

černostrakaté Novinky

SVAZ CHOVATELŮ HOLŠTÝNSKÉHO SKOTU ČR
HOLSTEIN CATTLE BREEDERS ASSOCIATION
OF THE CZECH REPUBLIC

1/2021





Vážení chovatelé a příznivci holštýnského skotu,

Držíte v rukou další číslo Černostrakatých novinek, v němž přinášíme aktuality a zajímavé články nejen o šlechtění holštýnského plemene u nás i v zahraničí a druhou část ročenky k inseminaci. Dovolte mi v úvodu pár informací, jimiž se v současnosti zabýváme.

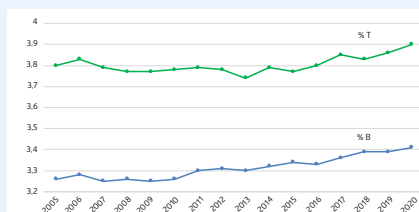
Projekt FIT cow má za sebou tři roky a výsledky genomického hodnocení již přináší své ovoce. První laktaci ukončilo téměř 1500 prvotetek a některé zahájily laktaci druhou. Ukazuje se, že fenotypový projev, jak u produkce, tak i u zevnějšku, potvrzuje plemenné hodnoty získané na základě genotypizace. Genotypování jalovic tak má své výrazné opodstatnění a nesporný přínos. Součástí genotypování je také sběr fenotypových dat do deníku léčení, na jehož základě probíhá i vývoj PH pro znaky zdraví, která jsou nezbytná

OBSAH

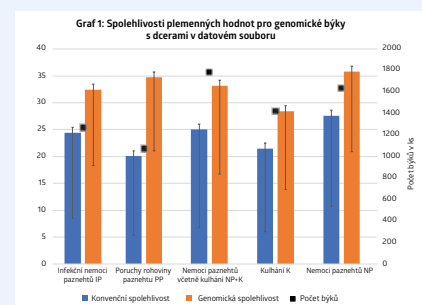
6 Genotypování jalovic projekt Fit cow



10 Využití genomické selekce při šlechtění holštýnských dojnic na odolnost vůči nemocem paznehtů



8 TOP BÝČÍ dle hodnocení exteriéru dcer v roce 2020



12 Šlechtění na efektivnost krmiv u holštýnského skotu

pro zlepšování zdravotního stavu stád. Apelujeme proto na chovatele, aby věnovali pozornost zadávání těchto dat do systému. Pokroky ve šlechtění především těchto nízce dědivých vlastností ponесou v dnešní době ještě větší význam vzhledem ke zpřísňování podmínek pro chov hospodářských zvířat, které nás v souvislosti s připravovanou legislativou EU a Zelenou dohodou čeká.

To je také jeden z důvodů, proč pracujeme na zkvalitňování služeb pro chovatele a vylepšujeme stávající Bullselektor, jež ponесе nové označení Holštýnský analyzátor. S novinkami Vás budeme průběžně seznamovat.

Začátkem dubna také organizace pověřená technickým vedením plemenné knihy holštýnského plemene (ČMSCH a.s.) dokončila úpravy softwaru pomocí kterého jsou zapisována zvířata do PK. Nová pravidla EU dle nařízení 2016/1012 nabyla účinnosti 1. listopadu 2018. Upravený Řád PK byl schválen členským shromážděním v 25. dubna 2019. Jsme rádi, že

se ČMSCH a.s. podařilo úpravy dokončit. Od 1. dubna 2021 je tak naše PK plně harmonizována s evropskými pravidly. Pro chovatele to může znamenat u plemenic změny v rámci hlavního oddílu PK (PHA, PHB). U býků jsou nově všichni býci do přirozené plemenitby zapisováni do třídy B hlavního oddílu (PHB). Třída PHA je vyhrazena býkům do inseminace, kteří splňují selekční kritéria stanovená Svazem.

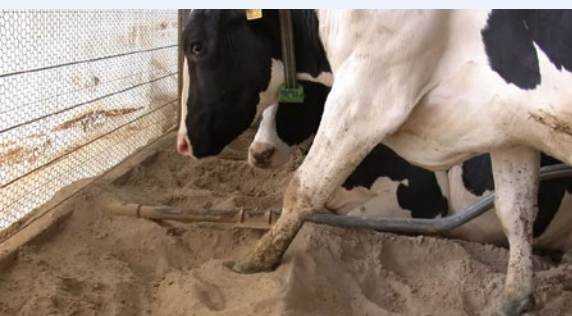
Covidová situace bohužel stále neumožňuje konání výstav a hromadných akcí. Plány pro rok 2021 se tudíž stále přesouvají na pozdější data. Termín pro Národní šampionát holštýnského skotu je však stále nejistý a budeme o něm vést další diskuse. Prozatím alespoň plánujeme různé varianty pro členské shromáždění a také tradiční prosincové setkání na Seči s opožděnými oslavami 30. výročí založení Svazu. Věříme však, že se situace bude již jen zlepšovat a budeme se moci těšit na setkání s Vámi.

Jiří Motyčka, ředitel SCHHS ČR

14 Oprava označení RED v ústřední evidenci



15 Kulhání jako projev nekomfortu



18 Efektivní použití antibiotik v léčbě mastitid



23 Zaměření na péči o končetiny u dojného skotu

24 Silážní management

26 Obtížnost telení a schopnost otelení dcery

28 Niektoré kravy je zbytočné synchronizovať

30 USA selektuje na zdraví jalovic

31 Stáje bez much jednoduše a navždy

32 Unikátní přehled nejprodávanějších holštýnských býků



AKTUALITY ZE ZAHRANIČÍ

CO JE NOVÉHO V GENETICKÝCH HODNOCENÍCH V KANADĚ

Dubnové zveřejnění plemenných hodnot v Kanadě přináší vždy řadu důležitých změn a rok 2021 nebyl výjimkou. Kromě obvyklé aktualizace genetické báze a upraveného vzorce pro výpočet ekonomického indexu Pro \$, Lactanet Canada představuje nové nebo vylepšené služby, které budou platit od letošního dubna.

PRVNÍ OFICIÁLNÍ HODNOCENÍ EFEKTIVITY KRMIVA – FEED EFFICIENCY

Je dobře známo, že náklady na krmivo představují hlavní výdaje na jakékoli mléčné farmě. Je také jasné, že některá zvířata účinněji přeměňují konzumované krmivo na mléčnou produkci, což je primární zdroj příjmu všech producentů mléka. Lactanet Canada se v dubnu 2021 zapíše do historie zveřejněním prvního oficiálního genetického hodnocení efektivity krmiva pro holštýnské plemeno v Kanadě. Tato nová důležitá vlastnost je výsledkem komplexního pětiletého mezinárodního výzkumného projektu, vedeného kanadskými vědci z University v Guelphu a University v Albertě. Hodnocení efektivity krmiva bude zahrnovat údaje ze čtrnácti různých stád, včetně tří v Kanadě a osmi ve Spojených státech, které shromažďovaly denní příjem sušiny spolu s produkcí a tělesnou hmotností krav na první laktaci. Společné úsilí univerzitních vědců a genetiků z Lactanetu vedlo k vývoji nejmodernějšího

systému genetického a genomického hodnocení s využitím celosvětově uznávané jednokrokové metody. Feed Efficiency bude přidána jako klíčová vlastnost do seznamu funkčních vlastností nabízených pro všechny býky v inseminaci. V dubnu budou moci získat hodnocení efektivity krmiva pro plemence pouze zákazníci DHI Lactanet, poplatek za službu bude pro další kanadské firmy zaveden později.

SOUHRNNÉ INDEXY PRO VLASTNOSTI ZE VNĚJŠKU

Po rozsáhlém období konzultací, analýz a komunikace Lactanet změnil od dubna genetická hodnocení zevnějšku, vemene, končetin, mléčné síly a žádě pro výpočet souhrnných indexů plemen holštýn, ayrshire a jersey. Tato změna zajišťuje ucelenou definici těchto vlastností napříč všemi zvířaty v rámci každého plemene, publikovaná hodnocení budou založena na konkrétních vzorcích, které kombinují hodnocení jednotlivých popisovaných lineárních znaků pro jednotlivé charakteristiky. Díky tomu tyto souhrnné indexy umožní úpravy ve vzorci, které pomohou sledovat neočekávané selekční odpovědi. Tři příklady: (a) zajištění toho, aby výpočty pro vemeno, končetiny a žádě byly nezávislé na tělesném rámci, (b) zajišťují, aby souhrnná charakteristika vemene nevedla ke zkrácení délky struku, a (c) zajištění toho, aby souhrnná charakteristika končetin nevedla ke zvýšené frekvenci strmého postoje zadních končetin.

Zdroj: Lactanet

OD DUBNA 2021 DOCHÁZÍ K ÚPRAVĚ VZORCE TPI®

Společnost Holstein Association USA upravuje od dubna 2021 vzorec Total Performance Index® (TPI®) v rámci oficiálního genetického hodnocení. Dochází tak k vylepšení stávajícího vzorce Feed Efficiency (efektivita krmiva; FE \$) začleněním nové vlastnosti Feed Saved, která byla zveřejněna v prosinci 2020. Ekonomické předpoklady použité ve vzorci byly aktualizovány tak, aby odpovídaly nejnovějšímu výzkumu provedenému USDA-AGIL.

Náklady na krmivo mohou tvořit více než polovinu celkových nákladů na mléčné farmě a výběr krav, které mají lepší účinnost

krmiva, může zlepšit hospodářský výsledek farmy. Genetická selekce na vyšší efektivitu krmiva podporuje průmyslové cíle snížit celkovou ekologickou stopu spojenou s produkcí mléka.

Vylepšený index efektivity krmiva nyní zahrnuje tři důležité prvky vedoucí k čistému zisku: vylepšenou produkci, kontrolu nákladů na chov a lepší konverzi krmiva. Jak byly k FE \$ přidány další informace, rozdíl mezi nejnižšími a nejvyššími FE \$ zvířaty se zvětšil. Nový vzorec TPI používá o něco větší standardní odchylku pro FE \$, tj. 52 oproti 45.

Více na: www.holsteinusa.com



AKTUALITY

Podmínky pro chovatele v souvislosti se statusem IBR prostý

Od 21.4.2021, kdy vstupuje v platnost nová legislativa EU, se mj. mění také podmínky pro chovatele i pro celou ČR z hlediska statusu IBR-free.

K tomuto datu platí zákaz vakcinace skotu proti IBR; výjimkou bude pouze vakcinace v případě výskytu ohniska IBR (reinfekce v hospodářství), a to vždy se souhlasem nebo nařízením ze strany krajské veterinární správy.

Takto vakcinovaná zvířata je možné přemístit:

- v rámci ČR jen přímo na jatky
- do jiného členského státu / oblasti nebo třetí země pouze tam, kde neplatí zákaz očkování

Do zařízení (hospodářství) je možné přesunovat:

- pouze zvířata pouze ze zařízení prostých IBR
- pouze zvířata, která nebyla vakcinována proti IBR
- zárodečné produkty pouze ze zařízení prostých IBR nebo ze schválených zařízení zacházejících se zárodečnými produkty

Monitoring IBR v hospodářstvích bude nadále pokračovat podle Metodiky kontroly zdraví a nařízené vakcinace na rok 2021.

- Je nutná přesná evidence vakcinovaných zvířat a rozlišování vakcinovaných a nevakcinovaných zvířat při zasílání vzorků k laboratornímu vyšetření (odlišná metodika vyšetření).
- Při podezření na výskyt IBR nebo neplnění podmínek pro udržení statusu (např. neprovedení povinného vyšetření dle Metodiky) SVS pozastaví status zařízení prostého IBR. Pozastavený status je možné obnovit (vyloučení podezření / splnění podmínek – vyšetření dle Metodiky)
- Při potvrzení pozitivního případu nebo neplnění podmínek nad určitou dobu (stanoví SVS) je status odejmut. Odejmutý status je možné opětovně získat (odstranění všech pozitivních případů ze zařízení a provedení vyšetření dle stanovených podmínek)
- Podmínky a postup při obnovení nebo opětovném získání statusu se liší

SVS ČR

Změna termínu ANIMAL TECH a Národní výstavy hospodářských zvířat

Vedení společnosti Veletrhy Brno se společně s oborovými svazy dohodlo na přesunu Mezinárodního veletrhu pro živočišnou výrobu ANIMAL TECH a Národní výstavy hospodářských zvířat do nového termínu 5. – 8. září 2021. Důvodem je aktuální vývoj pandemie covid-19 a s tím související nejistota dalšího vývoje.

Veletrh ANIMAL TECH bude v novém termínu rozšířen o možnost prezentace strojů a technologií pro mlékárenství a pro masný průmysl, které jsou vhodným doplněním stávající skladby vystavovatelů a zajímavým rozšířením akce pro návštěvníky.

„ČMSCH, a.s., jako spoluorganizátor Národní výstavy hospodářských zvířat chápe a podporuje kroky zúčastněných chovatelských svazů i společnosti BVV při přesunu termínu na zářijové datum a věří, že podmínky začátku podzimu umožní organizaci Mezinárodního veletrhu ANIMAL TECH a NVHZ v rozsahu a kvalitě, na kterou jsou zvyklí jak vystavovatelé, tak i návštěvníci,“ dodává k novému termínu výkonný místopředseda představenstva Českomoravské společnosti chovatelů Josef Kučera.

Věříme, že ve druhé polovině roku se dostaví výsledky vakcinační strategie a dojde k postupnému návratu k normálnímu životu. Očekáváme, že bude umožněno i cestování, a bude tak možná mezinárodní účast vystavovatelů i návštěvníků.

Ztráta osobních kontaktů v době pandemie potvrdila, že veletrhy jsou pro firmy nepostradatelnou obchodní prezentací. Těší nás dosavadní zájem vystavovatelů, návštěvníků a dalších odborných partnerů o veletrh ANIMAL TECH a Národní výstavy hospodářských zvířat.

BVV

Změna podmínek zápisu zvířat do holštýnské Plemenné knihy

Členské shromáždění konané dne 25. 4. 2019 schválilo změny Řádu plemenné knihy, které si vynutila nová zootechnická legislativa EU (Nařízení 2016/1012) a novela plemenářského zákona (zákon 154/2000). ČMSCH a.s., jako organizace pověřená technickým vedením plemenné knihy holštýnského skotu, dokončila programové úpravy. Od 1. 4. 2021 tak probíhá zápis zvířat obou pohlaví holštýnského skotu podle pravidel nového Řádu PK, což u některých zvířat může znamenat změnu třídy plemenné knihy.

