140,6	g	61	139	1486	0,11	67	0,03	53	110	123	112	113	G+	82					
140,6	g	79	142	1943	0,02	74	-0,03	59	99	113	111	111	G+	84	108	112			
140,5	g	79	146	1745	0,24	90	0,01	59	106	109	114	116	E	90	107	110			
140,5	g	73	153	2338	0,05	91	-0,01	75	101	97	96	100	G	78	97	107			
140,3	g	73	133	1837	0,02	70	-0,11	45	109	125	122	122	G+	80	114	116			
140,2	g	76	136	1248	0,22	69	0,03	45	112	134	112	113	VG	85	104	114			
140,2	g	75	137	909	0,22	57	0,16	49	105	122	115	113	G+	80	106	112			
140,0	g	79	135	1947	-0,24	44	-0,04	58	115	126	121	118	G+	84	104	116			
140,0	g	75	141	1903	-0,02	66	-0,01	59	109	109	117	119	VG	86	104	109			
140,0	g	75	137	839	0,22	54	0,18	49	119	125	118	113	G+	82	103	115			
139,7	g	63	136	1631	-0,11	47	0,03	58	100	127	122	118	VG	86					
139,5	g	56	144	1049	0,34	74	0,17	55	102	116	111	110	G+	83					
139,4	g	77	136	786	0,41	70	0,13	42	107	136	109	112	G+	81	111	114			
139,2	g	79	147	2398	-0,02	84	-0,08	67	105	116	104	106	G	77	99	107			
139,1	g	75	136	2170	-0,01	77	-0,16	49	112	118	118	120	G+	84	106	113			
138,9	g	58	144	1873	0,02	71	0,01	63	110	122	112	114	VG	87					
138,9	g	78	140	1766	-0,03	61	0,01	59	110	107	112	113	G+	83	116	113			
138,6	g	79	138	1896	0,03	73	-0,07	51	115	113	114	115	VG	86	107	109			
138,6	g	75	132	2148	-0,26	48	-0,13	52	118	111	119	111	G+	82	117	117			
138,4	g	79	134	2010	-0,09	63	-0,11	50	112	127	117	120	G+	83	108	113			
138,4	g	75	143	1936	0,01	72	-0,01	61	106	118	102	114	G+	83	107	106			
138,4	g	75	139	531	0,51	71	0,23	45	105	131	99	108	G+	80	109	111			
138,3	g	77	141	916	0,26	61	0,20	54	96	134	107	108	G+	83	101	109			
138,3	g	75	134	1343	0,12	62	0,01	45	105	128	124	125	G+	82	109	110			
138,1	g	77	129	450	0,48	65	0,12	29	115	128	119	122	G+	80	120	113			
138,1	g	75	132	1577	-0,11	46	-0,01	49	108	136	121	122	G+	84	106	109			
138,1	g	75	138	1668	0,11	73	-0,03	50	103	111	109	113	G+	81	106	111			
138,0	g	78	136	668	0,37	62	0,17	43	119	128	117	112	G+	81	95	117			
138,0	g	75	137	2358	-0,33	48	-0,10	63	105	116	113	112	G+	81	108	110			
138,0	g	74	136	1116	0,19	61	0,09	48	105	121	118	112	G+	80	108	114			
137,8	g	76	136	921	0,19	54	0,15	49	92	134	117	116	G+	83	104	110			
137,8	g	74	132	1421	0,15	69	-0,05	39	110	121	121	118	G+	83	115	114			
137,7	g	76	138	1346	0,13	64	0,06	52	103	129	109	117	G+	82	107	108			
137,5	g	76	132	1800	-0,02	63	-0,10	44	108	123	121	121	G+	84	111	116			
137,5	g	75	131	1552	0,15	73	-0,09	38	103	122	109	115	G+	84	120	112			
137,5	g	75	130	1786	-0,05	59	-0,12	42	100	138	118	122	G+	83	114	113			
137,3	g	79	135	1349	0,02	52	0,05	51	90	108	114	112	VG	88	121	106			
137,3	g	75	135	786	0,24	54	0,17	47	98	130	115	114	G+	82	105	111			
137,2	g	56	141	3015	-0,30	72	-0,23	64	103	111	111	114	G+	83					
137,2	g	77	132	1369	0,01	51	0,01	47	111	126	127	121	VG	85	111	114			
137,2	g	75	132	1909	-0,07	62	-0,12	45	101	126	130	122	G+	83	112	116			
137,1	g	63	136	963	0,26	62	0,12	47	129	114	110	111	G+	82					
137,0	g	79	130	1717	-0,26	33	-0,02	53	109	127	124	123	VG	86	111	114			
137,0	g	78	133	1062	0,22	63	0,06	42	101	122	116	117	G+	83	108	110			
137,0	g	77	128	1610	-0,07	50	-0,08	42	111	133	124	124	VG	85	109	114			
137,0	g	76	133	1025	0,18	56	0,08	44	96	129	117	114	VG	85	111	112			
137,0	g	76	135	686	0,21	47	0,21	48	109	124	105	109	G+	82	105	114			
136,9	g	49	140	2302	-0,11	71	-0,11	59	101	122	107	111	G+	82					
136,8	g	54	142	2245	-0,04	77	-0,09	61	107	105	108	112	G+	80					
136,7	g	77	135	1150	0,20	64	0,06	45	104	137	108	115	G+	81	103	111			
136,7	g	56	145	891	0,60	94	0,16	49	92	117	101	106	G+	80					
136,7	g	76	136	1748	-0,12	50	0,00	58	109	124	113	115	G+	84	96	111			
136,6	g	78	137	1471	0,03	57	0,04	53	108	107	107	106	G+	84	110	110			
136,6	g	76	130	1153	0,08	51	0,03	42	113	121	118	116	G+	82	108	114			
136,6	g	76	131	2211	-0,20	58	-0,17	48	100	127	118	120	G+	80	112	112			
136,6	g	76	133	2021	-0,13	58	-0,12	49	105	121	120	116	VG	85	106	113			
136,6	g	75	136	851	0,32	65	0,13	44	100	115	103	107	G	78	111	109			
136,6	g	75	137	1036	0,12	51	0,15	53	108	109	112	110	G+	82	103	1			