PLEMENNÁ KNIHA PLEMENICE

Hlavní oddíl

Třída A

- 2 generace v hlavním oddílu PK v ČR či zahraničí
- 88 % a více krve holštýnského plemene

Třída B

- 1 generace v hlavním oddílu PK v ČR či zahraničí
- M a MM v přípravném oddílu a O, OO a OM v hlavním oddílu PK v ČR či zahraničí

Přípravný oddíl

Třída C

- M v přípravném oddílu PK v ČR či zahraničí
- O v hlavním oddílu PK v ČR či zahraničí

Třída D

- Rodiče nejsou zapsáni v PK v ČR ani zahraničí
- Není znám původ

PLEMENNÁ KNIHA PLEMENÍČI

Hlavní oddíl

Třída A

- 2 generace v hlavním oddílu PK v ČR či zahraničí
- 88 % a více krve holštýnského plemene

Třída B

- Býk do inseminace či jeho sperma:
 - 2 generace v hlavním oddílu PK v ČR či zahraničí
 - Nesplňuje-li selekční kritéria stanovená SCHHS ČR
 - Nižší podíl krve než 87,9 % krve holštýnského plemene

- Vybrán do inseminace v ČR
- Splňuje-li selekční kritéria stanovená SCHHS ČR

- Býk do přirozené plemenitby:
 - 2 generace v hlavním oddílu PK v ČR či zahraničí
 - Potomkem plemence, jejíž M a MM v přípravném oddílu a O, OO a OM v hlavním oddíle PK v ČR či zahraničí



Els Korsten

GENOTYPOVÁNÍ JALOVIC

PROJEKT FIT COW

Stejně jako v uplynulých vydáních novinek i v tomto čísle přinášíme aktualizované informace o průběhu a výsledcích tohoto svazového projektu. Chovatelé se zajímají, jak jsou genomické plemenné hodnoty získané u mladých jaloviček potvrzeny jejich následnou užitkovostí představovanou produkcí mléka nebo hodnocením zevnějšku. V několika následujících tabulkách jsou doplněny aktuální údaje o genomických plemenných hodnotách a následné užitkovosti genotypovaných zvířat. Z tabulek je možné posoudit, jak fenotypový projev (užitkovost, zevnějšek) potvrzuje plemenné hodnoty z genomiky. Genotypováno bylo více než 23 tisíc jalovic, z toho více než 20 tis. má vypočítané genomické plemenné hodnoty (GPH). Jejich průměrné hodnoty jsou v tabulce.

Genomické PH pro mléko a následnou užitkovost za 100denní a celou laktaci

ci jsou uvedeny v tab. 2. Jalovice byly rozděleny na základě GPH pro mléko v dubnu 2019 do čtyřech skupin po 25 %, čemuž odpovídá rozpětí GPH uvedené v prvním sloupci. V dalším sloupci je uvedena průměrná GPH za každou skupinu. V prosinci 2020 mělo nádoj (fenotyp) za 100denní úsek laktace 2390 prvotetek a po dubnovém výpočtu 2991. V tabulce jsou výsledky ze čtyř výpočtů. Dosažené fenotypy za 100 dní jsou mezi jednotlivými výpočty podobné. Také v tomto výpočtu se potvrdil rozdíl mezi 25 % nejlepších a 25 % nejhorších cca 450 až 500 kg nadojeného mléka za 100denní laktaci. První laktaci ukončilo téměř 1500 prvotetek a některé už zahájily laktaci druhou. Z hodnocení byly vyloučeny prvotelky, které nesplnily parametry normální laktace podle metodiky KU. Rozdíl mezi nejlepší a nejhorší skupinou podle genomiky za celou laktaci je cca 2000 kg mléka.

Porovnání GEPH a fenotypu podle souhrnných charakteristik zevnějšku zobrazuje tab. 3. Pro tento účel byly jalovičky rozděleny podle jejich GPH vypočítané v prosinci 2018 na skupinu 25 % nejlepších, 25 % nejhorších a 50 % okolo průměru. V dubnu 2021 z nich bylo oteleno a mělo ohodnoceno zevnějšek 2651 prvotetek. V tabulce jsou průměrné RPH z genomického výpočtu a průměrné hodnocení zevnějšku bonitéry. Z tabulek je zřejmé, že GPH získané u jaloviček jsou potvrzeny jejich fenotypovým hodnocením bonitéry. Rozdíly mezi skupinami jsou mezi výpočty a s přibývajícím počtem hodnocených prvotetek stabilní a vyrovnané. Také u souhrnných známek za zevnějšek koresponduje fenotyp (hodnocení bonitéra) s GPH.

Chovatelé, kteří genotypují v ČR mohou pro potřeby selekce využít aktualizovanou aplikaci ClouDNA, která je k dispozici v iGenetice. Manuál je na našich webových stránkách. Součástí aplikace je možnost porovnávat genotypované jalovice podle býků, porovnávat svoje zvířata s populací a řada dalších možností. Chovatelé mohou také u svých jalovic porovnat GPH jaloviček s jejich následnou užitkovostí.

Běžně používaný čip představuje více než 54 tisíc SNP bodových mutací, které jsou umístěny průřezově na všech chromozomech. Jedná se o významný

Tab. 1. Počet genotypovaných jalovic a jejich průměrné genomické plemenné hodnoty

Datum	Počet	gSIH	Mléko kg	RPH				Počet podniků
				SB	zevnějšek celk.	plodnost pl.	dlouhověkost	
Prosinec 2018	3 944	116,3	651	98,0	101,0	98,9	101,9	15
Duben 2019	5 438	120,1	566	102,9	104,6	100,3	104,5	22
Říjen 2019	7 375	121,8	585	103,0	106,0	102,0	105,0	27
Únor 2020	9 474	122,5	610	103,0	107,0	104,0	106,0	32
Srpen 2020	13 996	119,4	506	103,0	106,0	103,0	106,0	37
Říjen 2020	15 880	119,7	523	103,0	105,7	103,8	105,3	40
Prosinec 2020	17 057	120,0	632	102,8	110,7	104,6	107,1	41
Duben 2021	20 025	118,8	610	103,0	110,8	104,7	107,3	42

Tab. 2. Porovnání genomických PH a fenotypu - užitkovost za 100 dní

GPH MLK kg	Duben 2019	Srpen 2020		Říjen 2020		Prosinec 2020		Duben 2021	
Duben 2019	Genomika Mléko kg	Počet	Fenotyp M 100 kg	Počet	Fenotyp M 100 kg	Počet	Fenotyp M 100 kg	Počet	Fenotyp M 100 kg
937 a více (25 %)	1298	409	3 717	497	3 739	610	3 754	781	3 826
536 – 936 (25 %)	729	435	3 537	535	3 554	691	3 550	879	3 614
136 – 535 (25 %)	357	423	3 360	508	3 381	623	3 440	774	3 497
135 a méně (25 %)	-216	305	3 210	382	3 262	466	3 309	557	3 383
Celkem	536	1 572	3 473	1 922	3 498	2 390	3 526	2 991	3 596

Porovnání GPH a fenotypu - užitkovost za 1. laktace

GPH MLK kg	Duben 2019	Srpen 2020		Prosinec 2020		Duben 2021	
Duben 2019	Genomika Mléko kg	Počet	Fenotyp M laktace	Počet	Fenotyp M laktace	Počet	Fenotyp M laktace
937 a více (25 %)	1 298	112	10 486	228	10 773	385	10 774
536 – 936 (25 %)	729	140	10 170	245	10 034	404	10 054
136 – 535 (25 %)	357	132	9 325	236	9 439	375	9 428
135 a méně (25 %)	-216	103	8 526	174	8 614	286	8 756
Celkem	536	487	9 666	883	9 786	1 450	9 827

Tab. 3. Porovnání genomických PH a fenotypu - zevnějšek souhrnné charakteristiky

Ukazatel	Prosinec 2018	Říjen 2019		Únor 2020		Říjen 2020		Prosinec 2020		Duben 2021	
RPH vemen celk.	Genomika	Počet	Fenotyp	Počet	Fenotyp	Počet	Fenotyp	Počet	Fenotyp	Počet	Fenotyp
112 a více (25 %)	116,2	128	81,5	206	81,2	468	81,5	586	81,4	655	81,4
99 až 111 (50 %)	105,2	252	80,3	542	80,0	1148	80,2	1413	80,2	1559	80,2
98 a méně (25 %)	94,3	129	78,0	207	78,4	326	78,2	402	78,2	437	78,3
Celkem	105,2	509	80,0	955	79,9	1942	80,2	2401	80,2	2651	80,2

Ukazatel	Prosinec 2018	Říjen 2019		Únor 2020		Říjen 2020		Prosinec 2020		Duben 2021	
RPH končetiny celk.	Genomika	Počet	Fenotyp	Počet	Fenotyp	Počet	Fenotyp	Počet	Fenotyp	Počet	Fenotyp
112 a více (25 %)	116,0	124	81,3	192	81,2	385	81,5	484	81,5	545	81,5
99 až 111 (50 %)	104,6	296	80,9	600	80,7	1246	81,0	1542	80,9	1702	80,8
98 a méně (25 %)	94,1	89	80,2	163	80,1	311	80,2	375	80,1	404	80,0
Celkem	105,6	509	80,9	955	80,7	1942	81,0	2401	80,9	2651	80,9

Ukazatel	Prosinec 2018	Říjen 2019		Únor 2020		Říjen 2020		Prosinec 2020		Duben 2021	
RPH zevnějšek celk.	Genomika	Počet	Fenotyp	Počet	Fenotyp	Počet	Fenotyp	Počet	Fenotyp	Počet	Fenotyp
108 a více (25 %)	113,4	100	82,1	174	81,8	459	82,0	559	82,0	617	82,0
95 až 107 (50 %)	101,3	276	81,2	568	80,9	1148	81,0	1422	81,1	1579	81,1
94 a méně (25 %)	89,8	131	80,2	213	80,1	335	80,0	420	80,0	455	80,0
Celkem	100,7	509	81,1	955	80,9	1942	81,1	2401	81,1	2651	81,1

zdroj informací, které se v průběhu života zvířete nemění. Z těchto dat se odhaduje genomická plemenná hodnota zvířete. Chovatelé, kteří genotypují v laboratoři ČMSCH jsou majiteli genotypů svých zvířat. Chovatelé, kteří zasílají biologický vzorek do zahraniční laboratoře obdrží vypočítané genomické plemenné hodnoty, avšak genotyp, tedy čip s daty a datový soubor mnoha tisíc SNP zůstává ve vlastnictví zahraničního subjektu.

ČMSCH a.s. prošla schvalovacím procesem ve výpočetním centru USA (CDCB). Pro zájemce o výpočet GPH v USA je v aplikaci iGenetika možnost

tento výpočet objednat (kód 19). Datový soubor SNP je zaslán do USA k výpočtu, přičemž samotný čip a datový soubor zůstává dále ve vlastnictví chovatele. Nově se vyzkoušela i možnost výpočtu v Německu (VIT), kde musí být zaslání datového souboru prostřednictvím německé oprávněné organizace. Zatím proběhl výpočet u vybraných jalovic jednoho chovatele.

Genomická selekce má za sebou první desetiletí. Vývoj a zdokonalování metod dále pokračuje. Přichází a budou přicházet nové plemenné hodnoty, které bude možné vypočítat i u dříve genotypovaných zvířat, protože čipy

s daty se v laboratoři archivují a datový soubor archivuje Plemdat. Pokud chovatel vlastní genotypy svých zvířat bude mít možnost se rozhodovat, ve které zemi a za jakých podmínek si nechá GPH vypočítat. Chovatel, který nevlastní genotypy svých zvířat se dostává do určité závislosti na vlastníkovu genotypu jeho zvířat. Doporučujeme chovatelům pečlivě zvážit, zda tento postup, který dnes zvolili, je v souladu s jejich dlouhodobou strategií. Data o zvířatech se skutečně stala „strategickou surovinou“.

TOP BÝCI DLE HODNOCENÍ EXTERIÉRU DCER V ROCE 2020

Na webových prohlížečích býků můžeme pravidelně sledovat plemenné hodnoty jednotlivých znaků lineárního popisu, čtyř celkových charakteristik (mléčná síla, stavba těla a především končetiny a vemeno) a celkové známky za exteriér. Jak se ale projevují výsledky přímo ve fenotypu, nejlépe ukazují průměrné známky za hodnocení dcer jednotlivých býků napříč stáji. Fenotypové vyjádření je samozřejmě ovlivněno úrovní chovů, ve kterých byl býk použit, nicméně nám mohou dát rámcový pohled na to, jak se býk projevuje v rámci ČR, je ale potřeba přitom neustále sledovat jeho plemenné hodnoty, které vliv prostředí významně eliminují.

V tabulkách naleznete nejlepší býky podle průměrných známek za jednotlivé charakteristiky včetně celkové známky za všechny dcery na 1. laktaci, které byly v ČR nahodnoceny v roce 2020. Celkem bylo v roce 2020 bonitováno více než 48000 prvotek, to představuje poměrně významnou skupinu pro srovnání býků. Hodnocení jsme rozdělili na dvě skupiny. Všichni býci s 50 a více hodnocenými dcerami, u nichž by už měla být průměrná hodnota opravdu vypovídající, vliv prostředí díky použití ve větším počtu chovů není takový a ani není ovlivněna malou skupinou mimořádných jedinců, ať již v kladném, tak záporném směru. U této skupiny býků uvádíme i hodnotu PH daného znaku, ze které je patrné, že ve velké většině mají býci s vysokým průměrem hodnocených dcer i vysokou PH, u českých to platí vcelku jednoznačně, u zahraničních býků mohou být mezi fenotypem u nás a PH za celý Interbull určité rozdíly. Někdy se ale může fenotyp v našich podmínkách od PH v Interbullu lišit. Například dcery býka NEO-571 JEDI v ČR jednoznačně překonávají své polosestry z dalších zemí IB, a to především v utváření končetin, naopak např. býk NEO-651 LOUIS své vysoké PH pro končetiny v našich podmínkách jen potvrdil. Druhou skupinu tvoří začínající býci s 10 a více nahodnocenými dcerami, podmínkou bylo hodnocení dcer v minimálně třech chovech. Můžeme takto upozornit i na býky, kteří měli první dcery až v posledních měsících roku nebo nebyli tolik využíváni, ale samozřejmě je výsledek daleko méně spolehlivý. Z českých býků se v celkovém hodnocení a hodnocení končetin výrazně prosadil NEO-657 Agras ULTIMUS ET, v hodnocení vemene NEO-688 Vysoka VALMONT ET a NEO-586 Ostretin UNIQUE ET.

Padesát a více hodnocených dcer mělo v loňském roce 250 býků, proti tomu deset a více dcer dvojnásobek, aspoň jednu hodnocenou dceru mělo 1037 býků. Nejvíce hodnocených dcer měli v roce 2020 býci NEO-120 AJAX (1669 dcer) a NEA-844 MASSEY (815 dcer). Za období 2004 – 2020 mají nejvíce nahodnocených dcer na 1. laktaci býci NXA-816 YANK, NEA-960 MANIFOLD a již zmíněný NEA-844 MASSEY s více než 3500 dcerami.

BÝCI S 50 A VÍCE HODNOCENÝMI DCERAMI ZA ROK 2020

TOP BÝCI DLE CELKOVÉ ZNÁMKY ZA EXTERIÉR

POŘ	LIN-REG	JMÉNO	DCER	EXT	PH
1	NEO-571	JEDI	52	82,88	118
2	NEO-700	TORONTO	77	82,73	119
3	NXB-398	GYMNAST	102	82,14	122
4	NEO-457	MONTROSS	121	82,03	116
5	NEO-479	SALT	79	81,81	129
5	NXB-370	JETSET	62	81,81	124
7	NXB-251	MONTEREY	120	81,77	126
8	NXB-305	DOORMAN	139	81,76	127
9	NEO-588	EUDON	107	81,74	118
10	NEO-282	MOGUL	325	81,65	123
10	NEO-657	ULTIMUS	211	81,65	125

TOP BÝCI DLE HODNOCENÍ VEMENE

POŘ	LIN-REG	JMÉNO	DCER	VEMENO	PH
1	NEO-700	TORONTO	77	82,75	125
2	NEO-571	JEDI	52	82,58	125
3	NEO-576	MODTANA	67	81,94	124
4	NEO-688	VALMONT	98	81,87	131
5	NXB-398	GYMNAST	102	81,76	125
6	NXB-375	MODESTO	124	81,74	127
7	NXB-393	STOIC	107	81,61	132
8	NXB-423	FRAZZLED	82	81,55	118
9	NEO-634	GATEDANCER	73	81,48	126
10	NXB-251	MONTEREY	120	81,47	129
13	NEO-586	UNIQUE	264	81,33	131

NOVÍ BÝCI S 10 A VÍCE HODNOCENÝMI DCERAMI V ROCE 2020

TOP BÝCI DLE CELKOVÉ ZNÁMKY ZA EXTERIÉR

POŘ	LIN-REG	JMÉNO	DCER	EXT
1	NXB-384	SOLOMON	15	84,07
2	NEO-690	MR. PUMA	17	83,76
3	NXB-386	LEGENDARY	45	83,11
4	NEO-700	TORONTO	77	82,73
4	NEO-677	BANDARES	49	82,57
6	NXB-409	RAIDEN	24	82,17
7	NXB-398	GYMNAST	102	82,14
8	NEO-720	ALTAROBLE	18	82,06
9	NXB-435	LOUXOR	11	81,91
9	NEO-684	VANHALEN	11	81,91

TOP BÝCI DLE HODNOCENÍ VEMENE

POŘ	LIN-REG	JMÉNO	DCER	VEMENO
1	NEO-690	MR. PUMA	17	84,47
2	NXB-384	SOLOMON	15	83,53
3	NEO-700	TORONTO	77	82,75
4	NEO-720	ALTAROBLE	18	82,61
5	NXB-386	LEGENDARY	45	82,51
6	NEO-677	BANDARES	49	82,35
7	NEO-684	VANHALEN	11	82,18
8	NXB-399	CHEYENNE	17	82,00
9	NEO-739	SECRETARIAT	21	81,90
10	NEO-688	VALMONT	98	81,87

TOP BÝCI DLE HODNOCENÍ KONČETIN

POŘ	LIN-REG	JMÉNO	DCER	KONČETINY	
1	NEO-571	JEDI	52	82,27	98
2	NEO-651	LOUIS	81	82,25	149
3	NEO-610	VALOR	50	81,80	121
4	NEO-674	ALTARECOIL	54	81,76	143
5	NEO-657	ULTIMUS	211	81,73	133
6	NEO-700	TORONTO	77	81,64	105
7	NXB-108	CHELIOS	248	81,63	138
8	NEO-692	CYRANO	64	81,58	129
9	NEO-463	ALTASPRING	56	81,57	134
10	NEO-513	SILVER	151	81,55	147
10	NXB-398	GYMNAST	102	81,55	126

TOP BÝCI DLE CELKOVÉ STAVBY TĚLA

POŘ	LIN-REG	JMÉNO	DCER	STAVBA TĚLA	
1	NEO-658	ULRICK	57	83,39	127
2	NEO-588	EUDON	107	83,19	118
3	NXA-930	EMERALD	57	83,12	113
4	NEO-193	AMERY	82	83,10	124
5	NXB-272	HURION ISY	105	83,00	126
6	NXB-370	JETSET	62	82,98	119
7	NXB-331	MYSTIC	72	82,93	110
8	NXB-190	SUHNSTAR	58	82,86	119
8	RED-613	FAGENO	50	82,86	107
10	NEO-571	JEDI	52	82,83	107

TOP BÝCI DLE HODNOCENÍ MLÉČNÉ SÍLY

POŘ	LIN-REG	JMÉNO	DCER	ML. SÍLA	
1	NEO-571	JEDI	52	83,83	113
2	NEO-479	SALT	79	83,49	138
3	NEO-660	CANTUS	84	83,39	152
4	NEO-614	DUKE	239	83,38	141
5	NEO-700	TORONTO	77	83,26	109
6	NEO-457	MONTROSS	121	83,14	119
7	NEO-657	ULTIMUS	211	83,12	148
8	NXB-305	DOORMAN	139	83,06	143
9	NXB-339	ALTAFLYWHEEL	106	83,03	132
10	NEO-658	ULRICK	57	82,89	124



TOP BÝCI DLE CELKOVÉ ZNÁMKY ZA KONČETINY

POŘ	LIN-REG	JMÉNO	DCER	KONČETINY	
1	NXB-384	SOLOMON	15	83,13	
2	NEO-690	MR. PUMA	17	83,12	
3	NEO-689	SIMBA	24	82,96	
4	NXB-386	LEGENDARY	45	82,84	
5	NXB-390	ALTAGENUITY	15	82,47	
6	NEO-651	LOUIS	81	82,25	
7	NEO-684	VANHALEN	11	82,18	
7	NXB-435	LOUXOR	11	82,18	
9	NXB-417	SAXOBEAT	16	82,00	
10	NEO-677	BANDARES	49	81,82	

TOP BÝCI DLE CELKOVÉ STAVBY TĚLA

POŘ	LIN-REG	JMÉNO	DCER	STAVBA TĚLA	
1	NXB-384	SOLOMON	15	84,27	
2	NXB-421	ALTAPACO	22	83,55	
3	NEO-690	MR. PUMA	17	83,41	
4	NEO-658	ULRICK	57	83,39	
5	NXB-386	LEGENDARY	45	83,18	
6	NEO-711	SILLIAN	11	83,00	
7	NXB-370	JETSET	62	82,98	
7	NEO-677	BANDARES	49	82,98	
9	NXB-331	MYSTIC	72	82,93	
10	NEO-706	LYODER	19	82,89	

TOP BÝCI DLE HODNOCENÍ MLÉČNÉ SÍLY

POŘ	LIN-REG	JMÉNO	DCER	ML. SÍLA	
1	NXB-384	SOLOMON	15	85,00	
2	NXB-386	LEGENDARY	45	83,82	
3	NEO-711	SILLIAN	11	83,55	
4	NXB-421	ALTAPACO	22	83,41	
5	NEO-660	CANTUS	84	83,39	
6	NEO-700	TORONTO	77	83,26	
7	RED-697	ALASKA RED	22	83,23	
8	NEO-672	VIVAT	37	83,22	
9	NEO-690	MR. PUMA	17	83,18	
10	NEO-657	ULTIMUS	211	83,12	



VYUŽITÍ GENOMICKÉ SELEKCE

při šlechtění holštýnských dojnic na odolnost vůči nemocem paznehtů

Masivní použití genomické selekce u holštýnského skotu vedlo v posledních desetiletích k podstatnému zkrácení generačního intervalu, a tudíž urychlení genetického pokroku (Georges et al. 2019). U nízké dědivých znaků jako je např. počet somatických buněk v mléce, které slouží jako ukazatele zdraví vemene, byl dosažen genetický pokrok až o 300 – 400 %, jak se ukázalo při vyhodnocení dopadu sedmi let genomické selekce na dojený skot v USA (Garcia-Ruiz et al. 2016). Při šlechtění na zvýšení odolnosti vůči onemocněním paznehtů, které jsou nízké dědivé, se genomická selekce tudíž jeví jako velice vhodný postup. Kladný přínos sníženého výskytu nemocí paznehtů na ekonomickou stránku chovu i na zvýšený welfare dojnic je nepopíratelný.

V České republice se odborníci z Výzkumného ústavu živočišné výroby, v.v.i. v Praze Uhřetíněvsi, Výzkumného ústavu veterinárního lékařství, v.v.i. v Brně, spolu s pracovníky Českomoravské společnosti chovatelů a.s. a svazů chovatelů holštýnského a českého strakatého skotu snaží již několik let vybudovat systém šlechtění na odolnost vůči nemocem u dojeného skotu. Na konci roku 2020 jsme měli za sebou tři a půl roku provozu Deníku nemocí a léčení, internetové aplikace provozované ČMSCH a.s., dále jen Deník. Tato aplikace je volně přístupná a slouží chovatelům dojeného skotu pro evidenci zdravotních diagnóz ve stádech. Zároveň se údaje z této aplikace používají jako zdroj informací pro odhad plemenných hodnot pro čtyři znaky zdraví u dojeného skotu, z nichž jeden je představován klinickou mastitidou, a další tři jsou kombinací vybraných nemocí paznehtů u dojnic. Výhodou sběru zdravotních údajů prostřednictvím Deníku je zabezpečení jednoznačné definice a standardizace sbíraných údajů. V případě znaků zdraví se jedná o standardizaci diagnóz založenou na obecně platných, srozumitelných kritériích bez možnosti rozdílných interpretací, umožňující srovnatelnost napříč populacemi. Tato standardizace vychází z pravidel mezinárodního výboru pro kontrolu užitkovosti (ICAR).

V letech 2018 až 2020 provozu Deníku bylo shromážděno téměř 690 tis. jednotlivých záznamů (u 125 tis. dojnic a mladého skotu), a to pro nemoci 250 tis. (u 88 tis. dojnic a mladého skotu) a pro ostatní záznamy 450 tis.. Z ostatních záznamů

tvořila 25 % synchronizace říje. Nejvyšší položku mezi nemocemi dojnic představovala klinická mastitida, která tvořila 13 % záznamů o nemocech. Pokud se zaměříme na telata a mladý skot, potom z 30 tis. diagnóz tvořila 17 % diagnóza bronchopneumonie a 25 % průměr. Tato data podchycovala zdravotní údaje od cca 201 chovatelů. Týkala se celkem 185 tis. dojnic zařazených ve stejném období v kontrole užitkovosti (cca 30 % populace). V souboru byly nejvíce, tj. z 65 %, zastoupeny krávy holštýnského plemene (≥ 75 % podíl genotypu H nebo R), 30 % podíl tvořily krávy českého strakatého skotu a zbytek další plemena a křížanky.

Pro odhad plemenné hodnoty se definují tři souhrnné znaky nemocí paznehtů (NP): infekční nemoci paznehtů (IP), poruchy rohoviny paznehtu (PP) a nemoci paznehtů celkem (CNP). IP se nazývají také nemoci kůže prstů a meziprstí paznehtu. V Deníku bylo podchyceno v letech 2018 až 2020 14 tis. diagnóz od 120 chovatelů. Jednalo se především o digitální dermatitidu (53 %) a nekrobacilózu meziprstí (36 %), a v menší míře o interdigitální dermatitidu (9 %), a hnilobu rohoviny patek (2 %). Pouze 50 stád dodalo vyšší než minimální počet sledování v tomto období, který byl stanoven na 40 záznamů. PP obvykle masivně přenášeny mezi zvířaty. Zahrnují všechny druhy vředů, dvojité chodidlo, nemoc bílé čáry, hnisavě dutou stěnu, praskliny rohoviny paznehtů aj. Z této skupiny jsou doposud do Deníku zadávány chovateli především vředy, všechny jejich druhy a typy. Pokrývají okolo 80 % zadaných diagnóz pro neinfekční nemoci paznehtů. Další v pořadí četnosti je s 13 % hnisavě dutá stěna. V letech 2018 až 2020 bylo zadáno 12 tis. záznamů od 95 chovatelů. Předem stanovenou minimální hranici výskytu za sledované období (40 záznamů) překročilo pouze 33 chovatelů.

Znak CNP pro odhad plemenné hodnoty se definuje na základě diagnóz zahrnutých v IP a PP, a navíc se přidávají diagnózy tyloem (1 155 výskytů), otok paznehtu (355 výskytů) a laminitida (281 výskytů). Doposud bylo do tohoto znaku zahrnováno i kulhání (K), které je jednou z diagnóz zadávaných do Deníku ve velkém počtu a tvoří okolo 25 až 30 % zadaných údajů z diagnóz týkajících se onemocnění po-

hybového aparátu. Jedná se o příznak onemocnění končetin. Z poskytnuté informace není možno udat přesnou příčinu kulhání. Přesto K zachycuje problém krávy s končetinami a přináší informaci uplatnitelnou ve šlechtění. V letech 2018 až 2020 bylo podchyceno 8 939 případů K (24 %) z celkového počtu diagnóz spojených s nemocemi paznehtů v 51 stádech, které měly nad 40 nahlášených případů kulhání. Pokud porovnáme zadávání uvedených znaků NP a K, potom 20 chovatelů, kteří pravidelně Deník používají k evidenci zdravotních dat, zadává pouze K. Právě nerovnoměrnost v zadávání údajů pak vytváří problém ve využití těchto zadaných dat pro šlechtění. Pro sběr údajů pro odhad plemenných hodnot pro nemoci paznehtů při snaze o dosažení vysoké přesnosti odhadu by bylo vhodné, aby se shromažďovaly diagnózy o zejména o základních nemocech, jako jsou digitální a interdigitální dermatitida, nekrobacilóza meziprstí, vředy a hnisavě dutá stěna případně o dalších nemocech paznehtů. Zjištěná nerovnoměrnost v získaném datovém souboru vedla k rozhodnutí, že v rámci implementačního odhadu genomických plemenných hodnot pro nemoci paznehtů bude provedena úprava v tom smyslu, že do definice CNP již nebude vstupovat diagnóza kulhání, ale PH pro CNP bude vztaženo pouze k IP, PP a třem samostatným diagnózám, jako je otok paznehtu, tyloem a laminitida.