TOP 100 býků dle SIH

POŘ.	JMÉNO BÝKA	ČÍSLO BÝKA	LIN-REG	NAR.	OT-JMENO	OM-JMENO	SIH	CZ-DCM	IB-DC M	CZ-STM	I-ST M	SPOL M	DSI-MLK
1	AXEL	CZ000828262053	NXB-553	2018	GYMNAST	YODER	145,3	376	405	40	54	98	139
2	SEMINO	DE001501387474	NEO-749	2016	SILVER	BALISTO	143,6	317	3447	26	891	99	141
3	ALTAHOTHAND	US003140986351	NXB-523	2017	HOTLINE	MONTROSS	139,3	114	3033	13	756	99	132
4	GRIFF	US003129340690	NEO-765	2015	SILVER	SUPERSIRE	139,2	211	7198	33	830	99	139
5	MASTROLILI	DE000770497964	NXB-579	2016	KERRIGAN	BALISTO	138,8	167	2122	34	1103	99	138
6	GYMNAST	CA000012264628	NXB-398	2015	DOORSOPEN	JABIR	138,5	564	8469	50	2572	99	131
7	ZING	CZ000016652064	NXB-520	2017	APPRENTICE	SUPERSHOT	138,3	269	269	35	35	97	135
8	BELLWETHER	NL000742757381	NXB-591	2017	ALTATOPSHOT	SILVER	138,1	150	799	29	260	95	133
9	HARPER	US003013614152	NXB-530	2013	BALISTO	EPIC	137,1	388	6513	45	1607	99	132
10	CAELUM	NL000747280806	NXB-285	2015	SUPERSHOT	MOGUL	135,4	286	352	35	71	98	131
10	MARTIN	NL000865710894	NXB-594	2017	ADORABLE	PENLEY	135,4	97	2226	19	880	99	132
12	ALTALAWSON	US003142181099	NEO-855	2017	ALTAROBSON	DELTA	134,2	152	3205	25	526	99	131
13	RUBICON	US000072128125	NEO-498	2012	MOGUL	ROBUST	134,1	468	28712	46	5015	99	129
14	CLOWN	US003013023061	NEO-553	2013	MOGUL	LAVAMAN	133,9	1875	3605	149	400	99	132
14	LENDOR	NL000843890655	NXB-475	2016	TIRSVAD	BUBE	133,9	100	12108	33	3208	99	128
16	MOONGLOW	US003128557458	NXB-373	2015	SUPERSHOT	BALISTO	133,8	212	3255	19	539	99	142
17	ZAIRE	CZ000065050064	NXB-549	2017	GYMNAST	BOSS	133,7	47	47	14	14	88	129
18	JACUZZI-RED	NL000666249656	RED-725	2017	LIVINGTON	INCENTIVE	133,4	576	4613	62	1453	99	127
19	MERCUTIO	FR002601116748	NXB-516	2016	ALTAHOTROD	GAINSBARRE	133,3	363	6112	42	2985	99	133
19	DUKE	US003125201993	NEO-614	2014	MONTROSS	SUPERSIRE	133,3	978	18233	77	3603	99	143
21	TOPSY	US000070625980	NXB-153	2012	BOOKEM	WATSON	132,7	956	35755	74	6797	99	132
22	AUDI	CZ000065495064	NXB-617	2018	VANCOUVER	RUBICON	132,4	91	91	22	22	92	134
23	PISTON	US003014562212	NEO-752	2016	JEDI	BALISTO	132,0	372	7436	30	1504	98	125
24	ALTALIAISON	US003142181106	NEO-813	2017	ALTAROBSON	DELTA	131,7	309	2578	28	462	99	125
25	CAMERON	CA000012434610	NEO-738	2016	PENMANSHIP	YODER	131,5	360	1649	28	493	98	123
26	ZACK	CZ000016394064	NXB-440	2017	KERRIGAN	BOOKEM	131,4	297	297	55	55	97	128
27	RORY	US003138510972	NEO-885	2016	GATEDANCER	RUBICON	131,2	52	3355	11	488	99	133
28	CONCERT	NL000687206696	NLN-001	2015	CRESCENDO	G-FORCE	131,0	134	7048	35	2066	99	120
28	ALTATOPSHOT	US000073953444	NXB-381	2015	SUPERSHOT	ALTAEMBASSY	131,0	792	15197	64	1557	99	135
30	ZEKON	CZ000048124064	NXB-486	2017	SUPERHERO	YODER	130,9	460	793	49	144	99	124
30	TIMBERLAKE	CA000012773216	NEO-842	2017	IMAX	SUPERSHOT	130,9	199	1945	30	383	99	132
32	CANTUS	DE000666662248	NEO-660	2015	COMMANDER	SUPERSIRE	130,7	195	1454	23	488	99	139
32	RELEVANT	NL000659618111	NEO-728	2015	MOBILE	CHEVROLET	130,7	83	752	39	384	99	126
34	U-MAGICSTAR	NL000928772654	NEO-585	2015	BOMBERO	MCCUTCHEN	130,6	176	176	29	29	95	129
35	ZADAR	CZ000016402064	NXB-442	2017	KERRIGAN	BOOKEM	130,4	379	379	49	49	98	127
35	HERCULES	NL000618713259	NXB-504	2017	SUPERHERO	DELTA	130,4	242	242	21	21	97	120
37	VANCOUVER	CZ000002632064	NXB-431	2016	BOARD	BALISTO	130,2	1976	2015	142	160	99	124
38	BOARD	DE000538393143	NXB-266	2014	BOSS	EPIC	130,0	391	2455	48	927	99	128
38	ALTASTARJACK	US003138498788	NEO-803	2017	JEDI	MONTEREY	130,0	175	2171	17	434	99	112
40	ENDURANCE	NL000724941269	NXB-425	2016	BRAVO	G-FORCE	129,9	76	3172	35	917	99	130
41	SKYLINE	NL000937303247	NXB-547	2017	BARCLEY	VITSESE	129,8	59	720	25	246	99	128
42	URANUS	CZ000928831061	NEO-587	2015	MONTROSS	MCCUTCHEN	129,7	1130	1191	120	143	99	132
42	SANTORIUS	CA000109603328	NEO-802	2016	JEDI	KINGBOY	129,7	68	716	15	337	99	123
44	BOUNCER	NL000944581881	NXB-478	2016	BRENTANO	JASPER	129,4	73	1926	33	715	99	118
45	MEDLEY	US003128557570	NEO-812	2015	YODER	BALISTO	129,3	56	8493	12	1480	99	127
45	FERM	NL000699059134	NEO-877	2018	IMAX	JEDI	129,3	197	197	26	26	96	127
47	ZENO	CZ000048130064	NXB-502	2017	SUPERHERO	YODER	129,2	217	217	21	21	96	122
48	MITCHELL	US003138948156	NEO-790	2016	MITCHELL	BOMBERO	129,1	168	1902	23	511	99	116
49	CRIMSON	US003141494296	NEO-816	2017	SPECTRE	RUBICON	129,0	145	6491	20	922	99	124
50	TORONTO	US003130010457	NEO-700	2015	PROFIT	ALTAOAK	128,7	198	1627	30	538	99	121
50	STOIC	US000071630809	NXB-393	2012	EPIC	TRIGGER	128,7	981	14545	66	2159	99	125
52	WATCHMAN	BE000118490129	NGA-680	2017	JORBEN	SILVER	128,6	94	653	21	289	99	121
53	LANGLEY	US003140986357	NXB-533	2017	HOTLINE	DELTA	128,3	824	2779	66	387	99	126
53	HOTLINE	US003129128855	NXB-351	2015	ALTAHOTROD	MOGUL	128,3	3393	15222	208	3251	99	125
53	GUARANTEE	CA000012371147	NXB-437	2016	BOASTFUL	TANGO	128,3	471	3982	21	538	99	122
56	ALTAFLYWHEEL	US003129128750	NXB-339	2015	MONTEREY	SUPERSIRE	127,9	293	3940	25	630	99	123
57	HAWAI	CA000012648593	NXB-538	2017	APPRENTICE	SILVER	127,7	286	1404	31	327	99	114
57	ZEBEDEE	US003141494407	NEO-818	2017	SPECTRE	DELTA	127,7	318	2948	30	671	99	123
59	MATTERS	US003129038181	NXB-359	2015	OCTOBERFEST	MOONRAY	127,3	207	2486	25	254	99	127
59	ADONIS	CZ000094578064	NEO-856	2018	SIMBA	ALTA SPRING	127,3	164	164	28	28	95	117
61	HELIX	US003131083927	NEO-888	2015	SILVER	SUPERSIRE	127,0	83	9539	17	1762	99	131
62	ZDAR	NL000586897902	NXB-552	2017	ROYAL	RUBICON	126,9	110	110	12	12	93	115
63	NILSON	NL000753102213	NEO-442	2012	G-FORCE	BOXER	126,5	899	7005	107	1917	99	123
63	BLOWTORCH	US003128463273	NEO-645	2015	SILVER	ALTAOAK	126,5	382	9380	33	1736	99	115
65	KAIRO	NL000685695823	NEO-810	2017	GATEDANCER	YODER	126,4	254	464	23	40	98	119
65	NIGHTHAWK	US003132349957	NEO-841	2016	ALTA SPRING	NUMERO UNO	126,4	227	2757	22	315	99	119
67	NORWAY	DE001082601383	NEO-920	2017	FEDERAL	ALTAHOTROD	126,3	48	504	12	295	98	119
67	LONDON	US000074072173	NEO-724	2014	MONTROSS	GRAFEETI	126,3	2104	5330	164	738	99	121
67	JEDI	US003123886035	NEO-571	2014	MONTROSS	SUPERSIRE	126,3	230	37558	29	5037	99	121
70	CYRANO	DE000666847135	NEO-692	2015	CINEMA	SHOTGLASS	126,2	132	4101	14	688	99	121
71	IMAX	CA000012264620	NEO-710	2015	ALTA SPRING	MOGUL	126,1	615	6660	48	1367	99	122
71	LYODER	FR008565416985	NEO-706	2015	YODER	DONATELLO	126,1	100	476	34	229	93	119
73	MORANT	US003149335089	NEO-898	2018	ALTAMONTOYA	MODESTY	125,9	132	339	28	51	97	125
74	MILLINGTON	US000072851617	NXB-527	2013	MILES	SHAMROCK	125,8	1496	10562	112	1593	99	121
74	MARDI GRAS	US000071494657	NEO-403	2012	MOGUL	PLANET	125,8	939	7570	95	2021	99	116
74	SERAC	NL000754297572	NEO-701	2016	CHEVALIER	TANGO	125,8	657	657	34	34	99	118
77	SUPERCUP	DE000359171040	NEO-737	2016	SHEP	BALISTO	125,6	86	1060	15	352	99	129
78	UGANDA	CZ000745716053	NXB-335	2015	SUPERSHOT	SUPERSIRE	125,5	1303	1303	99	99	99	129
78	CANDOR	US003139405712	NEO-872	2016	FLAGSHIP	RUBICON	125,5	35	1077	11	244	99	123
80	ALTAZAREK	NL000685695366	NXB-577	2017	ALTATOPSHOT	RUBICON	125,4	438	6682	50	994	99	127
80	VAMP	CZ000001400064	NXB-441	2016	ALTASUPERSTAR	MONTROSS	125,4	147	147	20	20	95	120
80	FORWARD	US000073953433	NEO-713	2015	ALTA SPRING	ALTAEMBASSY	125,4	724	1215	64	110	99	126
83	LE KING	FR000800778865	NXB-397	2015	KINGBOY	MOGUL	125,2	458	530	64	107	98	122
83	BARKLEY	US003131664060	NXB-599	2016	SUPERMAN	TANGO	125,2	133	313	23	37	97	121
85	MILKTIME	CA000012609045	NEO-836	2016	DUKE	SUPERSHOT	125,1	128	4648	22	916	99	135
85	MR. COBAIN	DE000666644451	NXB-324	2015	MISSOURI	SUPERSIRE	125,1	302	361	34	70	98	124
87	ALTARONDON	US003141559953	NXB-522	2017	ROWDY	MIDNIGHT	125,0	194	4842	22	477	99	120
88	REDROCK	US003138310311	NEO-830	2016	JEDI	KINGBOY	124,9	250	5181	31	1030	99	114
89	VINEYARD	NL000577509733	NXB-611	2017	MAGISTER	HERO	124,8	86	2085	23	822	99	119
90	ALTALANSING	US003142181155	NEO-820	2017	BOURBON	RUBICON	124,7	350	2464	19	336	99	123
90	BARDO	CA000011951553	NEO-879	2014	FLAME	MOGUL	124,7	147	5234	25	1943	99	122
90	CONQUEROR	NL000721545936	NEO-680	2016	ARMOUR	PLATINUM	124,7	387	387	33	33	98	120
90	NYKK	NL000756517124	NXB-320	2015	SUPERSHOT	NUMERO UNO	124,7	485	485	45	45	98	120
90	ALTAPOLISH	US003131131371	NEO-642	2015	SILVER	SUPERSIRE	124,7	405	5548	32	701	99	117
95	LARAMIE	US003134408585	NEO-793	2016	LOPEZ	MONTROSS							

(min. 30 stád prod. a 20 stád ext. stáří do 8 let nebo min. 50 ins v probíhajícím či předchozím roce) (datum publikace 4/2023)

PH-MLK	PH-T %	PH-TKG	PH-B %	PH-BKG	RPH-SB	CZ-DCE	I-DC E	CZ-STE	I-ST E	SPOL E	RPH-KON	RPH-VEM	RPH-EXT	RPH-PLD	DSI-DLH
2170	0,06	86	-0,14	52	105	332	332	31	31	96	124	122	121	108	142
820	0,41	71	0,20	51	98	259	1835	19	467	95	137	121	121	103	129
1572	-0,14	42	0,00	51	121	109	1538	11	436	90	136	120	119	96	135
777	0,51	80	0,15	44	99	186	684	30	139	93	130	97	105	121	134
722	0,35	62	0,20	47	94	160	667	31	316	92	128	111	116	105	128
1446	-0,07	46	0,00	47	104	499	4200	48	1442	97	123	123	122	111	130
2344	-0,14	69	-0,18	51	120	236	236	27	27	94	109	116	116	102	133
375	0,43	56	0,24	40	108	131	251	24	54	91	126	119	116	108	119
-58	0,44	39	0,37	39	99	288	1947	34	463	95	132	117	117	112	134
1288	0,06	53	0,01	44	118	213	213	29	29	94	108	118	114	110	118
1694	-0,12	49	-0,03	51	95	87	743	16	334	87	136	122	120	97	123
-1114	1,00	44	0,63	26	100	130	1073	20	256	91	117	112	112	116	134
423	0,53	68	0,13	28	103	483	10654	40	2650	97	131	113	115	106	131
381	0,46	59	0,20	36	108	1287	1659	104	180	98	116	114	112	109	107
169	0,32	37	0,27	37	127	50	6943	21	1790	82	126	114	107	113	124
1559	-0,05	51	0,10	64	97	94	991	12	220	89	96	111	111	91	120
1609	-0,29	27	0,00	53	95	34	34	11	11	80	119	118	116	109	118
-411	0,83	60	0,33	21	117	261	2074	41	733	94	134	110	109	100	139
941	0,01	36	0,16	51	109	370	1579	38	659	96	111	111	110	91	134
2103	0,10	88	-0,08	57	100	884	8668	67	2171	98	94	109	114	90	118
980	0,12	49	0,11	45	100	654	11097	50	2822	97	114	115	115	97	120
1652	0,03	64	-0,05	47	99	97	97	22	22	89	117	102	102	102	114
1473	-0,09	44	-0,07	39	105	366	3088	21	835	96	115	124	119	116	133
357	0,11	25	0,22	37	108	226	888	18	179	94	110	116	113	114	134
1343	-0,23	24	-0,03	40	88	308	765	29	252	95	132	113	114	118	143
1385	-0,13	37	0,01	46	99	229	229	38	38	94	127	121	120	94	120
1358	0,19	70	-0,02	42	103	56	296	10	74	84	108	116	109	99	104
905	-0,01	33	0,01	30	108	105	3340	23	1011	90	119	112	105	121	125
994	0,18	55	0,12	47	102	622	3940	48	628	97	89	107	105	104	129
734	0,13	41	0,06	31	93	450	526	40	74	97	115	118	114	113	133
2215	-0,26	51	-0,15	52	105	190	834	27	209	93	94	123	114	107	134
534	0,47	67	0,25	47	95	133	481	13	168	92	109	105	113	103	96
426	0,31	47	0,16	32	118	61	354	28	195	85	127	105	102	104	129
1606	0,06	65	-0,11	37	121	147	147	25	25	92	122	115	120	89	112
1325	0,02	51	-0,05	37	102	324	324	41	41	95	127	110	114	99	133
1077	0,00	40	-0,06	28	101	212	212	19	19	94	131	117	118	110	137
1506	-0,11	43	-0,10	37	113	1573	1597	104	116	99	119	115	112	108	130
1428	-0,08	44	-0,02	44	121	277	1090	35	373	95	123	107	112	101	112
387	-0,04	11	0,08	21	95	154	1020	14	228	92	130	132	123	138	130
1157	0,05	48	0,04	43	114	50	1325	23	401	83	119	114	108	92	126
238	0,20	29	0,28	40	95	41	269	17	100	81	137	112	112	93	126
2481	-0,25	61	-0,22	50	89	918	918	87	87	98	126	105	111	99	95
1340	-0,16	33	-0,05	37	115	62	369	17	205	86	109	117	114	114	124
-141	0,34	27	0,24	21	133	49	933	21	403	82	126	121	113	97	129
962	0,14	49	0,04	37	105	58	3111	12	696	85	133	108	111	103	112
1598	-0,05	53	-0,10	39	89	142	142	23	23	91	109	107	110	111	134
931	0,15	50	-0,03	27	105	157	157	17	17	92	116	115	111	106	136
335	0,29	40	0,05	17	119	137	674	21	201	91	129	120	120	117	128
528	0,35	55	0,08	26	113	110	1987	15	431	90	101	107	109	109	139
731	-0,25	2	0,14	41	109	196	437	29	120	93	102	122	117	131	121
1588	-0,30	25	-0,05	45	100	536	3702	40	694	97	124	129	119	92	132
265	0,22	31	0,16	26	113	57	339	14	149	85	127	124	120	100	131
812	0,25	55	0,04	31	84	526	1015	48	191	97	125	116	117	93	143
404	0,34	49	0,14	29	95	2391	8667	140	2040	99	137	116	120	99	112
300	0,15	26	0,18	30	123	391	1323	19	256	96	102	115	107	120	127
460	0,22	39	0,12	29	107	218	1049	17	238	94	116	114	115	113	107
352	0,17	30	0,05	17	110	255	687	25	228	95	123	115	115	120	136
279	0,40	49	0,12	23	108	269	957	20	232	95	116	118	115	104	138
1294	0,09	57	-0,06	35	108	200	500	23	105	94	105	107	108	102	116
1328	-0,13	35	-0,12	28	97	149	149	24	24	91	121	130	120	118	126
1250	0,26	73	-0,04	35	89	86	2706	16	763	90	108	111	109	99	105
-231	0,58	45	0,14	8	110	101	101	10	10	89	133	118	119	111	129
-286	0,47	33	0,31	24	99	485	2234	76	721	97	133	114	114	91	132
513	0,13	32	0,02	19	116	261	2004	23	514	95	128	114	115	114	133
1256	-0,28	16	-0,03	37	99	178	178	16	16	93	99	121	113	113	135
1075	-0,01	39	-0,07	27	99	142	1263	13	166	92	110	120	117	112	140
1298	-0,20	26	-0,08	32	103	58	192	10	89	84	137	131	126	110	115
1179	-0,09	34	-0,04	33	98	1367	2826	107	461	98	116	120	116	106	121
2074	-0,68	-1	-0,11	52	102	218	12811	27	2902	96	94	124	115	113	139
1756	-0,23	39	-0,17	35	98	101	1843	10	333	89	127	115	114	106	112
894	0,28	62	-0,04	24	88	587	3903	47	1057	97	129	122	121	101	140
429	0,35	50	0,04	19	111	79	270	29	118	86	121	116	119	105	116
173	0,43	48	0,18	26	99	80	80	21	21	87	122	124	121	98	105
936	0,19	53	-0,05	24	104	1250	2786	89	483	98	116	107	111	100	139
339	0,25	37	0,06	18	98	784	3855	69	1076	98	125	125	120	128	112
651	0,19	43	0,00	21	107	369	369	28	28	96	115	121	116	110	130
1643	-0,27	30	-0,01	52	109	28	396	10	140	78	80	110	108	116	131
1817	-0,08	58	-0,13	42	103	909	909	74	74	98	104	109	111	89	124
597	0,40	62	0,01	20	103	32	304	10	121	80	114	124	119	109	110
882	0,15	47	0,07	37	95	306	2257	31	410	95	112	122	113	98	140
972	-0,11	24	0,01	33	111	130	130	17	17	90	112	122	121	100	123
375	0,34	47	0,16	31	79	470	525	47	58	97	115	106	108	104	126
229	0,21	30	0,18	28	93	312	356	52	76	95	123	101	109	112	119
858	-0,04	28	0,05	34	83	120	120	16	16	90	107	114	111	117	109
2383	-0,30	52	-0,14	58	106	90	1869	20	588	88	86	102	105	99	131
1513	-0,14	41	-0,08	39	111	255	255	26	26	94	121	110	114	89	116
944	0,11	46	-0,04	25	109	153	802	16	126	92	111	133	120	99	136
821	-0,21	9	0,01	28	116	212	2377	22	547	94	103	136	123	118	143
888	-0,11	21	0,02	31	112	47	706	14	306	81	132	118	114	105	109
1296	-0,20	27	-0,02	40	73	199	665	11	100	93	101	115	110	116	136
-146	0,55	46	0,22	19	95	129	2904	20	1262	90	116	112	114	103	123
443	0,26	42	0,08	24	97	323	323	30	30	95	117	105	107	110	123
1183	-0,10	33	-0,06	31	109	307	307	34	34	95	113	115	114	103	107

Žebříček domácích býků dle SIH

POŘ.	JMÉNO BÝKA	ČÍSLO BÝKA	LIN-REG	NAR.	OT-JMENO	OM-JMENO	SIH	CZ-DCM	IB-DC M	CZ-STM	I-ST M	SPOL M
1	LA AXEL ET	CZ000828262053	NXB-553	2018	GYMNAST	YODER	145,3	376	405	40	54	98
2	AGRAS ZING ET	CZ000016652064	NXB-520	2017	APPRENTICE	SUPERSHOT	138,3	269	269	35	35	97
3	AGRAS ZAIRE ET	CZ000065050064	NXB-549	2017	GYMNAST	BOSS	133,7	47	47	14	14	88
4	AGRAS AUDI ET	CZ000065495064	NXB-617	2018	VANCOUVER	RUBICON	132,4	91	91	22	22	92
5	AGRAS ZACK ET	CZ000016394064	NXB-440	2017	KERRIGAN	BOOKEM	131,4	297	297	55	55	97
6	NO-PE ZEKON ET	CZ000048124064	NXB-486	2017	SUPERHERO	YODER	130,9	460	793	49	144	99
7	AGRAS ZADAR ET	CZ000016402064	NXB-442	2017	KERRIGAN	BOOKEM	130,4	379	379	49	49	98
8	NO-PE VANCOUVER ET	CZ000002632064	NXB-431	2016	BOARD	BALISTO	130,2	1976	2015	142	160	99
9	AGRAS URANUS ET	CZ000928831061	NEO-587	2015	MONTROSS	MCCUTCHEN	129,7	1130	1191	120	143	99
10	NO-PE ZENO ET	CZ000048130064	NXB-502	2017	SUPERHERO	YODER	129,2	217	217	21	21	96
11	NO-PE ADONIS ET	CZ000094578064	NEO-856	2018	SIMBA	ALTASPRING	127,3	164	164	28	28	95
12	OSTRETIN UGANDA ET	CZ000745716053	NXB-335	2015	SUPERSHOT	SUPERSIRE	125,5	1303	1303	99	99	99
13	N-V VAMP ET	CZ000001400064	NXB-441	2016	ALTASUPERSTAR	MONTROSS	125,4	147	147	20	20	95
14	NO-PE APOLLO ET	CZ000094604064	NEO-890	2018	IMAX	BATTLECRY	124,2	58	58	19	19	90
15	NO-PE ZIKMUND ET	CZ000048127064	NXB-489	2017	SUPERHERO	YODER	123,5	74	101	16	30	93
16	NO-PE ACES ET	CZ000094606064	NEO-882	2018	IMAX	BATTLECRY	123,3	29	29	13	13	85
17	SLOUPNICE ZINAR ET	CZ000774646053	NEO-809	2017	SILVER	ROCKY	123,0	151	151	32	32	95
18	NO-PE ZAMPANZAR ET	CZ000048152064	NEO-811	2017	BLOWTORCH	YODER	122,8	81	179	18	28	92
19	NO-PE ZLATAN ET	CZ000074298064	NEO-824	2017	ELDORADO	YODER	122,7	85	85	16	16	92
20	OSTRETIN UNIQUE ET	CZ000745634053	NEO-586	2015	DEFENDER	LEXOR	122,2	1198	1848	136	406	99
21	AGRAS ZUMA-RED ET	CZ000016583064	RED-719	2017	SALVATORE RC	SUPERSHOT	121,7	304	853	44	101	97
21	NO-PE URAGAN ET	CZ000949755061	NEO-631	2015	YODER	SUPERSIRE	121,7	87	87	15	15	92
23	N-V ALIF ET	CZ000055407064	NEO-875	2018	IMAX	DRACO	121,5	44	44	11	11	88
23	OSTRETIN ATTILA	CZ000822753053	NEO-843	2018	ELDORADO	MARDI GRAS	121,5	236	236	35	35	96
23	NO-PE ZIP ET	CZ000048120064	NXB-485	2017	SUPERHERO	YODER	121,5	257	257	33	33	97
26	AGRAS ULRICK ET	CZ000929123061	NEO-658	2015	COMMANDER	SUPERSIRE	121,1	104	104	23	23	93
26	N-V UTERO ET	CZ000917716061	NEO-616	2015	PRESIDENT	SUPERSIRE	121,1	116	116	15	15	94
28	OSTRETIN ZEMIR	CZ000785972053	NEO-825	2017	HASELNUSS	PERRY	120,6	147	147	20	20	95
29	AGRAS UNO DANCE ET	CZ000928903061	NXB-322	2015	SUPERSHOT	NUMERO UNO	120,5	153	153	21	21	95
29	VYSOKA VIVAT ET	CZ000715489052	NEO-672	2016	SILVER	LIQUID GOLD	120,5	163	163	25	25	95
31	VYSOKA ZIGZAG-RED ET	CZ000771556052	RED-721	2017	APPRENTICE	SUPERSHOT	119,9	61	61	20	20	90
32	OSTRETIN ZERUS ET	CZ000785833053	NXB-513	2017	SUPERHERO	MAIN EVENT	118,6	198	198	25	25	96
33	OSTRETIN UMBERTO	CZ000745795053	NEO-636	2015	MAIN EVENT	SUPERSIRE	118,4	498	498	63	63	98
34	OSTRETIN ULSAN ET	CZ000745754053	NEO-635	2015	MAIN EVENT	SUPERSIRE	118,3	165	701	25	302	95
35	NO-PE URS ET	CZ000899088061	NEO-603	2015	YODER	HEADLINER	117,6	854	854	76	76	99
36	CBS ZESPO VAIL-ET	CZ000767819053	NXB-434	2016	MONTREY	BALISTO	116,9	809	809	62	62	99
37	FARM-VA SPARTAN	CZ000646219081	NXB-182	2013	STERLING	MASSEY	116,8	105	105	44	44	93
38	OSTRETIN VAPOL RED P	CZ000761104053	RED-705	2016	APOLL P RED	LARON P	116,0	789	819	85	106	99
39	VYSOKA URIN ET	CZ000715374052	NXB-338	2015	DAMARIS	PERSONSONIC	115,0	593	593	44	44	98
40	OSTRETIN UNGAR	CZ000745733053	NEO-638	2015	DOMINANT	PAXTON	114,3	402	402	60	60	98
41	OSTRETIN POLLEDSTAR P	CZ000653290053	NEO-267	2011	ALTAIOTA	KOTT P	113,7	1839	2038	128	223	99
42	AGRAS AMADEUS ET	CZ000065098064	NEO-839	2018	ULTIMUS	SILVER	112,4	424	424	77	77	98
43	AGRAS UGO ET	CZ000929058061	NXB-361	2015	SUPERSIRE	O MAN	111,4	633	633	61	61	99
44	OSTRETIN LAURIN ET	CZ000562062053	NEA-739	2007	JARDIN	LAUDAN	111,0	2571	4465	172	1002	99
45	OSTRETIN UZBEK ET	CZ000745766053	NEO-655	2015	MAIN EVENT	SUPERSIRE	110,5	356	356	39	39	98
45	AGRAS URIASS ET	CZ000929031061	NEO-656	2015	SILVER	SHAN	110,5	194	194	23	23	96
47	OSTRETIN SUREBOY ET	CZ000683392053	NEO-418	2013	MASSEY	RAMOS	110,2	461	1132	69	460	98
48	HOLE PERSTITION	CZ000681548021	NXB-017	2011	SUPER	PLANET	110,1	2265	2265	137	137	99
49	DOBRONIN SHEYENNE ET	CZ000839130061	NXB-191	2013	DAY	SNOWMAN	110,0	543	543	74	74	98
50	VYSOKA VALMONT ET	CZ000737104052	NEO-688	2016	ALTASPRING	DOORMAN	109,8	387	778	34	104	99
51	NO-PE UTEK ET	CZ000910600061	NEO-639	2015	YODER	HEADLINER	109,5	197	197	31	31	96
52	DOBRONIN LOBBY ET	CZ000612782061	NEA-737	2007	JARDIN	VELOX	108,9	675	1011	86	265	99
53	AGRAS ULTIMUS ET	CZ000929113061	NEO-657	2015	COMMANDER	SUPERSIRE	107,0	427	427	54	54	98
54	NO-PE URU ET	CZ000910609061	NEO-622	2015	YODER	SUPERSIRE	106,3	184	184	20	20	96
54	AGRAS UTAH ET	CZ000929001061	NEO-632	2015	SILVER	SHAN	106,3	47	47	15	15	88
56	OSTRETIN MAFIOSO ET	CZ000580439053	NXA-841	2008	NIFTY	LAUDAN	105,5	670	670	72	72	99
57	OSTRETIN TANKER	CZ000716230053	NXB-219	2014	SUPERSIRE	BOGART	105,0	302	1306	45	484	97
58	NO-PE MAGNATE	CZ000655324061	NEA-933	2008	BOLTON	MAGNA	103,3	60	60	26	26	90
59	OSTRETIN KOTT ET*P	CZ000527386053	NEA-670	2006	OTTAWA P RC	O MAN	102,8	379	379	56	56	98
60	NO-PE NARCIS ET	CZ000693931061	NXA-922	2009	SANDY	BOLTON	100,9	194	194	37	37	96
61	ZELIV PAWNEE	CZ000762495061	NEO-241	2011	RADON	JONK	100,0	224	224	62	62	96
62	OSTRETIN ORTY	CZ000629935053	NEO-178	2010	HORTY	O MAN	96,6	175	175	37	37	95
63	AGRAS ZANZIBAR ET	CZ000016427064	NEO-781	2017	HAMSTER	SUPERSHOT	96,3	144	144	18	18	95
64	OSTRETIN NUCLEUS	CZ000605457053	NXA-863	2009	FIBRAX	FORD	93,2	230	273	48	77	97