Odhadli jsme genomické plemenné hodnoty pro pět znaků NP: IP, PP, CNP+K, CNP a K. Použitá referenční populace zahrnovala 25 458 jedinců z toho i mladá genomická zvířata: mladé býky bez potomstva (303 ks) a jalovce (12 286 ks), které byly převážně genotypované v rámci projektu Fit Cow. Počet genomických býků byl 5 107, genomických krav 20 351. Počet genotypovaných krav s pozorováním diagnóz v souborech pro odhad jednotlivých znaků NP byl 2 165 ks u IP, 1 872 ks u PP, 3 477 ks u CNP+K, 2 582 ks u CNP a 1 748 ks u K. Na genomických plemenných hodnotách pro IP, PP, CNP+K, K, CNP chceme ukázat, jak genomický odhad zvyšuje spolehlivost plemenných hodnot u mladých genomických býků a jalovic.

Nejnižší průměr genomických spolehlivosti byl nalezen u K, viz grafy 1, 2 a 3, a u mladých zvířat také u PP, viz grafy 2 a 3. Genomičtí býci s dcerami v datových souborech, viz graf 1, dosáhli nejvyššího průměru spolehlivosti ze všech

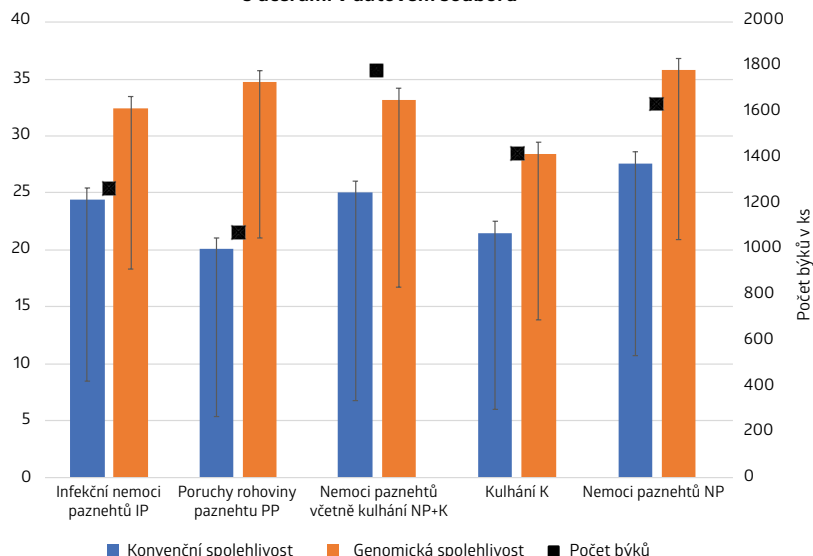
hodnocených kategorií. Nejvyšší dosažená spolehlivost u těchto býků byla nad 85 %, a to jak konvenční, tak genomická. Ukázalo se, že počet dcer býka v datovém souboru je faktor působící sám o sobě zvýšení spolehlivosti PH. V grafu 1 je i průměr spolehlivosti konvenční PH vyšší než v grafech 2 a 3. U býků, otců dcer v datových souborech došlo ve srovnání zejména s kravami a jalovici k nižšímu vzestupu spolehlivosti vlivem genotypování, v průměru o 8 procentních bodů. U mladých genomických býků viz graf 2, kdy se jedná o holštýnské býky narozené v letech 2019 a 2020, celkem 303 býků, došlo ke zvýšení spolehlivosti genomickým odhadem v průměru o 12 procentních bodů, maximální hodnoty genomické spolehlivosti byly mezi 30 % až 35 %. U genomických jalovic, opět H100, rozených v letech 2019 a 2020 (12 286 ks), byly hodnoty spolehlivosti v průměru vyšší než u mladých býků. Zvýšení spolehlivosti bylo o 12 až 15 procentních bodů. Maximální spolehlivost u této skupiny byla 38 % až 45 %.

Závěrem chceme zdůraznit kladný vliv genomického odhadu na spolehlivost plemenných hodnot zejména u mladých zvířat. Zároveň chceme opět připomenout důležitost důsledného sledování a evidování nemocí paznehtů s tím, že kulhání nadále bude považováno za samostatnou vlastnost a při odhadu genomických plemenných hodnot pro nemoci paznehtů nebude zohledňováno.

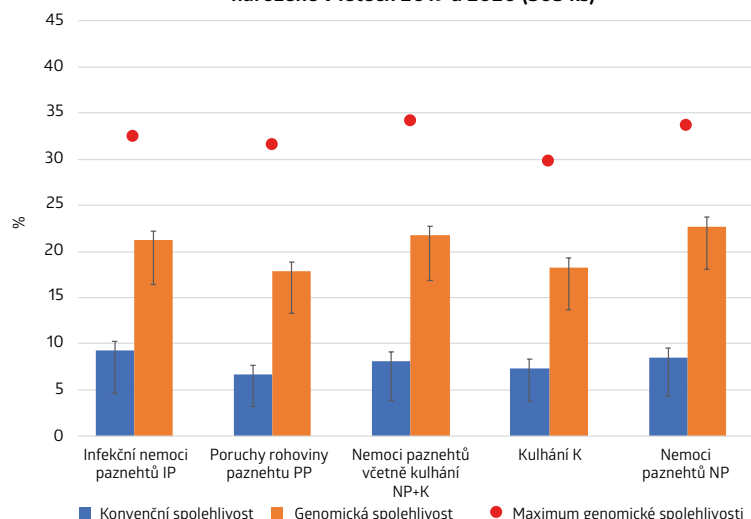
Ing. Ludmila Zavadilová, CSc.
Ing. Eva Kašná, Ph.D.
Ing. Zuzana Krupová, Ph.D.
Výzkumný ústav živočišné výroby v.v.i.
v Praze – Uhřetěvesi
Oddělení genetiky a šlechtění
hospodářských zvířat

Výsledek vznikl za podpory Ministerstva
zemědělství ČR, projekt NAZV QK1810253
a institucionální podpora MZE-RO0718.

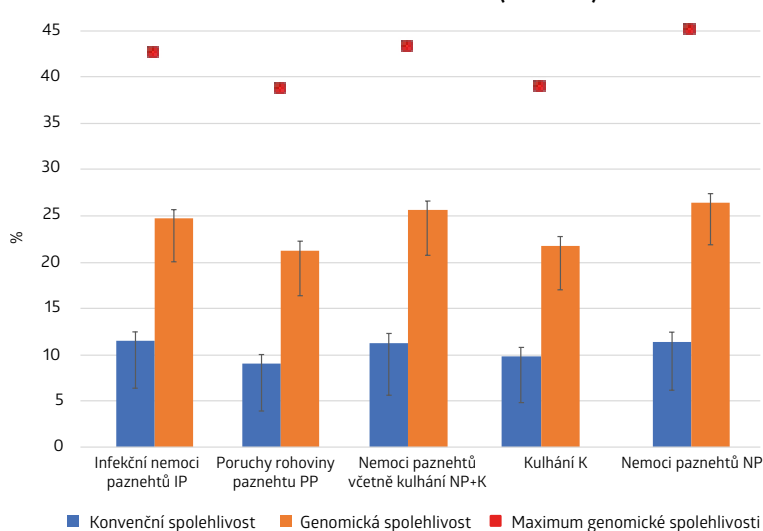
Graf 1: Spolehlivosti plemenných hodnot pro genomické býky s dcerami v datovém souboru



Graf 2: Průměr spolehlivosti plemenných hodnot pro mladé genomické býky H100, narozené v letech 2019 a 2020 (303 ks)



Graf 3: Průměr spolehlivosti plemenných hodnot pro genomické jalovice H100, narozené v letech 2019 a 2020 (12 286 ks)



ŠLECHTĚNÍ NA EFEKTIVNOST KRMIV U HOLŠTÝNSKÉHO SKOTU

Šlechtění tuzemské populace holštýnského skotu je kontinuálně a cíleně zaměřeno na zlepšení produkčních a funkčních znaků. Produkce mléka a obsah mléčných složek spolu s živou hmotností krav jsou zde doplněné reprodukci, přežitelností a zdravím vemene (přehled hlavních ukazatelů uveden v tabulce). Produkčním cílem je tedy zvyšovat mléčnou užitkovost a její složky při zachování, resp. minimalizaci růstu živé hmotnosti krav. Zvyšující se tlak na efektivnost produkce by totiž měl být do velké míry podpořen právě efektivnějším využitím krmiv.

Při sestavení indexu SIH je již od roku 2004 využíván bio-ekonomický model programu ECOWEIGHT. Dá se říci, že použití bio-ekonomických modelů se stává určitým standardem nebo „značkou kvality“. Jedním z důvodů je objektivnost a přesnost výpočtu, čím se ve šlechtění výborně doplňují s genometrickou selekcí. V našem případě se jedná se o komplexní program, který zahrnuje systém chovu, obratu stáda, plemenitby, výživy a veškeré produkční, reprodukční a ekonomické ukazatele chovu. Do výpočtu vstupují všechny nákladové položky na chov dojníc a jednotlivých kategorií skotu. Produkční ukazatele těchto kategorií (růst, mléko a jeho složení) ovlivňují jak náklady na výživu, tak tržby z následného prodeje. Cena mléka a výnosy z prodeje plně respektují formuli konstrukce ceny, tak jak mlékárny za mléko platí (cena tuku, bílkovin atd.). Výstupem jsou ekonomické váhy (význam) jednotlivých součástí chovného cíle, které jsou pak spolu s dalšími ukazateli plemene využity pro dosažení genetického zisku těchto znaků a pro stanovení vah jednotlivých znaků, pro které jsou k dispozici plemenné hodnoty. Ve VÚŽV jsou průběžně sledovány ceny vstupů a změny systému zpeněžování mléka. Pokud dojde k podstatným změnám, je proveden výpočet pomocí uvedeného bio-ekonomického modelu. Tímto postupem bylo aktualizováno složení SIH v roce 2008, 2016 a poslední dílčí změna v podílu složek mléka se uskutečnila v roce 2020. Návrhy změn složení indexu SIH jsou předávány Svazu chovatelů, který je po projednání ve svazových orgánech (Rada PK, výbor Svazu) předkládá členskému shromáždění ke konečnému schválení. Definování chovného cíle a složení

indexu SIH vychází z potřeb chovatelů a šlechtění plemene je realizováno na základě výrobně ekonomických podmínek producentů mléka v ČR. V následující části je uveden aktuální trend ve zvyšování efektivnosti krmiv u tuzemských chovů holštýnského skotu. Jedná se o jednoduché porovnání na základě produkčních a ekonomických ukazatelů chovu dosažených v posledních letech.

Vliv produkce na efektivnost využití krmiv

Průměrná produkce mléka holštýnských krav v posledním období rostla (+5 %), podobně i obsah mléčných složek za současného zkracování mezidobí (přehled základních změn je uveden v tabulce a grafěch). Současně se však měnily ceny vstupů a produkce. Živá hmotnost dospělých krav zůstala v tomto období více méně stejná a tím i potřeba živin na chovu. Zvýšení potřeby živin nastalo v produkční složce krmné dávky. Při respektování růstu průměrné ceny krmné dávky a limitující kapacity příjmu sušiny, se vyšší mléčná produkce projevila ve zvýšení nákladů na krmiva o přibližně 1300 Kč/krávu/rok. Ty však byly v plné míře kompenzovány zvýšením tržeb z mléka. Klíčovým z pohledu efektivnosti využití krmiv je v tomto případě změna ve spotřebě krmiv na jednotku produkce. V porovnání se situací holštýnských chovů v roce 2015 došlo v posledních letech k jejímu celkovému poklesu a tím k jejich efektivnějšímu využití v chovu.

Komplexní zohlednění změn

Výše uvedené hodnoty vyjadřují změny z pohledu produkce mléka a jeho složek a s tím souvisejících nákladů na krmiva. Po komplexním zohlednění všech změn (produkčních, reprodukčních a ekonomických), ke kterým v chovech holštýnských krav v letech 2015 až 2019 došlo, se celkové náklady na jejich chov zvýšily přibližně o 6 až 8 tisíc Kč/rok. Z nich přibližně 15-20 % přímo souviselo s již zmíněnou změnou ve složení a ceně krmné dávky. Náklady na krmiva v přepočtu na jednotku mléčné produkce proto vzrostly přibližně o 0,13 Kč/kg mléka (tj. o cca 4 %). Změny u ostatních nákladových položek však byly intenzivnější a projeví se ve zvýšení celkových nákladů na produkci o cca 0,65 Kč/kg mléka (tj. o 10 %). Růst mléčné

užitkovosti (+5 %) tedy přibližně korespondoval se zvyšující se cenou krmiv a tím potřeby zvyšující se produkční účinností krmné dávky. Velmi pozitivní roli ve využití krmivových nákladů rovněž sehrálo zlepšení reprodukčních ukazatelů a tím i délky mezidobí (viz tabulka). Krmiva neefektivních, resp. nízko produkčních krmných dnů proto mohla být racionálněji využita k produkci mléka.

Na první pohled by se mohlo zdát, že výše uvedená pozitivní změna ve využití krmiv není příliš vysoká a pro chovatele nemá větší význam. Při dosažení mléčné užitkovosti 10 tis. kg mléka na dojnici v roce 2019 se celkově jednalo o úsporu přibližně 360 Kč. V chovu s 300 dojnicemi to ve finále představovalo přibližně 110 tis. Kč efektivněji využitých nákladů krmiv.