(min. 30 stád prod. a 20 stád ext. stáří do 8 let nebo min. 50 ins v probíhajícím či předchozím roce) (datum publikace 4/2023)

DSI-MLK	PH-MLK	PH-T %	PH-TKG	PH-B %	PH-BKG	RPH-SB	CZ-DCE	I-DC E	CZ-STE	I-STE	SPOLE	RPH-KON	RPH-VEM	RPH-EXT	RPH-PLD	DSI-DLH
139	2170	0,06	86	-0,14	52	105	332	332	31	31	96	124	122	121	108	142
135	2344	-0,14	69	-0,18	51	120	236	236	27	27	94	109	116	116	102	133
129	1609	-0,29	27	0,00	53	95	34	34	11	11	80	119	118	116	109	118
134	1652	0,03	64	-0,05	47	99	97	97	22	22	89	117	102	102	102	114
128	1385	-0,13	37	0,01	46	99	229	229	38	38	94	127	121	120	94	120
124	734	0,13	41	0,06	31	93	450	526	40	74	97	115	118	114	113	133
127	1325	0,02	51	-0,05	37	102	324	324	41	41	95	127	110	114	99	133
124	1506	-0,11	43	-0,10	37	113	1573	1597	104	116	99	119	115	112	108	130
132	2481	-0,25	61	-0,22	50	89	918	918	87	87	98	126	105	111	99	95
122	931	0,15	50	-0,03	27	105	157	157	17	17	92	116	115	111	106	136
117	1328	-0,13	35	-0,12	28	97	149	149	24	24	91	121	130	120	118	126
129	1817	-0,08	58	-0,13	42	103	909	909	74	74	98	104	109	111	89	124
120	972	-0,11	24	0,01	33	111	130	130	17	17	90	112	122	121	100	123
118	355	0,32	44	0,07	19	103	45	45	15	15	81	136	119	117	97	118
121	1109	0,01	42	-0,06	29	101	78	78	16	16	87	113	121	113	98	134
117	205	0,25	32	0,12	20	104	20	20	10	10	74	136	126	124	101	119
112	299	0,28	38	-0,01	9	104	96	96	26	26	89	138	122	122	107	131
114	492	0,11	29	0,01	17	119	65	65	17	17	86	99	120	112	111	134
118	631	0,18	41	0,01	21	92	55	55	13	13	84	125	121	115	102	131
113	-248	0,34	22	0,20	13	110	842	1047	92	200	98	120	129	122	115	107
109	1997	-0,40	29	-0,33	21	103	156	219	27	54	92	126	127	123	110	140
118	1838	-0,28	36	-0,22	31	123	64	64	12	12	86	96	109	105	108	121
116	749	0,12	40	-0,04	20	92	43	43	11	11	81	120	128	123	105	115
118	377	0,09	23	0,13	27	70	174	174	21	21	93	118	113	110	106	128
113	611	-0,12	11	0,03	23	88	187	228	27	44	93	113	120	117	123	136
117	714	-0,03	24	0,04	27	90	63	63	15	15	86	114	110	113	111	101
117	1203	-0,10	34	-0,10	27	104	93	93	11	11	89	113	102	104	106	107
111	-283	0,12	1	0,25	18	101	133	133	17	17	91	107	112	111	113	130
107	1152	-0,41	0	-0,14	20	121	135	135	19	19	92	116	117	115	123	114
119	373	0,24	37	0,08	22	92	156	156	22	22	92	107	103	107	106	114
111	814	-0,20	10	-0,04	22	114	46	46	11	11	81	118	107	108	112	128
107	-501	0,33	12	0,19	3	107	179	179	22	22	93	121	122	117	117	130
115	456	0,36	53	-0,03	12	88	417	417	49	49	97	108	114	115	118	98
116	391	0,15	29	0,07	21	86	89	89	17	17	89	104	102	108	120	103
109	322	0,10	22	0,01	12	112	664	664	58	58	98	120	114	111	106	112
108	-1195	0,86	28	0,32	-7	113	653	653	53	53	97	107	119	116	109	126
116	1197	-0,23	20	-0,07	31	102	59	59	34	34	85	103	112	108	102	102
116	887	-0,21	11	0,02	31	103	472	472	48	48	97	111	102	106	91	126
117	587	0,27	49	-0,02	17	89	477	477	38	38	97	88	102	102	116	106
108	-150	0,43	35	0,06	1	110	285	285	38	38	95	114	107	109	97	112
116	793	0,02	31	-0,03	23	86	1187	1187	77	77	98	104	99	99	100	106
100	-404	0,24	8	0,07	-5	102	323	323	59	59	95	133	124	124	102	134
106	450	-0,14	4	-0,02	12	106	258	258	37	37	95	108	102	100	105	125
108	291	-0,09	2	0,05	15	87	1517	1549	110	132	99	105	117	108	100	98
104	622	-0,03	20	-0,13	5	96	252	252	31	31	95	109	113	113	107	116
108	372	0,08	22	-0,04	8	70	182	182	20	20	93	121	114	115	104	113
107	-274	0,35	23	0,09	1	108	295	323	50	69	96	108	104	106	103	105
112	1142	-0,16	25	-0,13	21	85	1363	1363	100	100	99	112	102	103	89	104
114	1079	0,03	43	-0,14	18	77	428	428	60	60	97	115	100	104	98	75
99	-926	0,46	6	0,18	-12	118	377	487	31	75	96	120	132	123	108	114
104	227	0,21	29	-0,08	-2	115	138	138	24	24	91	113	108	107	102	114
108	486	-0,11	8	-0,01	15	88	410	451	55	82	97	98	109	106	107	94
100	-260	0,30	19	0,00	-9	86	324	324	36	36	96	130	117	122	103	100
110	625	-0,06	18	-0,04	16	68	156	156	18	18	92	107	108	110	95	94
108	1305	-0,22	24	-0,22	15	100	43	43	14	14	82	117	111	110	73	104
102	380	-0,10	5	-0,07	4	93	419	419	49	49	97	105	97	98	109	110
102	-461	0,50	29	0,05	-10	117	231	231	38	38	94	91	108	105	96	103
105	247	-0,13	-3	0,02	11	95	49	49	25	25	83	104	108	111	84	95
92	390	-0,22	-7	-0,17	-7	120	196	196	36	36	94	105	114	107	103	108
105	426	-0,05	11	-0,06	7	82	141	141	26	26	92	95	100	101	98	93
98	175	-0,12	-5	-0,06	-1	95	137	137	50	50	91	107	96	101	103	93
93	178	-0,37	-28	-0,06	-1	85	110	110	26	26	91	102	114	112	102	86
85	-529	-0,04	-22	-0,04	-21	115	86	86	14	14	88	104	130	116	108	129
95	407	-0,36	-19	-0,09	2	83	137	137	37	37	92	93	95	97	98	89

TOP genomických býků dle GSIH

(datum publikace 4/2023)