Nepřímé šlechtění na efektivnost krmiv

Výsledkem chovatelské péče a komplexního šlechtění na produkční a funkční znaky tedy bylo, že zvyšující se cena krmné dávky byla plně kompenzována zvyšováním mléčné užitkovosti a tím efektivnějším využitím krmiv. Díky komplexnímu nastavení jak indexu SIH, tak již zmíněného šlechtitelského cíle holštýnského skotu, je zlepšování efektivnosti krmiv dosahováno už nyní. Jedná se tzv. nepřímou selekci na tento ukazatel. Na základě dlouhodobých výsledků je možno uvést, že i touto metodou je dosahován pozitivní trend v efektivnosti krmiv.

Vzhledem k ekonomickému významu a snaze o úsporu krmiv při výrobě mléka se v řadě zemí rozšiřuje přímá selekce, která vychází ze sledování spotřeby krmiv ve vztahu k dosahované produkci. Jedná se o tzv. feed efficiency, pro kterou jsou počítány plemenné hodnoty. Některé země u skupiny genotypovaných krav váží krmivo a krávy (Holandsko), jiné odvozují živou hmotnost krav z lineárního popisu zevnějšku a vážení skupiny genotypovaných krav (USA, Itálie a další), které vztahují k dosahované produkci mléka a obsahu složek.

Plemenné hodnoty pro feed efficiency vychází z komplexu údajů získaných v dané zemi. Vzhledem k tomu, že výrobně ekonomické podmínky jsou v různých zemích odlišné (TMR, podíl pastvy atd.) nemusí být tyto plemenné hodnoty přenositelné do podmínek jiné země. Z toho důvodu je vyvíjeno společné úsilí VÚŽV a Svazu k zavedení metody přímého šlechtění na efektivnost krmiv.

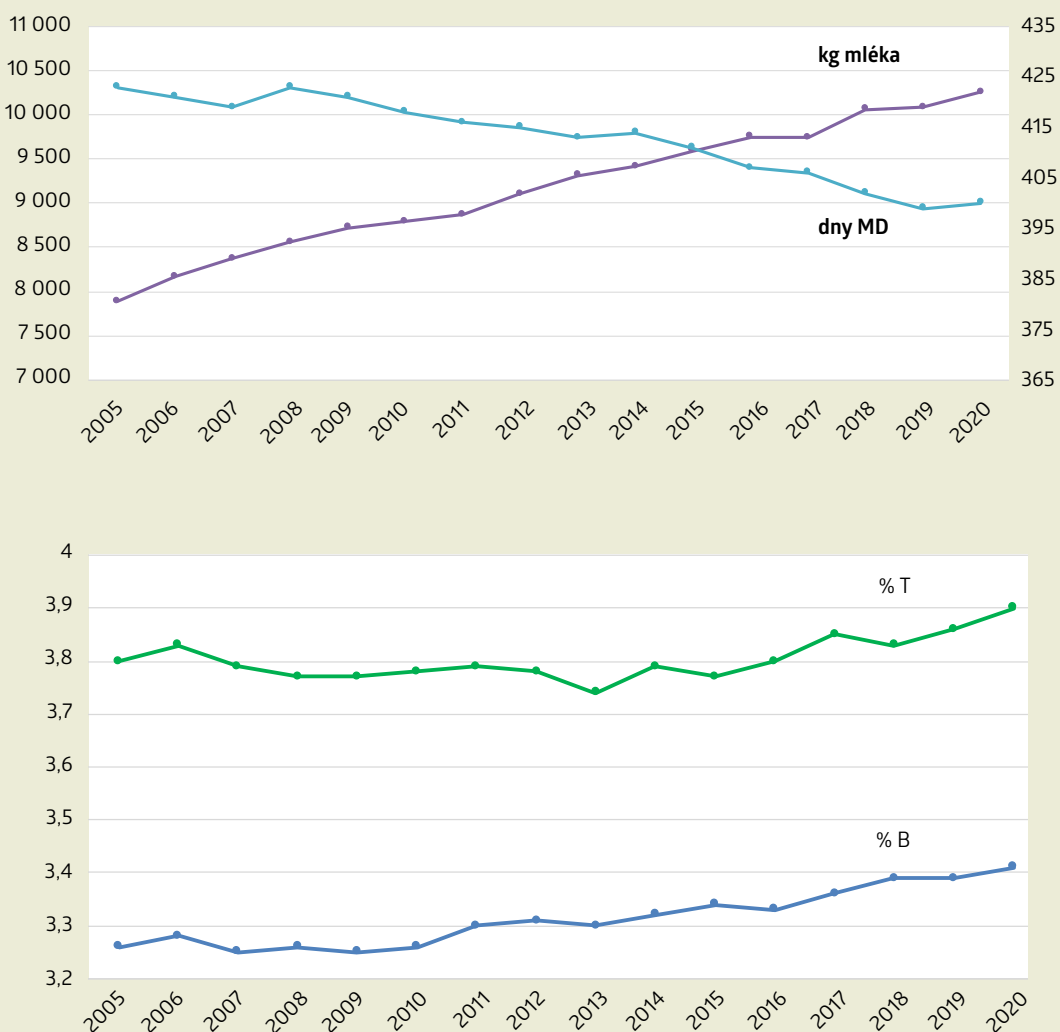
Krupová Z., Příbyl J., Krupa E., Kašná E., Zavadilová L., VÚŽV Praha-Uhřetěves
Motyčka J., Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR, z.s.

Článek byl podpořen projektem
MZE-RO0718 - V003 a QK1810253.

Přehled vybraných znaků šlechtitelského cíle holštýnského skotu a jejich hodnot v posledních letech

Znak šlechtitelského cíle (jedn./krávu/rok)	Průměrná užitkovost		Fenotypová změna
	2015	2019	
Produkce mléka (kg)	9 546	10 048	502
Obsah tuku (%)	3,78	3,86	0,080
Obsah bílkovin (%)	3,34	3,39	0,050
Mezidobí (dny)	412	399	13
Věk při prvním otelení (d)	765	750	-15
Živá hmotnost krav (kg)	635	635	0

Fenotypová změna = změna ve znacích šlechtitelského cíle za období let 2015 až 2019 (výpočet dle Výsledků KU dle plemen, ČMSCH, a.s. a informací Svazu chovatelů holštýnského skotu ČR, z.s.).

Graf 1 a 2: Dlouhodobý fenotypový trend ve vývoji vybraných znaků holštýnského skotu

OPRAVA OZNAČENÍ RED

V ÚSTŘEDNÍ EVIDENCI



Els Korsten

V poslední době stoupá popularita chovu RED holštýnských krav, bohužel tento trend můžeme sledovat pouze podle množství využívání RED holštýnských býků a nositelů R+ faktoru. Označení RED holštýnských plemenic ve velké míře závisí na ochotě chovatele nejen si REDky u sebe evidovat, ale zároveň opravit jejich zbarvení v ústřední evidenci. Označení R (R100) v ústřední evidenci mají pouze krávy, v jejichž původu se nevyskytuje dominantní označení H (tudíž všechny červené dcery, vnučky, pravnučky černých býků, kteří pouze přenášejí R+ faktor jsou evidovány pod plemenem H a jsou tak systémem považovány za černé). Prosíme chovatele, kteří RED holštýnské plemenice ve stáji mají, aby se u nově narozených telat snažili evidenci červeného zbarvení přenášet i do ústřední evidence (ideálně i jednorázově projít své červené krávy a zkontrolovat označení jejich plemene v prohlížeči plemenic a na kartě). A na závěr malá zkušenost Ing. Nápravníkové z Agrasu Bohdalov, chovatele holštýnek, který červené zbarvení precizně sleduje a opravuje.

Je složité opravit barvu telete v ústřední evidenci?

Složitá ta oprava podle mě vůbec není. Je potřeba si jen někde poznačit, že se narodilo zvíře, které je RED (např. do sešitu s telením po tom, co jdu tele načíslovat), potom počkat až přijde karta teleti s tím, že pokud má v kartě H100 vyplníme formulář „Doplnění původu“ do ústřední evidence, kde vlastně jen napíšeme, že se jedná o zvíře, které je červené a že prosíme o opravení původu na R100. Pro jistotu si vytvoříme kopii karty (abychom k němu případně měli nějaký dokument) a pošleme celou kartu část A i B na opravu spolu s vyplněnou žádostí „Doplnění původu“. Opravenou kartu nám pak pošlou buď s novými kartami pro telata nebo samostatně.

Samotná změna tedy nijak náročná není, spíš si to musí člověk pohlídat a zabývat se tím.

KULHÁNÍ JAKO PROJEV NEKOMFORTU

Významné faktory ovlivňující odpočinek a pohodlí dojníc – ustájení, kulhání a poranění v podání Nigela Cooka z University ve Wisconsinu-Madisonu bylo téma, jímž se zabýval webinář, který uspořádala společnost Iframix jako jeden ze tří jarních online seminářů.

Jak dosáhnout optimálního komfortu pro podporu dlouhověkosti krav?

Proč dojnice předčasně opouštějí stádo? Z výzkumu téměř 80 tisíc vyřazených krav ve 13. zemích vyplynulo, že nejčastějšími důvody jsou:

- Špatná kondice
- Špatný zdravotní stav mléčné žlázy
- Závažná onemocnění končetin

A právě onemocnění končetin ovlivňují celkový zdravotní stav zvířat, tělesnou kondici, plodnost, produkci mléka a tím pádem i dlouhověkost. Kulhání je také nejčastějším projevem nedostatečného komfortu krav. V celosvětovém měřítku kulhá téměř každá čtvrtá dojnice, což je poměrně vysoké číslo. Je tedy důležité zjistit, z jakého důvodu se to děje. Napomoci nám může shluková analýza stáda, v níž porovnáme výsledky dle jednotlivých skupin.

Jaký vliv má typ podlahy lehacího boxu? Pokud porovnáme hlubokou podestýlku a matrace, vychází jednoznačně lépe podestýlka, platí to jak pro kulhání, tak pro poranění hlezna. Nejvíce je však rozdíl vidět na poranění spěnky, k němuž u matrací dochází až 6 x častěji.

Pět nejčastějších onemocnění paznehtů:

INFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ

- Digitální dermatitida
- Nekrobacilóza

Vliv na vznik digitální dermatitidy má:

- *Hygiena* – vlhké prostředí, hnůj
- *Genetika* – holštýnský skot je více náchylný k onemocnění
- *Výživa* – podání organických stopových prvků pomáhá snížit výskyt DD
- *Infekční tlak* např. *Treponema ssp.*

Aktivní dermatitida se projevuje jako červené akutní léze a je třeba zahájit lokální léčbu, která bývá poměrně úspěšná. Někde se používá oxytetracyklin, který má velkou účinnost, avšak mohou se vyskytnout rezidua v mléce. V některých zemích je jeho použití zakázáno. Jako náhradní léčbu lze použít přípravky na bázi mědi, či kyselinu salicylovou, která se používá i na léčbu hyperkeratózy.

Výskyt neaktivních chronických lézí můžeme řešit preventivně v podobě koupelí. Podobně je tomu tak i v případě nekrobacilózy.

Koupele paznehtů

Koupací vany je třeba konstruovat tak, aby krávy při průchodu ponořily končetiny 2 – 3 x. Ideální rozměry takové vany jsou: 3 – 3,7 metru dlouhá a 0,6 metru široká se šikmými bočními stěnami do výšky 1 metr. Hloubka vany by měla dosahovat 25 cm a její obsah má mít cca 200 litrů. Pro přípravu desinfekčního roztoku je vhodné mít místnost pro přípravu roztoku a plnit vanu za pomoci čerpadla, aby byla dosažena co nejvyšší bezpečnost práce. Nejlepším přípravkem je 5% roztok síranu měďnatého s ideální aplikací 4 x týdně. Další možností je využití 4% roztoku

formalínu, který se však nedoporučuje používat v chladném počasí, neboť se inaktivuje. Při okyselování roztoku je třeba dbát na to, aby pH nekleslo pod 3, aby nedocházelo k poleptání rohoviny. Roztok je nezbytné vyměnit po ošetření 150 až 300 krav. Do ošetření je nezbytné zahrnout i suchostojné krávy a jalovice!

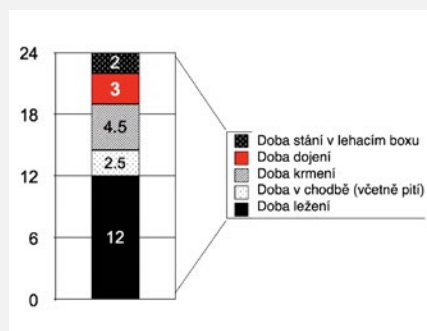
NEINFEKČNÍ ONEMOCNĚNÍ

- Chodidlový vřed
- Onemocnění bílé čáry
- Onemocnění prstů

Co skutečně stojí za vznikem lézí rohoviny paznehtů není doposud zcela jisté. „Na tuto problematiku prozatím chybí jednoznačný pohled. Dnes se spíše upouští od domněnky, že se jedná o výživový problém jako je subakutní acidóza či že je to dáno produkcí exotoxinu bakterie *Streptococcus bovis*. Další hypotézou je souvislost s hormonálními a metabolickými změnami po otelení, které vedou k aktivaci gelatinoproteáz v závěsném aparátu paznehtu, čímž dochází k rozvolnění spoju mezi kostí paznehtní a rohovým pouzdrem. To by však znamenalo výskyt problémů spíše na začátku laktace,“ vysvětluje problematiku Nigel Cook.

Další možnou variantou příčiny vzniku lézí jsou změny na tukovém polštáři paznehtu v důsledku hubnutí, avšak krávy by musely mít BCS alespoň na úrovni 2 a horší, což se děje jen výjimečně. Poslední hypotézou jsou opakované záněty paznehtní kosti, v jejichž důsledku vznikají exostózy.

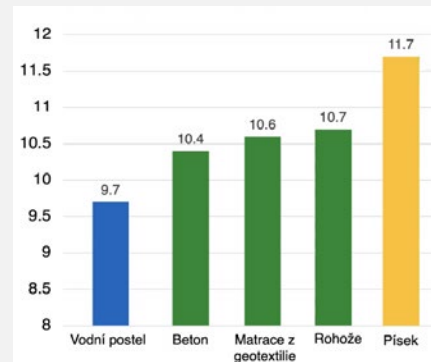
Optimální rozvrh ve volném boxovém ustájení



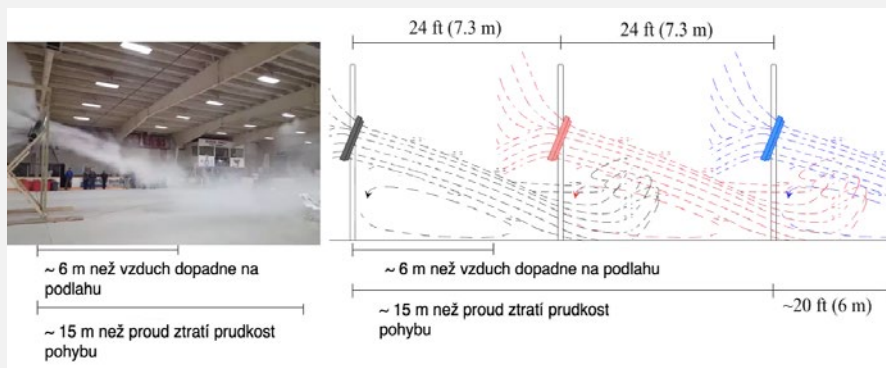
Komponenty komfortu krav



Povrch lože a doba ležení



Vzdálenost mezi ventilátory



Takto by konstrukce lože vypadat neměla.