POŘ.	JMENO BYKA	ČÍSLO BYKA	LIN-REG	NAR.	ORG.	OT-JMENO	OM-JMENO	GSIH	SPOL.M	DSI-MLK	PH-MLK	PHT-M	PH-TKG	PH-B-%	PH-BKG	RPH-SB	SPOLE	RPH-KON	RPH-VEM	RPH-EXT	RPH-PLD-JAL	RPH-PLD-KR	RPH-PLD	DSI-DLH
1	BRUNO	CZ0006577064	NFX-969	2019	401	SEMINO	GATEDANCER	1475.1	69	144	1140	0.33	76	0.15	56	106	66	137	123	122	115	106	110	111
2	PEACE	NL00057527865	NFX-907	2021	803	CAPTAIN	REDROCK	145.0	65	147	2010	0.03	77	0.01	67	114	51	106	114	111	108	111	109	116
3	BERRY	CZ000055699064	NFX-922	2019	803	SEMINO	BOARD	145.0	78	147	1573	0.18	77	0.10	64	91	66	116	122	126	109	104	106	105
4	BONAPARTE	CZ000863678053	NBR-012	2019	401	SEMINO	POLLEDSTAR	144.1	69	145	1521	0.24	81	0.07	59	86	62	136	113	116	114	98	106	99
5	EDA	CZ000066603064	NBR-181	2022	803	BRUNO	GYMAST	143.8	66	139	1435	0.14	67	0.05	53	107	57	128	134	125	114	107	110	110
6	DIABLO	CZ00021570064	NBR-141	2021	401	RAPID	ALTASPRING	143.2	69	144	1815	0.12	79	0.00	60	111	57	126	117	122	112	102	107	107
7	BLACKFOOT	CZ000065736064	NFX-984	2019	201	SEMINO	GATEDANCER	143.0	69	140	994	0.34	71	0.15	50	103	64	137	120	118	107	105	105	109
8	BALATON	CZ000863622053	NBR-013	2019	401	SEMINO	MARDI GRAS	142.8	69	141	1332	0.19	69	0.10	56	92	59	131	126	123	114	105	109	109
9	AVAR	CZ000065405064	NFX-626	2018	401	VANCOUVER	JEDI	142.7	74	141	2803	-0.34	61	-0.16	69	123	64	117	112	112	104	101	116	116
9	FELLANI	DE00036232891	NBR-130	2020	929	FREEMAX	YOYO	142.7	65	135	1275	0.12	60	0.05	47	114	50	137	123	126	122	111	116	117
11	BRUTATE	NL000684554460	NFX-874	2020	101	GIGANTIX	RUSH HOUR	142.6	65	141	1610	-0.01	58	0.07	61	98	51	130	109	110	99	108	103	110
12	LIBERUS	CZ000065770064	NFX-977	2019	604	SEMINO	GATEDANCER	142.4	69	138	1138	0.18	61	0.11	51	108	65	132	117	116	116	104	109	112
13	PICARD	LI000318176026	NFX-932	2021	929	PIKACHU	CASINO	142.3	62	140	1635	0.09	70	0.02	56	108	47	137	112	117	108	101	104	108
14	DELON	CZ000677250072	NFX-858	2021	803	EASTWOOD	DYNAMO	141.9	65	135	1260	0.18	65	0.04	46	115	49	136	119	122	123	102	112	114
15	DONUT P RED	CZ000256810034	RED-843	2021	201	GRANDIR	SOLITAIR P	141.7	65	135	1452	-0.09	43	0.07	56	111	52	141	124	122	107	105	106	112
16	DESERT	CZ000904766053	NFX-855	2021	401	GEYSER P	SEMINO	141.1	65	139	1434	0.03	55	0.08	56	110	56	140	137	130	106	104	105	117
17	BON JOVI	CZ000065728064	NFX-978	2019	604	SEMINO	GATEDANCER	140.9	69	143	1456	0.19	74	0.08	58	94	67	137	114	120	108	102	105	107
18	DELIKVENT	CZ00021554064	NBR-152	2021	201	AUSTAD	ZEKON	140.0	68	135	1838	-0.05	62	-0.06	52	106	57	123	118	117	115	105	109	113
19	DELAWARE	CZ000066338064	NBR-153	2021	201	MOLINE	SEMINO	139.8	65	138	1445	0.19	73	0.02	50	97	53	121	107	112	119	105	111	107
20	ESTED	CZ000066594064	NFX-917	2022	401	ALTAHALED	SEMINO	139.7	65	139	1502	0.08	64	0.05	55	99	59	114	124	121	113	105	109	107
21	DELIX	CZ000904759053	NBR-159	2021	401	HELI	RUBICON	139.4	69	134	1320	0.17	66	0.01	44	103	60	139	117	120	115	103	109	109
22	CYRANO	CZ000045780064	NFX-784	2020	803	ARWEN	BENZ	139.2	69	139	2035	-0.13	60	-0.05	59	113	57	111	118	120	100	107	103	113
23	ALTAEXQUISITE	US003224959987	NBR-208	2021	931	ALTAZAZZLE	PURSUIT	139.1	65	132	978	0.23	60	0.07	40	100	55	125	119	120	128	113	120	127
24	SEGA P RDC	DE000363222741	NFX-909	2021	803	CAPTAIN	RANGER	138.9	62	133	1323	-0.03	45	0.05	50	108	49	138	116	116	127	105	110	114
24	SMAUG PP	DE00012482627	NBR-131	2020	929	SIMON P	MATCH	138.9	65	130	1676	-0.15	44	-0.05	48	123	54	134	119	118	115	111	113	116
24	EVENT	CA00001353155	NBR-202	2020	906	EINSTEIN	MARIUS	138.9	66	138	1391	0.15	67	0.04	51	108	38	105	113	111	110	110	123	111
27	TIGERMAN	US003214541108	NFX-842	2020	510	TAOS	ROME	138.7	65	131	935	0.23	63	0.06	38	107	56	133	113	120	113	112	112	111
27	CAPITOL	DE000362769977	NFX-903	2021	510	CARENZO	MERRYGUY	138.7	62	131	1723	-0.05	58	-0.08	45	125	48	125	119	110	107	108	107	119
29	JUST IN TIME	NL000740207262	NFX-868	2021	903	CAPTAIN	REDROCK	138.6	65	130	1399	0.02	54	-0.03	42	113	53	125	123	119	124	118	121	121
30	GIRO	DE000363377090	NBR-200	2021	829	GLADIUS	ALTAHOTHAND	138.4	62	132	1359	0.01	51	0.01	46	106	48	138	126	123	106	106	105	115
30	QUALITY	US003213892679	NBR-095	2020	703	EINSTEIN	RAGEN	138.4	65	135	1864	-0.04	64	-0.08	50	111	55	102	124	119	106	115	110	124
30	CESNA	NL000597117974	NFX-760	2020	101	MARTIN	HOTLINE	138.4	66	136	1361	0.12	64	0.03	48	99	59	140	123	121	105	102	103	110
33	CEVNA	CZ000211512064	NFX-796	2020	101	AUDI	SEMINO	138.0	69	137	2054	-0.09	65	-0.09	55	108	56	125	108	108	96	106	100	113
34	PALOMINE	US003218932219	NFX-869	2021	101	ALTAHALED	ALTABUNDLE	137.9	62	138	1346	0.25	75	0.03	48	106	49	102	123	118	91	106	98	121
35	COWBOY	NL000927928915	NBR-018	2019	401	CRIMSON	JEDI	137.8	65	130	903	0.19	53	0.08	39	121	58	124	109	113	117	107	111	114
36	ZILLION	US003210590170	NFX-778	2019	703	BIG AL	FABULOUS	137.7	66	133	774	0.37	65	0.11	38	110	56	129	117	120	103	107	104	114
37	EVIDENT	US003204165226	NFX-763	2019	119	ENTITY	SPECTRE	137.6	65	137	682	0.54	79	0.15	40	99	55	123	104	112	117	107	112	122
38	MANSION	NL000716113449	NFX-759	2019	101	MARTIN	SIMBA	137.5	65	132	1219	-0.01	44	0.06	47	107	55	136	115	113	105	105	105	120
38	ASKO	CZ000065376064	NFX-631	2018	703	BACKSTAGE	JEDI	137.5	69	135	1526	-0.13	42	0.04	55	112	55	118	109	109	106	108	106	118
38	POKER	DE00036311504	NFX-890	2021	929	PIKACHU	STARELLO	137.5	62	131	1503	-0.10	44	-0.01	48	96	48	137	111	117	117	112	114	111
41	JARHEAD	US003213270779	NFX-929	2020	121	HEIR	CHARL	137.3	65	132	1146	0.09	52	0.06	45	116	47	122	120	119	122	105	113	116
41	ARENA	US003204165532	NBR-025	2019	118	ACURA	MEDLEY	137.3	65	125	364	0.43	55	0.12	26	118	50	139	114	116	112	120	116	128
43	RICOCHET	US003149934626	NFX-717	2019	901	RENEGADE	RESOLVE	137.2	65	130	629	0.31	54	0.14	37	100	55	130	121	124	115	112	113	109
43	ARIZONA	DE00054733558	NFX-896	2021	929	ARROZO	MERRYGUY	137.2	62	130	1365	0.02	52	-0.02	42	114	50	139	117	115	103	109	105	115
43	JAFFA	US003216219973	NFX-865	2021	901	AHEAD	BIGAL	137.2	65	132	389	0.45	58	0.20	36	94	53	127	114	121	110	118	113	116
46	ELOT	CZ000205660034	NBR-206	2022	703	AUSTAD	RENEGADE	137.1	64	132	1250	0.15	61	0.01	43	106	55	130	122	124	104	103	103	110
46	ALBERTO	CZ000844033053	NFX-904	2018	803	SUPERCUP	ALTASUPERSTAR	137.1	82	133	1937	-0.24	44	-0.07	54	118	71	106	123	119	117	107	111	115
48	CELEX	IT01999239663	NFX-923	2021	121	CRISALIS RF	PURSUIT	137.0	62	132	1886	-0.19	48	-0.08	51	105	53	127	114	123	110	110	110	104
50	TYROL	US00323712600	NFX-914	2021	101	PARFECT	EISAKU	136.9	65	130	1220	0.06	51	0.02	43	98	53	138	119	124	108	110	109	113
50	BELMONDO	DE000540625415	NFX-891	2020	929	BENZ	SEMINO	136.9	65	131	1340	-0.07	42	0.03	47	111	54	131	114	120	111	110	116	116
50	FINCH	DE001406051308	NBR-174	2020	929	FREEMAX	BUBBA	136.9	65	132	1046	0.15	54	0.07	42	91	52	137	129	125	126	108	116	107
50	GEORGIO PP	DE000361986025	NBR-063	2020	101	SIMON P	MISSION	136.9	65	133	924	0.17	51	0.12	44	109	51	133	118	114	107	105	106	111
50	GIGALINER	DE000123860591	NFX-736	2019	510	GIGABYTE	CAMERON	136.9	65	130	1589	-0.12	45	-0.04	46	108	57	136	120	116	108	112	110	117
50	DUNAJ	CZ000066343064	NBR-121	2021	803	MOLINE	SEMINO	136.9	65	136	854	0.34	66	0.13	44	96	56	131	106	109	114	103	108	105
56	CORLEON	CZ00080795081	NFX-823	2020	703	ALTAREK	RIO	136.7	69	134	1472	0.11	66	-0.02	46	117	58	112	116	112	119	100	109	117
56	GINGER	NL000936213231	RED-781	2019	929	GYWER	SALVATORE RC	136.7	65	132	2411	-0.40</												

61	ARWEN	CZ000065512064	NYX-618	2018	803	GYMNAST	SUPERSHOT	136.5	78	137	1944	-0.17	52	-0.03	59	101	73	109	109	116	107	107	106	111
62	GRANDO RED	DE000362097590	RED-780	2019	510	GYWER	MISSION	136.4	65	131	1353	-0.10	38	0.04	49	101	53	135	115	115	106	106	110	
63	DRAIV P RED	CZ000993688021	RED-834	2021	803	GRANDO RED	SOLITAIR P	136.3	65	133	1456	-0.08	44	0.03	51	111	55	132	108	114	104	103	110	
63	MANACOR	DE000541696563	NBR-173	2021	929	MIGEL	SKYWALKER	136.3	62	129	768	0.17	46	0.11	39	102	52	142	113	116	106	107	114	
65	MOBI	NL000718517946	NBR-132	2021	803	MOLINE	GRANITE	136.2	62	132	1069	0.27	68	0.03	38	91	49	122	117	123	120	104	112	
65	ASLAN	CZ000828261053	NYX-585	2018	703	GYMNAST	YODER	136.2	80	135	2045	-0.05	69	-0.13	49	101	74	120	126	118	103	105	114	
67	PLACID	FR005631923465	NYX-802	2019	903	GARIDO	LIEPIN	136.0	65	129	959	0.23	59	0.03	35	114	57	133	136	134	116	100	113	
68	LOVOO	US003209481407	NYX-830	2020	803	RENEGADE	FABULOUS	135.9	65	129	777	0.28	57	0.08	35	106	55	136	127	130	106	108	116	
68	ACHAT	CZ000114346064	NEO-923	2018	401	SEMINO	BOARD	135.9	69	135	884	0.32	65	0.11	42	98	63	126	113	119	106	105	104	
68	LUGNUT	CA000013442731	NBR-149	2019	906	ALCOVE	EUGENIO	135.9	65	133	1549	0.05	62	-0.03	46	98	58	132	126	126	96	104	116	
71	CERT	CZ000066167064	NBR-061	2020	803	TWITCH	GATEDANCER	135.8	69	137	1682	0.12	74	-0.05	48	103	61	109	118	114	103	102	112	
71	HOLYSMOKES	US003212874372	NBR-199	2020	906	HIGHJUMP	RENEGADE	135.8	65	138	1239	0.27	74	0.05	47	105	55	110	116	118	92	105	98	
71	CASINO	DE000363376726	NYX-785	2020	803	BENZ	PADAWAN	135.8	65	127	1237	-0.24	20	0.07	48	103	54	133	119	114	129	108	118	
74	RUNNER	NL00059717765	NYX-786	2020	101	CROWN	DUKE	135.7	66	131	1293	0.14	62	-0.01	41	110	56	122	116	116	107	103	108	
74	MINGUS	DK002468005724	NBR-041	2019	906	PURSUIT	SUPERHERO	135.7	65	125	543	0.27	47	0.10	29	101	56	143	122	121	115	113	131	
74	DOMINO	DE000540355393	NYX-746	2019	929	DURABLE	CAMERON	135.7	65	130	1506	-0.10	44	-0.01	47	111	55	129	118	110	121	103	114	
77	ENERGIZED	US003220448629	NYX-877	2020	803	TAOS	CRIMSON	135.6	65	132	1514	-0.06	49	-0.01	48	119	52	108	109	111	105	108	120	
78	CONFIDENCE	DE000770949310	NYX-857	2020	929	CROWN	CASINO	135.5	65	135	1432	0.11	65	0.00	46	108	51	113	116	112	103	105	114	
78	BETTERMENT	US003143701534	NYX-851	2019	121	ALTAREK	ACHIEVER	135.5	65	134	1107	0.18	59	0.08	45	96	57	112	119	111	107	108	122	
80	APACHE	CZ000065497064	NYX-642	2018	201	VANCOUVER	RUBICON	135.4	82	136	1537	0.16	74	-0.03	47	109	72	109	109	111	106	104	115	

TOP českých genomických býků dle gSIH (datum publikace 4/2023)

POŘ.	JMENO BYKA	ČÍSLO BYKA	LIN-REG	NAR.	ORG.	OT-JMENO	OM-JMENO	GSIH	SPOL M	DSI-MLK	PH-MLK	PH-T-%	PH-TKG	PH-B-%	PH-BKG	RPH-SB	SPOL E	RPH-KON	RPH-VEM	RPH-EXT	RPH-PLD-AL	RPH-PLD-KR	RPH-PLD-DSI-DLH	
1	AGRAS BRUNO ET	CZ000065577064	NEO-969	2019	401	SEMINO	GATEDANCER	147.5	69	144	1140	0.33	76	0.15	56	106	66	137	123	122	115	106	110	111
2	N-V BERRY	CZ000055699064	NEO-922	2019	803	SEMINO	BOARD	145.0	78	147	1573	0.18	77	0.10	64	91	66	116	122	126	109	104	106	105
3	OŠTRETIN BONAPARTE	CZ000863678053	NBR-012	2019	401	SEMINO	POLLEDSTAR	144.1	69	145	1521	0.24	81	0.07	59	86	62	136	113	116	114	98	106	99
4	AGRAS EDA ET	CZ000066603064	NBR-181	2022	803	BRUNO	GYMNAST	143.8	66	139	1435	0.14	67	0.05	53	107	57	128	134	125	114	107	110	110
5	NO-PE DIABLO	CZ000211570064	NBR-141	2021	401	RAPID	ALTASPRING	143.2	69	144	1815	0.12	79	0.00	60	111	57	126	117	122	112	102	107	107
6	AGRAS BLACKFOOT ET	NEO-984	2019	201	SEMINO	GATEDANCER	143.0	69	140	994	0.34	71	0.15	50	103	64	137	120	118	107	105	105	109	109
7	OŠTRETIN BALATON ET	CZ000863622053	NBR-013	2019	401	SEMINO	MARDI GRAS	142.8	69	141	1332	0.19	69	0.10	56	92	59	131	126	123	114	105	109	109
8	AGRAS AVAR ET	CZ000065405064	NXB-626	2018	401	VANCOUVER	JEDI	142.7	74	141	2803	-0.34	61	-0.16	69	123	64	117	112	112	100	104	101	116
9	AGRAS BRUTUS ET	CZ000065770064	NEO-977	2019	604	SEMINO	GATEDANCER	142.4	69	138	1138	0.18	61	0.11	51	108	65	132	117	116	116	104	109	112
10	VZOD DELON ET	CZ000677250072	NXB-858	2021	803	EASTWOOD	DYNAMO	141.9	65	135	1260	0.18	65	0.04	46	115	49	136	119	122	123	102	112	114
11	SD DONUT P RED	CZ000256810034	RED-843	2021	201	GRANDIO RED	SOLITAIR P	141.7	65	135	1452	-0.09	43	0.07	56	111	52	141	124	122	107	105	106	112
12	OŠTRETIN DESERT ET	CZ000904766053	NBR-855	2021	401	GEYSER P	SEMINO	141.1	65	139	1434	0.03	55	0.08	56	110	56	140	137	130	106	104	105	117
13	AGRAS BON JOVI ET	CZ00006528064	NEO-978	2019	604	SEMINO	GATEDANCER	140.9	69	143	1456	0.19	74	0.08	58	94	67	137	114	120	108	102	105	107
14	NO-PE DELIKVENT ET	CZ000211554064	NBR-152	2021	201	AUSTAD	ZEKON	140.0	68	135	1838	-0.05	62	-0.06	52	106	57	123	118	117	115	105	109	113
15	AGRAS DELAWARE ET	CZ000066338064	NBR-153	2021	201	MOLINE	SEMINO	139.8	65	138	1445	0.19	73	0.02	50	97	53	121	107	112	119	105	111	107
16	AGRAS ESTED ET	CZ000066594064	NXB-917	2022	401	ALTAHAILED	SEMINO	139.7	65	139	1502	0.08	64	0.05	55	99	59	114	124	121	113	105	109	107
17	OŠTRETIN DELIX ET	CZ000904759053	NBR-159	2021	401	HELI	RUBICON	139.4	69	134	1320	0.17	66	0.01	44	103	60	139	117	120	115	103	109	109
18	ZERAS CYRANO ET	CZ000045780064	NXB-784	2020	803	ARWEN	BENZ	139.2	69	139	2035	-0.13	60	-0.05	59	113	57	111	118	120	100	107	103	113
19	NO-PE CESNA ET	CZ00021152064	NXB-796	2020	101	AUDI	SEMINO	138.0	69	137	2054	-0.09	65	-0.09	55	108	56	125	108	108	96	106	100	113
20	AGRAS ASKO ET	CZ00006376064	NXB-631	2018	703	BACKSTAGE	JEDI	137.5	69	135	1526	-0.13	42	0.04	55	112	55	118	109	109	106	108	106	118
21	OŠTRETIN ALBERTO ET	CZ000844033053	NEO-904	2018	803	SUPERCUP	ALTASUPERSTAR	137.1	82	133	1937	-0.24	44	-0.07	54	118	71	106	123	119	117	107	111	115
21	POJBUKY ELIOT CBS ET	CZ000250660034	NBR-206	2022	703	AUSTAD	RENEGADE	137.1	64	132	1250	0.15	61	0.01	43	106	55	130	122	124	104	103	103	110
23	OŠTRETIN CELIX ET	CZ00087938053	NBR-088	2020	401	HELI	MARDI GRAS	137.0	69	137	1835	0.01	68	-0.06	51	93	60	117	114	113	121	106	113	104
24	AGRAS DUNAJ ET	CZ000066343064	NBR-121	2021	803	MOLINE	SEMINO	136.9	65	136	854	0.34	66	0.13	44	96	56	131	106	109	114	103	108	105
25	NETIS CORLEON CBS ET	CZ000807795081	NXB-823	2020	703	ALTAREK	RIO	136.7	69	134	1472	0.11	66	-0.02	46	117	58	112	116	112	119	100	109	117
26	AGRAS ARWEN	CZ000065512064	NXB-618	2018	803	GYMNAST	SUPERSHOT	136.5	78	137	1944	-0.17	52	-0.03	59	101	73	109	116	107	107	106	111	111
27	KRA-HO DRAUV P RED ET	CZ000993688021	RED-834	2021	803	GRANDIO RED	SOLITAIR P	136.3	65	133	1456	-0.08	44	0.03	51	111	55	132	108	114	104	103	110	110
28	LAASLAN ET	CZ000828261053	NXB-585	2018	703	GYMNAST	YODER	136.2	80	135	2045	-0.05	69	-0.13	49	101	74	120	126	118	103	105	104	114
29	NO-PE ACHAT ET	CZ000114346064	NEO-923	2018	401	SEMINO	BOARD	135.9	69	135	884	0.32	65	0.11	42	98	63	126	113	119	106	105	105	104
30	AGRAS CERT ET	CZ000066167064	NBR-061	2020	803	TWITCH	GATEDANCER	135.8	69	137	1682	0.12	74	-0.05	48	103	61	109	118	114	103	102	102	112
31	AGRAS APACHE ET	CZ000065497064	NXB-642	2018	201	VANCOUVER	RUBICON	135.4	82	136	1537	0.16	74	-0.03	47	109	72	109	109	111	106	104	105	115
32	NO-PE DEMOON	CZ00021157064	NBR-142	2021	401	MOON	ZEKON	135.1	65	132	1518	0.07	63	-0.06	42	93	58	116	120	122	118	101	109	109
33	VZOD DAVIS ET	CZ000677401072	NXB-882	2021	803	TAOS	DYNAMO	134.7	69	131	1796	-0.14	50	-0.08	47	96	55	113	123	121	116	107	111	106
34	VZOD EGON ET	CZ000677460072	NXB-900	2022	803	DUKO	DYNAMO	134.6	65	132	1427	0.08	61	-0.02	44	99	54	133	116	118	123	105	113	106
35	AGRAS ALIN ET	CZ000065432064	NEO-903	2018	803	CAMERON	BOARD	134.2	78	130	1923	-0.23	44	-0.11	48	108	69	136	117	118	106	104	105	113
36	OŠTRETIN BRIDGE RED P	CZ000844155053	RED-766	2019	401	SANTORUS	ALCHEMIST	134.0	69	123	1249	-0.23	21	0.00	41	115	57	130	125	120	123	109	113	116
37	AGRAS ZUNI ET	CZ0000650404064	NXB-555	2017	201	GYMNAST	BOSS	133.6	77	126	1409	-0.22	28	-0.01	44	109	66	118	119	115	118	109	113	116
38	NO-PE CARPIN ET	CZ000211526064	NXB-806	2020	401	HARPER	SEMINO	133.5	69	131	810	0.20	50	0.13	41	108	58	117	116	114	104	107	112	111
39	OŠTRETIN CALVADOS P-ET	CZ000863798053	NXB-740	2020	401	ZOLOGRAM P	MARDI GRAS	133.1	69	131	157	0.44	48	0.27	36	105	59	102	117	113	111	108	109	111
40	VZOD DORIAN ET	CZ000677378072	NXB-902	2021	703	EASTWOOD	DYNAMO	132.8	65	127	1104	0.12	53	0.00	36	99	52	126	114	114	122	100	111	111

TOP jalovic dle GSIH (datum publikace 4/2023)