„Po zjištění, že ve všech studiích se vyskytoval špatný komfort zvířat a delší doba stání na tvrdém povrchu, se jeví jako velmi pravděpodobné, že primární příčinou patologie rohoviny paznehtu je skutečně delší stání krav na tvrdém podkladu, které vede k přetížení paznehtů a v kombinaci s nedostatečným ošetřením paznehtů to vede ke kulhání,“ uvedl Nigel Cook. „Je tedy nezbytné dopřát kravám dostatečné welfare! To znamená prostor pro pití a žrádlo, chůzi a pohyb, ochranu před extrémním počasím, dostatečný spánek, a hlavně pro optimalizovaný odpočinek.“

Den pro krávy je třeba optimálně rozvrhnout. Doba stání v lehacím boxu by neměla přesáhnout 2 hodiny, stání v chodbě 2,5 hodiny, dojení 3 hodiny, krmení 4,5, pro ležení pak zbývá hodin 12, což je optimální délka odpočinku.

Jaké faktory mohou ovlivnit délku odpočinku krav?

- Hustota obsazení skupin
- Délka pobytu v kotci
- Komfort lože:
 - Podestýlka
 - Konstrukce
- Tepelný stres

Vysoká hustota obsazení kotců v USA znamená poměrně častý problém. S vyšší hustotou obsazení lehacích boxů tedy vyšším poměrem krav k počtu lehacích boxů se zkracuje doba ležení v boxech. Studie ukázaly, že při navýšení hustoty

z 1 na 1,5, dochází ke zkrácení doby ležení o 15 %, navýšení na 2 pak zkracuje dobu odpočinku o 25 %. Z dlouhodobého pohledu má vysoká hustota negativní dopad i na produkci mléka, která klesá již od jedné krávy na lehací box. Dalším negativním dopadem je právě kulhání.

Délka pobytu v kotci také ovlivňuje délku odpočinku. S prodlužováním délky dojení se zkracuje délka odpočinku. Pokud chceme dosáhnout 12 hodin ležení, nesmí délka pobytu na dojírň přesáhnout tři hodiny. Důležité je sledovat i jednotlivé krávy, tedy celkové rozpětí, nejen průměrné číslo za celou stáj.

Ideální lože

Volba podestýlky je také velice důležitá. Ideální povrch lože je písek, který v USA používá 66 % chovů, z nichž cca 20 % využívá jeho recyklaci. Jako nejméně vhodné se v testu jeví vodní matrace. Nejedná se totiž jen o pohodlí při odpočinku, ale i o uléhání a vstávání. Pokud kráve dělá problém vstávat, raději stojí a méně tak odpočívá. Jedná se především o krávy, které mají nějaká poranění či otlaky na končetinách apod. Podestýlka má také vliv na produkci mléka a zdravotní stav mléčné žlázy. Písek je tak nejvhodnějším materiálem pro produkci mléka i počet somatických buněk v mléce. Naopak z testovaných materiálů pro podestýlku není vhodný separát především ve vlhkém klimatu. Další možností pro podestýlku jsou piliny, ale i rašelina (využívaná v Kanadě či severských státech Evropy)

a samozřejmě štípaná sláma s vápnem.

„Zlepšením welfare dokážeme změnit lokomoční skóre krav, jak dokazuje příklad jedné farmy, kde se během čtyř let % kulhajících krav snížilo v souvislosti s opatřeními na vylepšení pohody zvířat z 33 % na 7 %,“ doložil skutečnost Nigel Cook.

Dalším důležitým bodem pro zlepšení pohody zvířat je správná konstrukce lože, jež musí mít takové rozměry, aby se do něj kráva vešla celá. Konstrukce také musí splňovat podmínky pro přirozený pohyb při vstávání, tedy kráva musí mít dostatek prostoru před ložem, jež je důležitý pro pohyb dopředu. S větším tělesným rámcem zvířat během několika desetiletí se zvětšily i rozměry lože a to jak na délku, tak i na šířku. Důležité je také sledovat rozmístění zábran. Umístění prsní opěrky musí umožňovat při vstávání překročení přední nohou. Naopak stáje bez této opěrky si zahrávají se vznikem mastitid, neboť krávy často leží moc daleko a kálí pod sebe, což zhoršuje hygienu vemene. Vhodné je také zajistit mírný cca 10° sklon betonu pod prsní zábranou. Také umístění bočních zábran musí být optimální, tak aby představovaly přirozenou zábranu bez možnosti zaklínění končetin či celého zvířete. Ideální rozhodně nejsou ani flexibilní boční zábrany, které umožňují v podstatě volnou možnost, jak si kráva lehne.

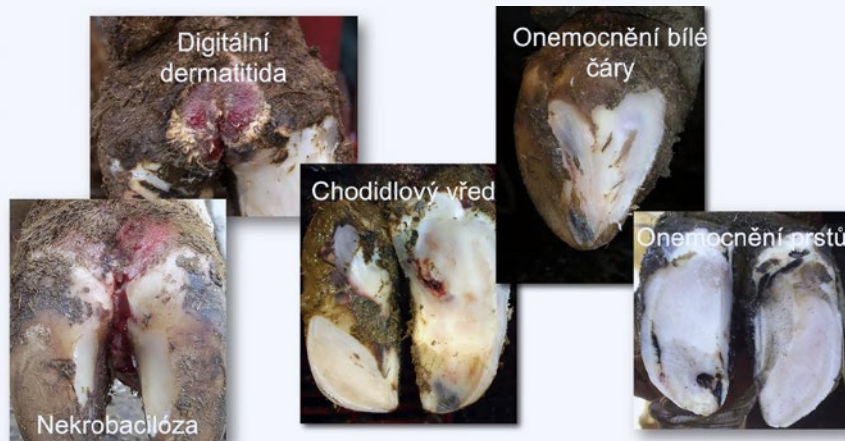
Teplený stres

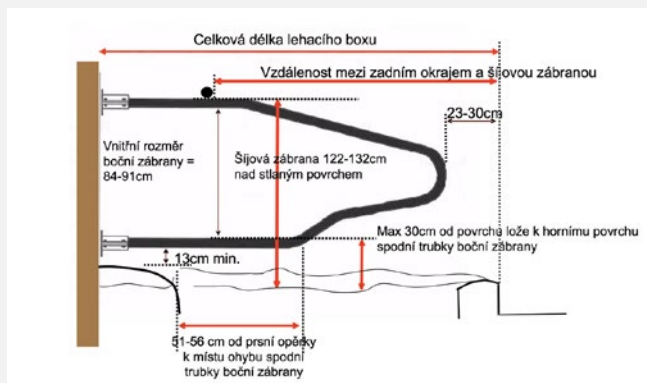
S koncem horkého léta můžeme také pozorovat vyšší výskyt kulhání a nemoc-



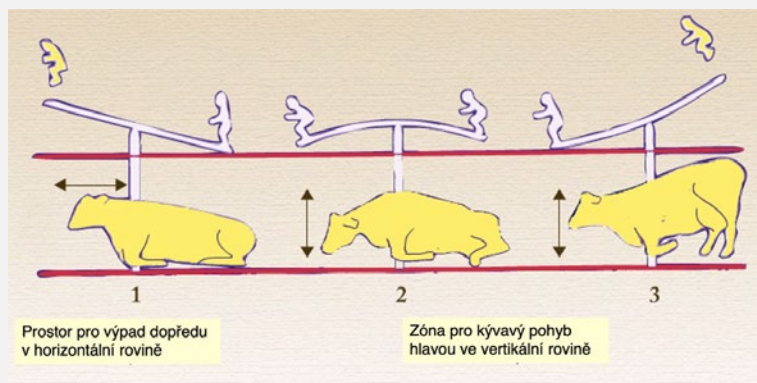
Při vstávání kráva předsune přední nohu, proto je třeba dbát na správné uložení prsní opěrky.

Onemocnění paznehtů





Optimální konstrukce lože.



Znáznornění pohybu krav při vstávání

nění paznehtů. Často se tak stává zhruba dva měsíce po tepelném stresu, který má vliv na celý organizmus. Již kolem teploty 20 °C začíná tepelný stres pro dojnice, v jehož důsledku krávy zkracují délku ležení. Je to dáno mj. i skutečností, že při ležení většinou dochází k oteplování zvířat až o 0,5 °C za hodinu. Proto dojnice často vstávají a hledají tmavá místa ve stáji, kde očekávají chladnější prostředí. Je to dáno z pastviny, kde tmavé místo značí stín. Proto je třeba mít stáj celou zastíněnou tak, aby krávy nehledaly tmavá místa a nedocházelo ke shlukování. K ochlazování těla také dochází spíše ve stoje, avšak o polovinu pomaleji, než dochází k oteplování v leže. Ve špatně větrané stáji např. při čekání na dojení k ochlazování nedochází vůbec. V důsledku tepelného stresu krávy odpočívají denně až o 3 hodiny méně!

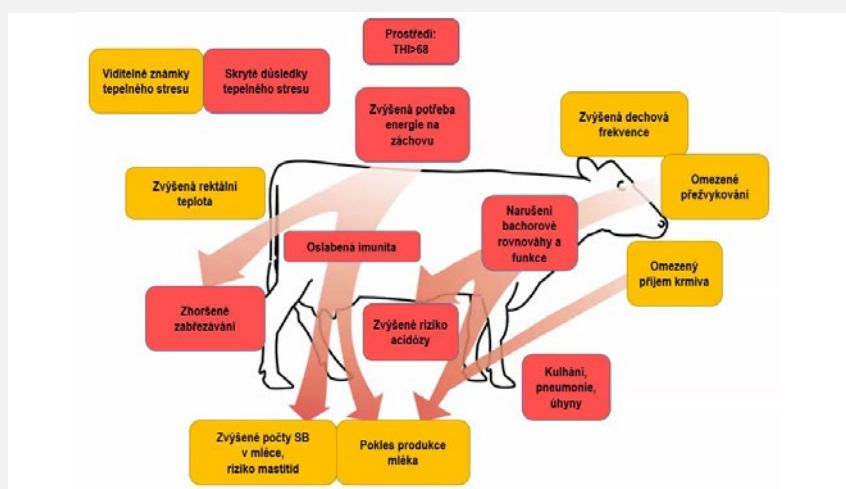
Jak tedy udržet krávy ležet? Je nezbytné nastavit ventilaci v celé stáji tak, aby se proudění vzduchu dostalo i do mikroklimatu ležacích boxů. V horkém počasí zvířata vyhledávají prostory s vyšší rychlostí vzduchu. Rychlé proudění vzduchu do úrovně 2,2 m/s snižuje také dechovou frekvenci vzduchu. Nad tuto hranici již nemá smysl rychlost navyšovat. Minimální rychlost proudění je 1 m/s. Krávy v dobře ventilované stáji odpočívají až o hodinu déle.

Ventilátory musí být umístěné dostatečně blízko sebe tak, aby se proudění vzduchu z nich překrývalo a byly orientované nad boxová lože. Důležitý je také sklon větráků. Variantou může být i tunelová ventilace.

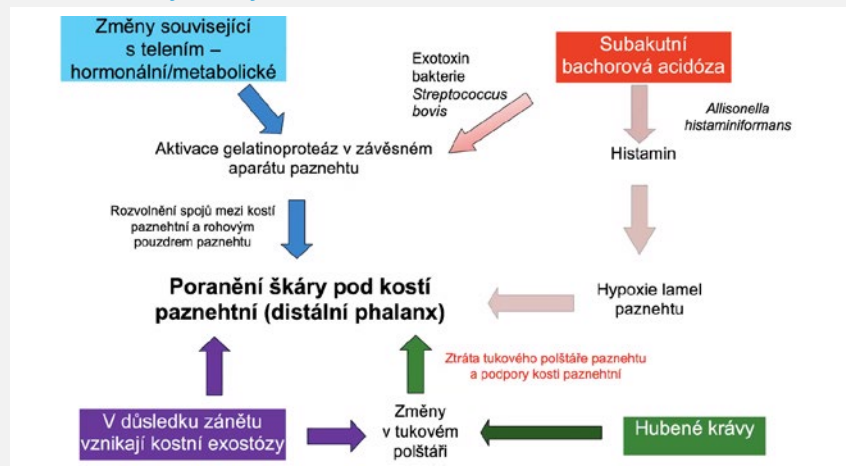
„Pro dobré zdraví krav potřebujeme, aby krávy dostatečně dlouho odpočívaly. Chceme zdravé krávy, které nekulhají, proto jim dopřejeme pobyt v kotcích 21 hodin denně a 11,5 až 12,5 hodiny odpočinku v loži. Pokud mají krávy k dispozici TMR, přežvykují 4 hodiny denně na rozdíl od pastvy, kde je to až 8 hodin. Lehací boxy musí být dobře konstruované s hlubokou podestýlkou a příjemným mikroklimatem v této zóně,“ uzavřel Nigel Cook. „Pozorujte vaše krávy! Pokud jsou čisté a spokojeně odpočívají, víte, že mají optimální welfare a děláte vše i pro jejich zdraví.“

Soňa Jelínková
Foto a schémata z přednášky Nigela
Cooka

Fyziologické důsledky tepelného stresu



Hypotézy vzniku onemocnění paznehtů a kulhání



Pomůcka při volbě ventilačního systému

Typ	Typ klimatu	Preferované rozmístění ležacích boxů	Relativní náklady na elektrickou energii	Náročnost údržby ventilátorů	Přístup ven	Další faktory
Přirozená ventilace	Proměnlivé	≤ 6 řad	Nízké	Nízká	Ano	Topografie lokality
Přetlaková ventilace kombinovaná	Proměnlivé	4 řady	Nízké	Vysoká	Ano	Vysoké náklady na instalaci, omezené možnosti designu
Tunelová ventilace	Horké	≤ 8 řad	Vysoké	Vysoká	Ne	Limitující je délka stáje
Tunelová hybridní ventilace	Proměnlivé	≤ 8 řad	Vysoké	Vysoké	Ano	Limitující je délka stáje
Příčná ventilace s klapkami s usměrňovacími lištami	Proměnlivé	8-10 řad	Nízké	Nízké	Ne	Zatahovatelé usměrňovací lišty jsou preferovány
Příčná ventilace	Proměnlivé	> 10 řad	Vysoké	Vysoké	Ne	Preferovaná pro velkopřeměrové ventilátory v příčné ose
Příčná ventilace typu Big Box	Horké	> 10 řad	Vysoké	Vysoké	Ne	Problémy s odváděním zplodin při nastavení ventilace na nižší stupeň

Efektivní použití antibiotik v léčbě mastitid

Mastitidy a jejich léčba je v chovech dojeného skotu velmi diskutované téma a do budoucna vzhledem k plánované změně legislativy v souvislosti se snižováním spotřeby antibiotik bude ještě palčivějším problémem. Tomuto tématu se věnoval na webináři VÚVeL fest pořádaném Výzkumným ústavem veterinárního lékařství, v.v.i. a Českou technologickou platformou pro zemědělství i MVDr. Miroslav Věříš, soukromý veterinární lékař.

„Do budoucna bude nezbytné využít efektivní používání antibiotik, tzn. že se jich bude muset používat méně a levnějších preparátů,“ uvedl MVDr. Věříš.

Již na dojrně při zjištění mastitidní dojnice je třeba odlišit, zda se jedná o nezávažný případ v podobě vloček či sraženin v mléce, či těžkou infekci s příznaky

jako jsou otoky, bolestivost a ztráta mléka. Lehké mastitidy lze řešit okamžitě po diagnostice, označení postižené čtvrti a separaci mléka z dodávky aplikací protizánětlivé masti a odebráním vzorku mléka na faremní kultivaci. V případě ztráty mléka a bolestivosti je třeba, aby problém posoudil zootechnik s veterinářem a aplikovat lokální nesteroidní mast a pro detoxikaci organismu drenč. Pokud se jedná o lehčí zánět s pozitivní faremní kultivací, je třeba zavést protokol léčby.

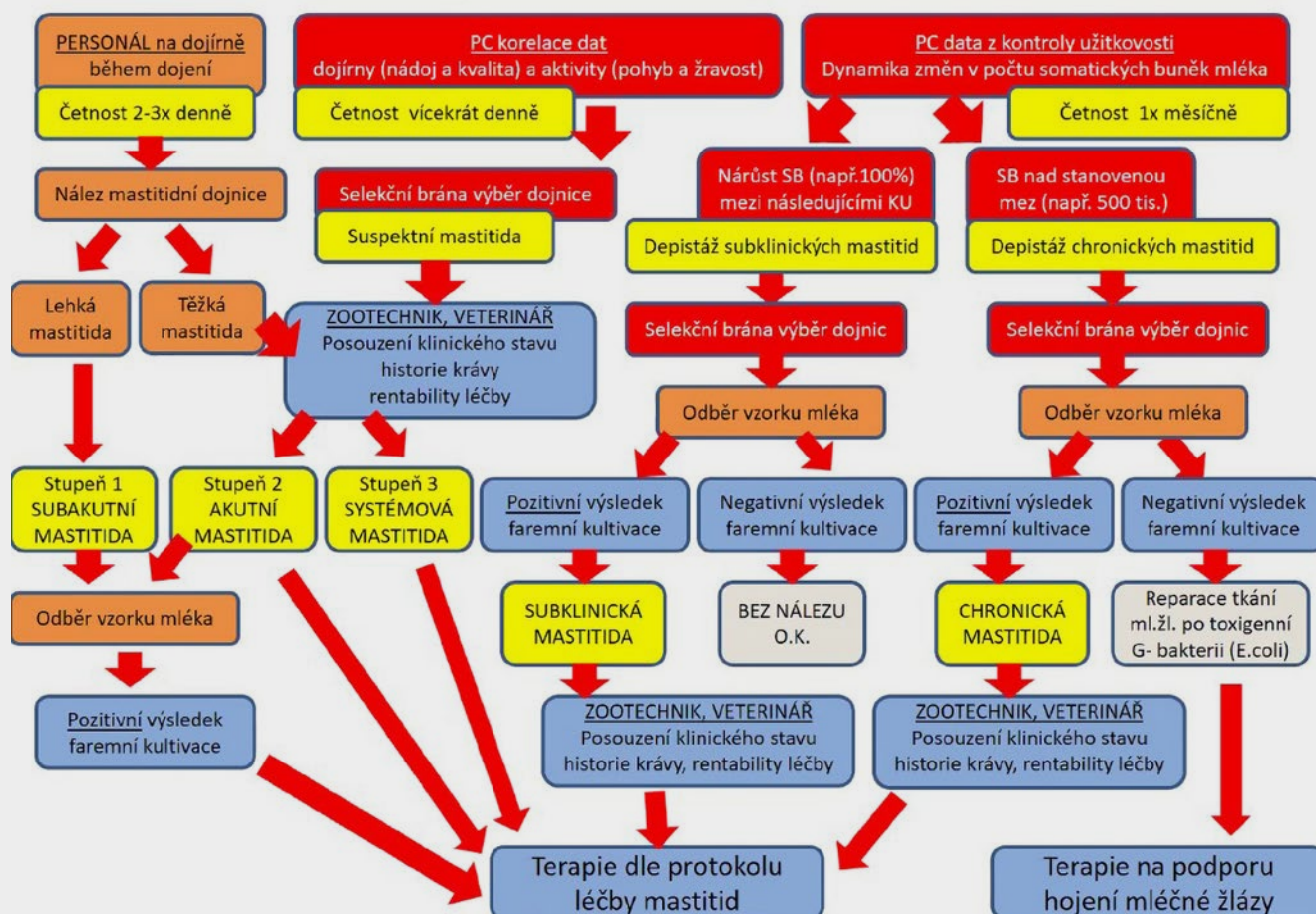
„Někdy se však setkáme s případy, že tento systém nefunguje. Může to mít hned několik příčin. Častým příkladem neúspěchu je špatná detekce mastitid, kdy personál na dojrně není schopen rozpoznat mastitidu. Dalším problémem je špatně odebraný vzorek mléka na faremní kultivaci, resp. dochází ke kontaminaci vzorku. Tento systém také neřeší

problém subklinických mastitid, které se neprojevují změnami na mléce. Moderní dojírny a systémy dojení mohou vést k eliminaci odstříků,“ zdůraznil problémy s diagnostikou na dojrně MVDr. Věříš. „Na druhou stranu výhodou může být sběr dat z průběhu dojení i dle aktivity krav, jejichž sledováním dokážeme zachytit více mastitid, než-li personál na dojrně. Navíc je tato metoda v dlouhodobém měřítku levnější.“

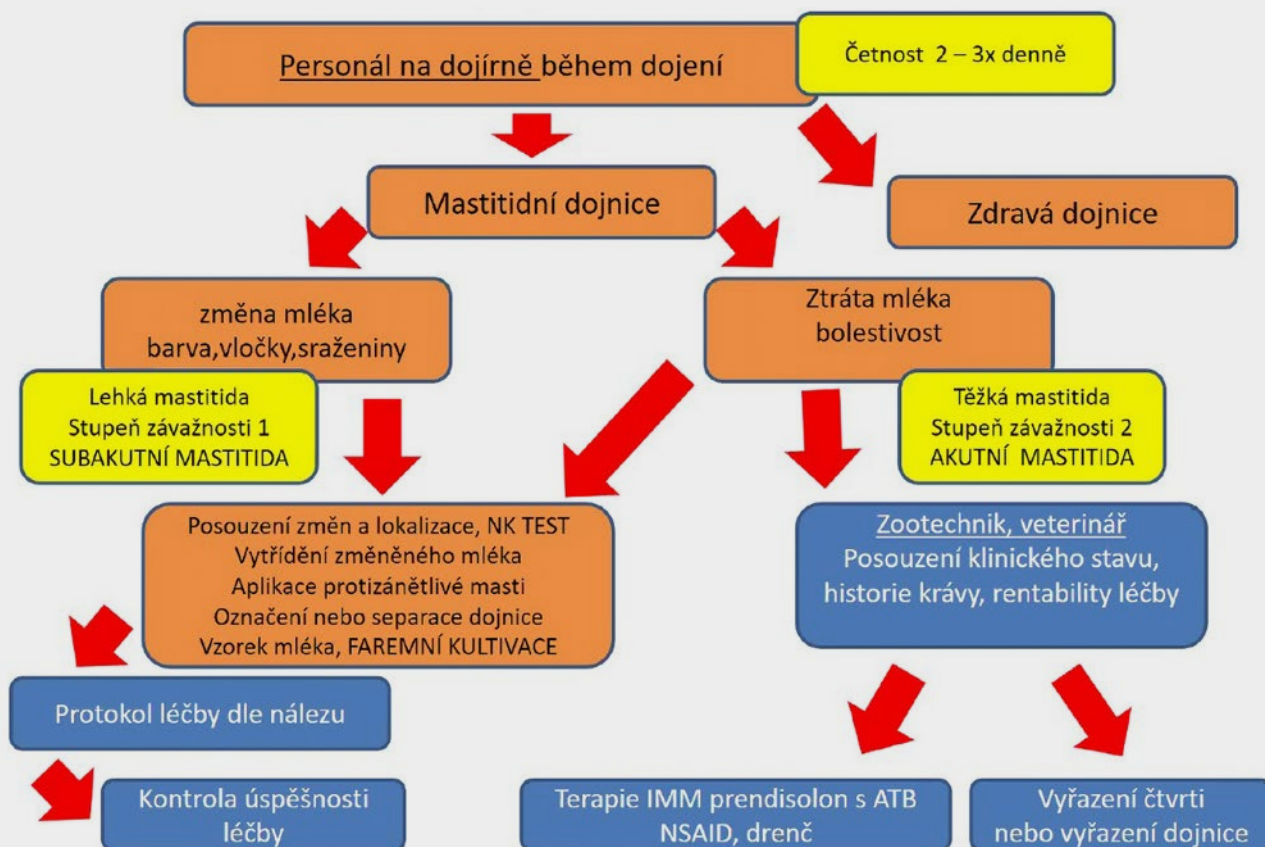
Využití dat

Díky sběru dat z dojení, intenzity přezvykávání a pedometru lze zahájit selekci krav s odchylkami po každém dojení, práci usnadnit využitím selekčních bran. Veterinář či zootechnik tak může posoudit vizuálně i z dat zdravotní stav dojnice a stanovit, zda se jedná o mastitidu

Systém detekce mastitid



Klasický systém detekce mastitid



akutní, subakutní či systémovou. Na základě faremní kultivace se pak může přejít k odpovídající léčbě. V případě, že se jedná o systémovou mastitidu, hrozí prodlení a je nezbytné neodkladně přistoupit k léčbě.

I tato metodika však neodhaluje subakutní mastitidy. Je však třeba řešit i tyto případy, neboť se mohou významně navyšovat počty somatických buněk v mléce. Standardně se využívají výsledky z KU, které jsou k dispozici jednou měsíčně. Na základě meziměsíční změny kravám s větším nárůstem počtu somatických buněk kultivovat vzorek mléka. Pokud vyjde negativně, kráva se již se zánětem vyrovnala. Pokud však vyjde pozitivní, jedná se pravděpodobně o počínající zánět v subklinickém stádiu. Dále je třeba postupovat dle protokolu léčby.

U krav, kde došlo k výraznému navýšení počtu somatických buněk řádově o tisíce, lze předpokládat, že patogen zanechal ve tkáni mléčné žlázy množství toxinů a došlo k poškození tkáně. V tomto případě také mohlo dojít k nějakému poranění a následné infekci toxigenními bakteriemi, které se rychle namnožily a zanechaly velké množství toxinu, který zabil i bílé krvinky a výrazně poničil tkáň. V případě velkého poškození je vhodné použít podpůrnou léčbu pro rychlejší zahojení, pokud však již není na základě kultivace stanoven žádný

patogen, je naprosto zbytečné podání jakéhokoliv antibiotika. Pokud je však faremní kultivace pozitivní, většinou na gram pozitivní bakterie, je nasadit vhodný protokol léčby.

Protokol léčby

„Pro léčbu mastitid je vhodné mít nastaveno hned několik protokolů léčby, tedy zavedených postupů, jak postupovat při mastitidách. Často se však setkáváme s tím, že je zaveden jednoduchý postup, kdy se automaticky podává intramamárně jedno nejnovější antibiotikum, což zrovna není příhodné vzhledem k tlaku na používání antibiotik s indikačním omezením. Další varianta, s níž se setkávám, je podávání levnějšího antibiotika, teprve pokud nezabere, přistupuje se k léčbě dalšími většinou dražšími preparáty,“ uvedl MVDr. Věříš. „To rozhodně není vhodný způsob. Dochází tak ke zvyšování spotřeby léčiv a také prodražování léčby. Využívá se také synergie více preparátů najednou. Zde však hrozí riziko výskytu rezistencí. Správnou praxí by mělo být cílené nastavení léčebných protokolů, které se budou opírat o určení patogena a citlivost na daná antibiotika. Tím můžeme docílit správné volby jednodruhového antibiotika,“ zdůraznil.