POŘ.	JALOVICE Č.	JMENO JALOVICE	NAR.	OT-JMENO	OM-JMENO	CHOVATEL	GSIH	SPOLM	DSIMLK	PH-MLK	PH-TKG	PH-BKG	RPH-SB	RPH-KON	RPH-VEV	RPH-EXT	RPH-PID	DSLDIV	
1	CZ00048743953	OSTREIN RADANA 88	7/11/2021	BRUNO	ZING	ZS OSTREIN A.S.	150.5	66	146	2360	-0.09	75	-0.06	68	112	122	127	121	109
2	CZ000989800961	NO-PE BRUNO SONEITA	21/11/2022	BRUNO	ALTASPRING	NOVAK PETR JUNIOR	147.4	66	148	1693	0.24	89	0.05	62	100	136	132	129	107
3	CZ000340779972	GARIDO	5/1/2022	ALAPLINKO	NUGGET	ZAMORAVI A.S.	146.3	69	141	2101	0.00	76	-0.08	57	120	138	117	121	106
4	CZ000535527953	SLOUPNICE RONJA 5527	5/10/2022	ALAPLINKO	HOTLINE	ZD SLOUPNICE	145.3	65	144	2003	0.02	76	-0.02	62	115	123	117	115	103
5	CZ000943425961	AGRA'S FINA ANNIE 2	16/6/2022	DUKO	GYMNAST	AGRAS BOHDALOV A.S.	144.4	65	139	2208	-0.26	50	-0.04	66	104	141	121	125	114
6	CZ000418379981	ALBERTO	9/6/2021	ALBERTO	URIN	VFU BRNO	143.8	69	142	1754	0.02	67	0.02	61	110	109	117	115	109
7	CZ000763735961	AGRA'S AM BLACKIE 2	19/5/2021	BLACKFOOT	CHARIOT	AGRAS BOHDALOV A.S.	143.4	66	136	756	0.36	65	0.15	44	112	139	127	122	113
8	CZ000436504981	2/3/2022	LONDON	AXEL	AGROSUMAK A.S.	143.4	69	140	1775	0.03	68	0.00	56	101	138	117	117	112	108
9	CZ000535065953	SLOUPNICE EMILY 5065	5/12/2021	ALTAZAZZLE	RAPID	ZD SLOUPNICE	143.3	69	140	1747	0.04	69	0.00	57	104	117	123	123	111
9	CZ000943838961	FELLOWSHIP	17/1/2023	FELLOWSHIP	VANCOUVER	AGRAS BOHDALOV A.S.	143.3	65	140	1837	0.06	74	-0.03	55	111	131	127	122	100
11	CZ000763716961	BLACKFOOT	22/4/2021	BLACKFOOT	CHARIOT	AGRAS BOHDALOV A.S.	143.1	66	143	1252	0.24	72	0.13	57	102	130	119	116	110
12	CZ000909605961	SUMMERLAKE	24/7/2021	SUMMERLAKE	MARDI GRAS	OSIVA A.S.	143.0	69	136	1459	0.02	56	0.02	51	122	138	118	115	112
12	CZ000896436961	PATCH	6/5/2022	PATCH	PEDRO	ZERA A.S.	143.0	65	139	1935	-0.06	63	-0.03	58	121	113	119	117	114
12	CZ000535065953	SLOUPNICE EMILY 5065	5/12/2021	ALTAZAZZLE	RAPID	ZD SLOUPNICE	143.3	69	140	1747	0.04	69	0.00	57	104	117	123	123	111
15	CZ000535677953	SLOUPNICE ELBA ET 5677	7/1/2023	ALTAALANZO	CAPTAIN	ZD SLOUPNICE	143.0	63	137	880	0.45	79	0.10	41	104	135	117	121	114
15	CZ000943580961	AGRA'S FINA BIONCA 1	2/9/2022	DELAAP	RUBICON	AGRAS BOHDALOV A.S.	142.8	65	140	1459	0.19	74	0.03	53	102	120	120	121	110
16	CZ000390766981	28/5/2021	BERRY	HOTLINE	HOTLINE	AGROSUMAK A.S.	142.7	69	141	1733	0.08	72	0.00	57	93	123	122	125	111
16	CZ00092366931	5/8/2021	BIGSHOT	CRIMSON	AGRODRUŽSTVO ZAHORI	142.7	65	140	1557	0.13	71	0.03	55	113	108	115	114	107	110
18	CZ000900724961	1/3/2021	RAPID	SEMINO	NOVAK PETR JUNIOR	142.4	69	138	1182	0.27	72	0.07	48	103	137	118	122	114	111
18	CZ000481755953	18/11/2021	EASTWOOD	RUBICON	ZS OSTREIN A.S.	142.4	65	140	914	0.23	57	0.20	54	112	138	120	117	105	111
20	CZ000481760953	25/11/2021	BRUNO	ROMERO	ZS OSTREIN A.S.	142.2	66	138	1530	0.12	70	0.00	50	111	137	127	122	109	109
20	CZ000481841953	21/3/2022	BONAPARTE	VANCOUVER	ZS OSTREIN A.S.	142.2	66	140	1930	-0.02	68	-0.03	58	104	127	124	120	103	104
22	CZ000481920953	12/5/2022	BRUNO	STAN	AGRODRUŽSTVO KLAS	142.0	66	136	1431	0.07	60	0.03	51	103	135	114	116	104	108
22	CZ000481920953	20/6/2022	BONAPARTE	PARDAL	ZS OSTREIN A.S.	142.0	66	141	2264	-0.17	63	-0.08	63	107	138	110	118	104	102
24	CZ000954745931	28/3/2022	TAOS	FREEBORN	AGRODRUŽSTVO ZAHORI	141.9	69	135	2012	-0.25	45	-0.06	57	115	127	123	118	113	115
25	CZ000481700953	19/9/2021	BRUNO	SUPREME	ZS OSTREIN A.S.	141.7	66	141	1272	0.19	67	0.11	56	121	116	108	109	109	110
25	CZ000943360961	8/5/2022	BY-PASS	RUBICON	AGRAS BOHDALOV A.S.	141.7	69	140	1883	0.02	71	-0.03	57	92	129	116	116	116	113
25	CZ00006730964	10/2/2023	MAHOMES	GYMNAST	ZAS VEZ A.S.	141.7	64	141	2422	-0.14	71	-0.12	61	111	107	120	117	105	112
28	CZ000989801961	22/1/2022	BRUNO	ALTASPRING	NOVAK PETR JUNIOR	141.6	66	139	1560	0.17	76	0.00	51	104	132	133	128	111	109
28	CZ000354740972	25/1/2023	GYMNAST	APACHE	ZEMAK SPOL.NIVNICE	141.6	67	136	2290	-0.18	62	-0.13	56	105	121	117	118	118	112
30	CZ000545629953	2/3/2022	BRUNO	MOXIE	AGRODRUŽSTVO KLAS	141.4	66	137	830	0.26	57	0.18	49	108	131	121	121	113	107
31	CZ000943009961	15/10/2021	ARLAND	VANCOUVER	AGRAS BOHDALOV A.S.	141.3	65	140	2464	-0.12	75	-0.15	58	112	129	109	121	106	110
31	CZ000341231972	2/5/2022	BENNIE	CAMERON	ZEMAK SPOL.NIVNICE	141.3	65	140	1915	-0.10	58	-0.01	61	94	134	122	123	103	110
34	CZ000287467972	8/5/2022	BRUTUS	VANCOUVER	AGRAS BOHDALOV A.S.	141.3	66	138	1541	0.04	61	0.02	54	111	137	118	120	106	110
34	CZ000287313972	20/11/2021	TAOS	DYNAMO	VALASSKE ZOD.DRUZST.	141.1	69	136	1656	-0.02	58	-0.01	53	109	138	129	131	104	112
34	CZ00053627953	5/4/2022	BRUNO	UGANDA	ZD DOLNI UJEZD	141.1	66	140	962	0.34	71	0.15	50	112	124	117	117	106	111
34	CZ000287467972	6/6/2022	DUKO	DYNAMO	STRZEN SKLANSKROUN	141.1	65	136	1908	0.01	71	-0.09	50	109	127	119	119	121	109
34	CZ000989779961	3/9/2022	CAMUS	ALTASPRING	NOVAK PETR JUNIOR	141.1	65	141	1396	0.25	78	0.05	52	107	135	134	124	104	112
38	CZ000943663961	8/10/2022	BIDDER	ALTATOPSHOT	AGRAS BOHDALOV A.S.	140.9	64	132	1025	0.10	48	0.10	46	120	130	124	125	115	114
38	CZ000943708961	1/1/2022	MIAMI	RUBICON	AGRAS BOHDALOV A.S.	140.9	69	130	1531	0.02	58	-0.05	42	117	128	119	117	122	112
40	CZ000424726953	18/5/2021	LONEL	SUPERHERO	ZD SLOUPNICE	140.8	69	138	1949	0.01	73	-0.08	52	98	122	122	123	110	108
40	CZ000763819961	9/7/2021	RAPID	HOTSHOT	SELEKTA PACOVA A.S.	140.8	69	137	1745	-0.10	53	0.00	56	114	119	121	118	110	114
40	CZ000672394961	7/8/2021	BERRY	HOTSPOT	ZD KRASNA HORA A.S.	140.8	68	137	1247	0.08	55	0.09	53	107	125	107	114	108	110
40	CZ000619099921	15/8/2021	SANJAY	COFFEE	AGRODRUŽSTVO ZAHORI	140.8	69	137	1479	0.06	61	0.03	53	106	123	124	121	107	108
44	CZ00092367931	10/8/2021	BERRY	ZACK	ZIVA A.S.	140.6	69	138	1530	0.04	61	0.03	54	97	136	122	123	104	106
44	CZ000535338953	20/2/2022	ALTAIONAH	JEDI	ZD SLOUPNICE	140.6	69	139	2865	-0.44	51	-0.17	68	108	130	114	111	106	107
44	CZ000490356953	22/12/2022	SINUS	ALBERTO	ZIVA A.S.	140.6	69	138	1798	0.04	71	-0.04	52	111	119	113	111	108	109
44	CZ000943812961	4/1/2023	FELLOWSHIP	CALVIN	AGRAS BOHDALOV A.S.	140.6	65	139	1685	0.03	66	0.00	56	109	133	127	124	100	109
44	CZ000943837961	17/1/2023	FELLOWSHIP	VANCOUVER	AGRAS BOHDALOV A.S.	140.6	65	142	2190	0.02	83	-0.10	57	110	125	117	115	92	111
44	CZ000287835972	28/1/2023	LOVOO	ALBERTO	VALASSKE ZOD.DRUZST.	140.6	63	137	1480	0.09	64	0.02	52	110	122	116	118	108	111
51	CZ000340623972	3/8/2021	GARIDO	CASINO	ZAMORAVI A.S.	140.5	69	139	1915	0.05	76	-0.07	52	107	111	117	118	109	110
51	CZ000418500981	4/8/2021	BERRY	VALMONT	VFU BRNO	140.5	69	135	1537	0.02	59	0.00	49	105	136	126	125	113	107
51	CZ000763948961	13/9/2021	ALTAZAREK	GYMNAST	AGRAS BOHDALOV A.S.	140.5	69	135	1569	-0.03	53	0.01	52	99	136	120	114	113	118
51	CZ000481778953	29/12/2021	BRUNO	POLLEDSTAR	ZS OSTREIN A.S.	140.5	66	139	1836	0.00	67	-0.03	56	100	123	114	111	112	109
51	CZ000943228961	15/2/2022	BRUTUS	DUKE	AGRAS BOHDALOV A.S.	140.5	66	141	1856	0.02	71	-0.01	58	107	131	117	120	96	107
51	CZ000943369961	13/5/2022	DUKO	RUBICON	AGRAS BOHDALOV A.S.	140.5	65	140	1814	0.12	80	-0.04	53	98	129	116	116	110	105
51	CZ000481903953	4/6/2022	BONAPARTE	ZILLION	ZS OSTREIN A.S.	140.5	66	137	1243	0.31	79	0.02	44	104	141	122	125	103	104
51	CZ000280127951	23/9/2022	BRUNO	SUSOYA	ZOD BRNISTE	140.5	66	135	1199	0.26	71	0.02	43	111	133	114	114	111	108
51	CZ000943839961	17/1/2023	FACTOTUM	ALBERTO	AGRAS BOHDALOV A.S.	140.5	65	139	2103	-0.21	53	-0.04	62	119	109	120	119	105	113
51	CZ000535695953	18/1/2023	SIMON P	MILLINGTON	ZD SLOUPNICE	140.5	69	136	2029	-0.08	64	-0.10	52	116	133	119	118	107	111
51	CZ000763744961	17/5/2021	MOLINE	SEMINO	AGRAS BOHDALOV A.S.	140.3	65	142	1341	0.26	77	0.07	54	106	133	111	114	104	107
61	CZ000481843953	22/3/2022	BONAPARTE	SEMINO	ZS OSTREIN A.S.	140.3	66	148	1867	0.11	81	0.04	67	102	113	96	101	106	97
63	CZ000481872953	25/4/2022	BONAPARTE	ZETOR	ZS OSTREIN A.S.	140.2	66	141	2107	-0.12	62	-0.04	63	91	132	103	111	108	110
64	CZ000943322961	13/4/2022	DUKO	SEMINO	AGRAS BOHDALOV A.S.	140.0	65	135	754	0.34	63	0.15	43	113	139	116	115	108	110
64	CZ000943476961	15/7/2022	GLADIUS	SEMINO	AGRAS BOHDALOV A.S.	140.0	65	137	1479	0.01	56	0.05	55	103	124	122	120	109	107

64	CZ000556018953	OSTRETIN PETUNIA 115	26/9/2022	BRUNO	AXEL	ZS OSTRETIN A.S.	140.0	66	134	1105	0.24	66	0.05	43	100	136	120	122	115	107
67	CZ000481625953	OSTRETIN LORIOITKA 55	25/6/2021	AVAR	BONNE	ZS OSTRETIN A.S.	139.8	68	141	1735	0.00	63	0.02	60	112	122	112	114	101	108
67	CZ000481747953	OSTRETIN WENDY 67	11/11/2021	BRUNO	VANCOUVER	ZS OSTRETIN A.S.	139.8	66	138	1368	0.03	54	0.09	56	115	125	113	117	101	110
67	CZ000449083952		18/12/2021	BENJIE	HOTSHOT	ZEPHO BELOHRAD A.S.	139.8	65	133	1839	-0.16	49	-0.06	51	119	126	120	122	111	115
67	CZ000896113961		19/12/2021	DUKE	GYMNAST	ZERAS A.S.	139.8	69	146	2504	-0.07	83	-0.10	66	94	125	108	118	99	101
67	CZ000535293953	SLOUPNICE EMILY ET 5293	6/5/2022	STAR P	AXEL	ZD SLOUPNICE	139.8	65	136	2095	-0.11	64	-0.11	53	115	133	119	118	110	115
67	CZ000535313953	SLOUPNICE VINIE 5313	17/5/2022	GRIF	DYNAMO	ZD SLOUPNICE	139.8	69	139	1205	0.28	74	0.08	49	107	122	116	117	106	112
73	CZ000436572981		9/4/2022	AXEL	G-FORCE	AGROSUMAK A.S.	139.7	69	136	1722	0.03	66	-0.05	49	111	124	118	115	102	118
73	CZ000535715953		25/1/2023	ALTAALANZO	RAPID	ZD SLOUPNICE	139.7	65	132	1070	0.17	58	0.05	42	101	137	119	127	115	112
75	CZ000943311961	AGRA AMALKA 87	8/4/2022	DUKO	RUBICON	AGRAS BOHDALOV A.S.	139.5	65	139	980	0.22	59	0.16	52	100	139	114	120	105	103
75	CZ000943553961	AGRA MERRY OMEGA 3	20/8/2022	FOREMAN	RUBICON	AGRAS BOHDALOV A.S.	139.5	65	134	988	0.33	70	0.06	40	99	136	129	129	118	105
75	CZ000608912921		6/9/2022	MIXER	HOTLINE	ZOS SESTALOVICE A.S.	139.5	66	134	2024	-0.08	64	-0.11	50	102	142	129	127	113	113
75	CZ000556060953		28/10/2022	BUNO	SUPREME	ZS OSTRETIN A.S.	139.5	66	133	801	0.25	55	0.13	42	124	116	119	114	116	114
75	CZ000535259953		2/12/2022	CRISALIS RF	STOIC	ZD SLOUPNICE	139.5	65	135	1785	-0.10	54	-0.04	52	107	127	127	122	113	108
80	CZ000922384931		26/8/2021	BLACKFOOT	CRIMSON	AGRODRUŽSTVO ZAHORI	139.4	66	141	1899	0.07	78	-0.05	55	108	119	109	111	106	105
80	CZ000619165921	KRA-HO GRANDO SHAGRA RED P ET	5/1/2021	GRANDO RED	SOLITAIR P	ZD KRASNA HORA A.S.	139.4	65	137	1498	-0.02	52	0.05	56	109	138	107	108	104	110
80	CZ000943404961		5/6/2022	BRUTUS	ZACK	AGRAS BOHDALOV A.S.	139.4	66	138	1797	-0.11	53	0.00	60	105	130	123	118	104	109
80	CZ000349031972		9/7/2022	MIGEL	RAFTING	ZAMORAVI A.S.	139.4	65	134	1162	0.15	59	0.06	46	107	137	125	124	107	107
80	CZ00021570964	NO-PE BONAPARTE SAHARA	2/2/2023	BONAPARTE	MOON	NOVAK PETR JUNIOR	139.4	63	140	1395	0.16	69	0.06	54	92	115	111	114	112	97
85	CZ000468798921		7/6/2021	GRIF	HOTLINE	VOD ZDISLAVICE	139.2	69	133	647	0.42	67	0.13	37	105	137	112	114	110	113
85	CZ000481625953	OSTRETIN WENDY 62 ET	30/6/2021	HELI	RUBICON	ZS OSTRETIN A.S.	139.2	69	134	888	0.37	71	0.08	39	110	134	121	124	107	110
85	CZ0004819350953		17/1/2022	GYMNAST	ELDORADO	ZEVAS VRACLAV A.S.	139.2	69	133	1507	-0.06	48	0.01	51	103	133	126	124	108	111
85	CZ000556001953	OSTRETIN LORIOITKA 65	1/9/2022	BLACKFOOT	AUDI	ZS OSTRETIN A.S.	139.2	66	137	1430	0.19	73	0.00	47	99	137	122	121	112	109
85	CZ000989780961	NO-PE CAMIUS SCARLET	12/9/2022	CAMIUS	ATLASPRING	NOVAK PETR JUNIOR	139.2	65	142	1268	0.31	79	0.09	53	106	112	118	113	99	109
85	CZ000943860961		1/2/2023	MIAMI	SANJAY	AGRAS BOHDALOV A.S.	139.2	66	138	2303	-0.20	61	-0.11	59	107	106	113	114	115	104
91	CZ000433751981		11/10/2021	GRIF	EMMETT	STAROJICKO A.S.	139.1	69	135	1494	0.07	63	0.00	48	112	135	111	113	107	115
91	CZ000895913961		21/10/2021	ARWEN	MARDI GRAS	ZERAS A.S.	139.1	69	136	1433	0.00	53	0.05	53	110	108	120	121	112	108
91	CZ000473265952		21/6/2022	BRUTUS	GUARANTEE	KARSIT AGRO A.S.	139.1	66	137	450	0.44	61	0.26	45	112	120	117	115	105	109
91	CZ000481940953	OSTRETIN GENUA 247	18/7/2022	BONAPARTE	ATILLA	ZS OSTRETIN A.S.	139.1	66	141	1456	0.16	71	0.05	55	85	133	107	109	106	96
91	CZ000436884981		11/8/2022	AXEL	VANCOUVER	AGROSUMAK A.S.	139.1	69	134	2181	-0.04	75	-0.18	47	106	133	116	116	106	117
91	CZ000943830961		15/1/2023	FACTOTUM	SANJAY	AGRAS BOHDALOV A.S.	139.1	62	144	2167	-0.03	75	-0.04	65	102	110	122	119	103	111
91	CZ00021571964	NO-PE BONAPARTE SAVANA	5/2/2023	BONAPARTE	MOON	NOVAK PETR JUNIOR	139.1	63	149	2132	0.09	88	-0.02	66	88	106	117	117	107	95
98	CZ0004817895961		4/6/2021	SANJAY	GYWER	NOVAK PETR JUNIOR	138.9	68	139	2053	-0.08	66	-0.06	58	102	120	117	121	108	112
98	CZ000433652981		28/7/2021	BERRY	FINDER	STAROJICKO A.S.	138.9	69	137	966	0.28	65	0.13	47	93	136	115	121	107	101
98	CZ000922447931		16/10/2021	GRIF	ALTALIAISON	AGRODRUŽSTVO ZAHORI	138.9	69	135	601	0.31	54	0.21	45	95	139	113	117	107	110
98	CZ000943317961	AGRA AM BONNE PERLE 2	10/4/2022	DUKO	SEMINO	AGRAS BOHDALOV A.S.	138.9	65	143	1177	0.31	76	0.12	53	95	132	110	111	107	103
98	CZ000943370961	AGRA AM SAFIRA 1	14/5/2022	MIAMI	NIGHTHAWK	AGRAS BOHDALOV A.S.	138.9	66	135	1598	0.01	60	-0.02	49	104	124	117	118	115	107
98	CZ000453385981		9/7/2022	BONAPARTE	ALATOPSHOT	STAROJICKO A.S.	138.9	66	144	1848	0.01	70	0.03	64	87	126	109	112	99	96
104	CZ000507125953		19/8/2021	BRUNO	ALATOPSHOT	ZD DOLNI UJEZD	138.8	66	138	1301	0.09	58	0.08	53	108	106	106	112	114	106
104	CZ000713802952		2/2/2022	AVAR	MR. COBAIN	MALY BOR AGROSPOLAS	138.8	68	137	2316	-0.18	63	-0.13	57	105	127	117	118	104	108
104	CZ000535181953	RAPID	19/2/2022	UPSWING	RAPID	ZD SLOUPNICE	138.8	65	132	895	0.32	66	0.07	39	113	126	113	121	112	114
104	CZ000535199953	SLOUPNICE VINIE 5181	4/3/2022	BLACKFOOT	BREWMMASTER	ZD SLOUPNICE	138.8	66	137	753	0.48	77	0.13	41	102	138	119	119	103	103
104	CZ000490257953		4/8/2022	BERRY	ZAMPANZAR	ZIVA A.S.	138.8	69	136	1330	0.13	63	0.04	49	96	127	120	123	112	104
104	CZ000563624953		31/12/2022	FREESTYLE	LANGLEY	ZOD ZICHINEK	138.8	63	134	1365	0.10	61	0.01	46	109	131	122	124	102	108
110	CZ00048172953	OSTRETIN EVELYN EMRYSE 8 ET	30/4/2021	MOON	SEMINO	ZS OSTRETIN A.S.	138.6	65	133	1747	-0.09	54	-0.05	50	98	119	125	124	115	108
110	CZ000390760981		25/5/2021	BERRY	HOTLINE	AGROSUMAK A.S.	138.6	69	138	1243	0.16	63	0.08	51	93	132	124	128	103	101
110	CZ000763870961		8/8/2021	AVAR	MONTANA	AGRAS BOHDALOV A.S.	138.6	68	133	1943	-0.14	55	-0.09	51	124	124	113	114	104	113
110	CZ000481880953		2/5/2022	DUKO	AXEL	ZS OSTRETIN A.S.	138.6	69	140	2014	0.00	69	-0.07	52	107	125	118	115	112	107
110	CZ000896723961		31/8/2022	DUKE	MARDI GRAS	ZERAS A.S.	138.6	65	137	1869	0.00	73	-0.06	56	103	117	113	114	102	106
110	CZ000896724961		1/9/2022	PLACID	GYMNAST	ZERAS A.S.	138.6	65	133	1123	0.28	71	0.01	39	104	119	126	121	113	109
110	CZ000977804961		9/9/2022	ALPHABET	SEMINO	ZD ROSTYN V HODICICH	138.6	69	139	2277	-0.03	79	-0.13	55	100	123	119	118	107	107
110	CZ000354966972		4/10/2022	BENJIE	ALBERTO	ZEM AK SPOLNIVNICE	138.6	65	139	2589	-0.27	62	-0.15	63	108	110	109	118	109	112
110	CZ000943865961		6/2/2023	DELAP	SANJAY	AGRAS BOHDALOV A.S.	138.6	62	137	1757	0.05	70	-0.05	50	102	113	126	125	107	109
119	CZ000519273953		23/9/2021	AVAR	BONNE	AGRODRUŽSTVO KLAS	138.4	68	139	2038	-0.11	62	-0.05	59	108	117	109	112	104	107
119	CZ000943123961	AGRA SHAGG GRANDO 2 RED	14/12/2021	GRANDO RED	SOLITAIR P	AGRAS BOHDALOV A.S.	138.4	65	133	1710	-0.25	34	0.00	57	110	136	117	118	106	110
119	CZ000535116953	SLOUPNICE VINIE 5116	9/12/2022	CAPTAIN	RAPID	ZD SLOUPNICE	138.4	69	136	1468	0.19	75	-0.02	45	103	124	122	120	113	111
119	CZ000444162981		3/2/2022	BENJIE	GYMNAST	FRYDLANTSKA ZEM A.S.	138.4	65	138	2229	-0.06	73	-0.13	54	102	109	109	115	113	110
119	CZ000943473961		13/7/2022	BON JOVI	ZING	AGRAS BOHDALOV A.S.	138.4	66	136	1675	-0.06	54	0.00	55	108	127	112	116	104	108
119	CZ000436869981		4/8/2022	AXEL	JUNIOR	AGROSUMAK A.S.	138.4	66	137	2440	-0.09	78	-0.20	52	98	125	119	114	108	113
119	CZ000979910961	NO-PE BRUNO SEABISCUIT	18/11/2022	BRUNO	ATLASPRING	NOVAK PETR JUNIOR	138.4	66	140	1311	0.26	76	0.06	51	109	113	126	120	108	109
119	CZ00090918961		15/12/2022	OPTIMIZER	MOLOTOV	OSIVA A.S.	138.4	65	137	1879	0.05	74	-0.08	50	104	124	114	115	103	106
127	CZ000754817961		2/8/2021	SANJAY	BOARD	ZDV NOVOTSELSKO	138.3	68	136	1642	0.03	64	-0.02	51	104	122	117	116	107	113
127	CZ000481749953	OSTRETIN WENDY 68 ET	16/1/2021	EASTWOOD	RUBICON	ZD NOVOTSELSKO	138.3	65	132	650	0.28	52	0.16	41	106	137	126	126	109	109
127	CZ000943116961	AGRA FINA BRANDY 1	10/6/2022	MIAMI	TIMBERLAKE	AGRAS BOHDALOV A.S.	138.3	69	137	2003	-0.17	53	-0.05	57	114	112	116	117	115	108
127																				



Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR, z.s.

Benešovská 123, 252 09 Hradištko

tel.: 257 896 248

e-mail: office@holstein.cz, www.holstein.cz

EXCELENTNÍ KRÁVY

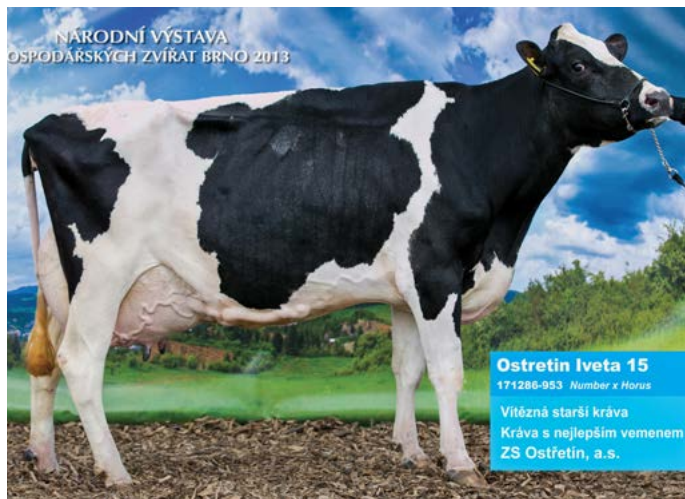
2010 / 052224-931 / ROLNICKA AZALKA
/ NEA-023 STORMATIC / EX93



2012 / 175172-921 / KRA-HO SOTTERA
/ NEA-198 POTTER / EX91



2013 / 171286-953 / OSTRETIN IVETA 15
/ NGA-576 NUMBER / EX90



2013 / 171583-953 / OSTRETIN LORIOTKA 12
/ NXA-063 EROTIC / EX91