Ve stádech s uzavřeným obratem bývá zastoupení patogenů velmi stabilní stejně jako určení citlivosti na antibiotika, což nám umožňuje vytvoření stálých

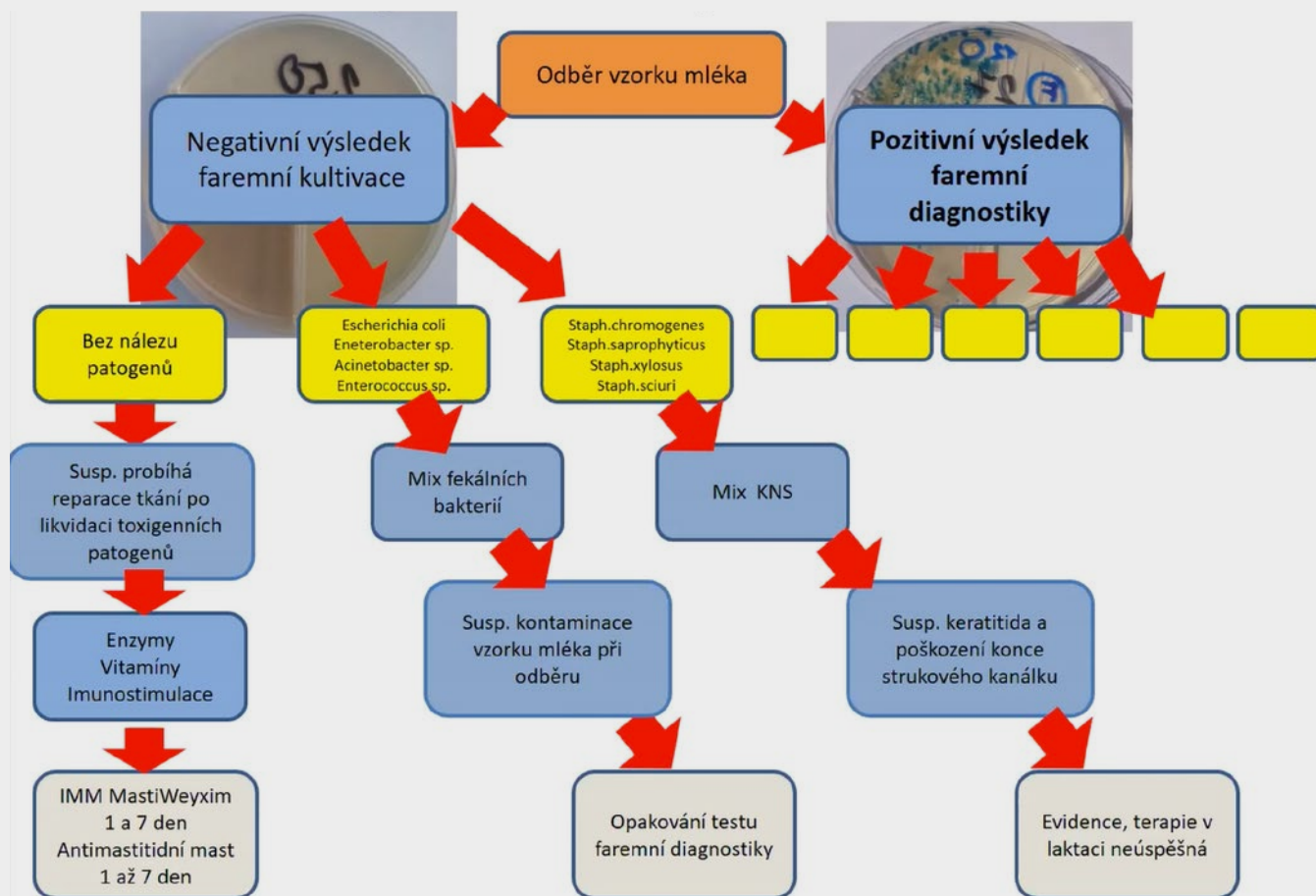
léčebných protokolů. Minimalizujeme tak jednak spotřebu antibiotik, ale také cenu léčby. Nevýhodou však je omezení spíše na větší farmy, neboť je třeba znát jednak přítomnost všech patogenů na farmě, ale i jejich citlivost na daná antibiotika.

Sestavování protokolů léčby

Po odběru vzorku mléka provedeme faremní kultivaci v inkubátoru, při 37,5 °C máme za 22 hodin výsledek.

Negativní výsledek v případě podezření na mastitidu bývá zapříčiněn vniknutím bakterií, které zaktivovaly imunitní systém. Bakterie v boji s bílými krvinkami po sobě zanechávají endotoxiny, jež posléze zlikvidují bílé krvinky, ale i buňky v okolí. V případě masivního napadení, zůstanou v tkáni nejen toxiny, ale i spousty odpadních látek vzniklé rozkladem porušených buněk. Tím vzniká masivní zánětlivá reakce. V případě velkého poškození tkáně může reparace trvat týdny až měsíce. „Napomoci můžeme jen aplikací látek podporujících hojení, tedy podáním vitaminů, mikroprvků jako je selen a zinek a látek na podporu imunity a hojení. Je možné první a poslední den podat intramamárně enzymy s kortikoidy podporující hojení a zklidňující zánětlivé projevy. Mezi tím je vhodné aplikovat masti na podporu hojení,“ informoval o vhodné pomoci MVDr. Věříš.

Sestavení protokolů léčby mastitid - SCHEMA



Původci mastitid

Jestliže se na gram negativní části se objeví fekální bakterie jako jsou **Escherichia coli**, **enterobakterie**, **acetobakterie** a **enterokoky**, pravděpodobně došlo ke kontaminaci vzorku při odběru. V případě častějšího výskytu ve vzorcích je nezbytné připravit školení pro ošetřovatele a zamyslet se nad zoohygienu na dojírně.

Mix **koaguláza negativních staphylokoků** značí průběžné vnikání patogenů do strukového kanálku. Problém vzniká tím, že jsou poškozeny buňky strukového kanálku, který je pravidelně infikován a pravidelně se v něm aktivují bílé krvinky.

Pozitivní výsledek faremní kultivace znamená, že se dané bakterii podařilo

v řádu několika hodin namnožit natolik, že převládá nad ostatními. Současně se musíme dívat i na klinický nález zvířete.

Pokud dojde k namnožení **gramnegativních bakterií (Escherichia coli či Klebsiella)**, může nastat dvojí situace. Buďto se nepodařilo bakteriím uchytit na sliznici a byly s dojením odstraněny, nebo mohou znamenat pro zvíře velký problém. V druhém případě mohlo dojít k lokálnímu či systémovému problému. U lokálního postižení je nezbytné vydojit mléko, aplikovat protizánětlivé masti a proti bolesti mj. z důvodu blokace spouštění mléka. Při bolesti dochází k produkci adrenalinu, jehož účinkem je i zadržení mléka, u holštýnského skotu to může být až 2/3, a významným zánětlivým změnám na

mléce. Je tedy nasnadě utlumit bolest. Pomoci můžeme i nesteroidy. Pokud je stav vážný, je vhodné lokálně aplikovat Prednison s antibiotiky. „V tomto případě je již významně poškozený kanálek i struktura mléčné žlázy, proniká tam i sekundární infekce a je přítomno množství toxinů. Pokud je kráva apatická a nežere, jedná se již o systémovou mastitidu a je nezbytné okamžitě zahájit detoxikaci v podobě drenče. Je možné přidat i další podpůrnou léčbu v podobě energie, podpory funkce jater, nesteroidy apod. Pokud se vyskytne vysoká horečka je možné nasadit i celková antibiotika,“ uvedl postup MVDr. Věřiš.

V případě kultivace méně závažných původců jako je **Streptococcus dysga-**



Escherichia coli



Enterococcus faecalis

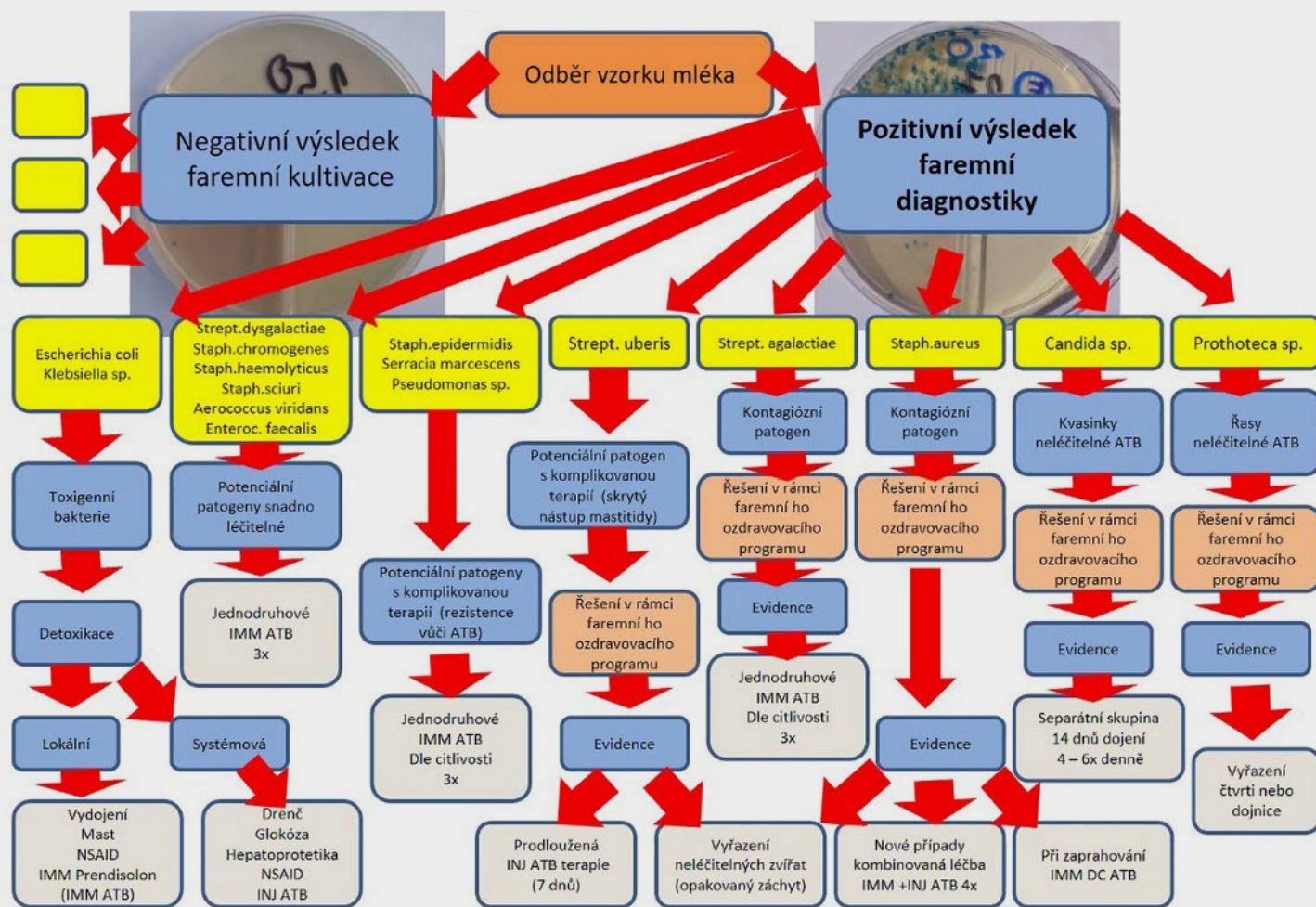


Staphylococcus chromogenes



Staphylococcus sciuri

Sestavení protokolů léčby - SCHEMA



lactiae, *Staphylococcus chromogenes*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus sciuri*, *Aerococcus viridans* či *Enterococcus faecalis* nedochází většinou k masivní kolonizaci mléčné žlázy. Jsou proto snadno léčitelné intramamárním podáním jednodruhového antibiotika ve třech dávkách.

Obtížně léčitelné mastitidy

Další skupinou jsou obtížně léčitelné bakterie jako je *Staphylococcus epidermidis*, *Serratia marcescens* či *Pseudomonas sp.* První ze zmíněných bývá často donesená humánní bakterie, na níž je velmi problematické nalézt vhodné antibiotikum a může tak způsobovat v chovech velký problém.

Serratia zase ruší pravidlo, že G- bakterie se neléčí, naopak sama nezmizí, vyvolává standardní mastitidy a je třeba ji léčit. Obvykle na ni však zabírají pouze cephalosporiny 3 a 4 generace.

Pseudomonas sp. se jednou za čas vyskytne v každém chovu, někdy se podaří zvířeti se s ní poprat, častěji se však vyskytují poměrně těžké záněty a léčbu je nutné stanovit na základě zkoušky citlivosti. Většinou je však problém nalézt vhodné antibiotikum a pokud ano, jedná se většinou opět o cephalosporiny 3. a 4. generace, které však v praxi nemívají takový účinek. Velmi často je tak nezbytné vyřadit z produkce čtvrt či přistoupit k brakaci.

Streptococcus uberis je potenciální patogen, který proniká do vemene po otelení a měsíce se rozvíjí, než způsobí zánět. Je nezbytné sestavit ozdravovací program a speciální terapii jej řešit. Obdobně to platí také u *Staphylococcus aurea*. U obou je nezbytná důkladná diagnostika a následná léčba, ale i další opatření zejména na dojrně a při zaprahování.

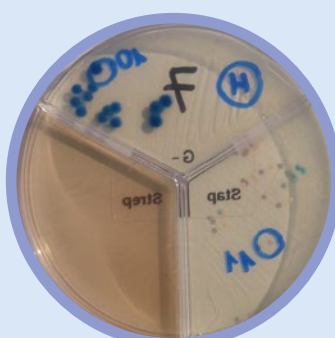
Candida sp. jsou gram negativní kvasinky, které způsobují antibiotiky neléčitelnou mastitidu. Lze je řešit v rámci faremního ozdravovacího programu. Přenosné z krávy na krávu jsou řasy *Prothoteca sp.*, které opět jsou neléčitelné antibioticky a je třeba zahájit celý ozdravovací program.



Streptococcus dysgalactiae



Staphylococcus haemolyticus



Klebsiella sp.



Aerococcus viridans

Volba antibiotik

Pro správné používání antibiotik je nezbytné znát spektrum patogenů způsobujících zánět mléčné žlázy na farmě, ale i jejich citlivost vůči antibiotikům. Dále je třeba kategorizovat antibiotika dle EMA (European medicines agency). V ideálním případě se podaří nalézt společnou citlivost na antibiotikum kategorie D, do níž se řadí penicilin, amoxicilin, ampicilin, tetracyklin, spectinomycin či cloxacilin pro intramamární aplikaci. Pokud se však bude jednat o patogeny rezistentní vůči skupině D, je nezbytné sáhnout po antibiotikách z kategorie C (augmentin, neomycin, streptomycin, cefalexin, linkomycin, pirlimycin a rifaximin). Pokud nenalezneme účinnou variantu ani z této kategorie, je možné sáhnout do kategorie B s indikačním omezením pro cefquinome či ceftiofur, případně injekčně marbofloxacín.

Abychom mohli efektivně používat antibiotickou léčbu, je nezbytné se řídit také daty z kontroly užítkovosti s následným ověřením faremní diagnostikou, která v případě subklinických mastitid tvoří až 90 % testů. Nasazením cíleného protokolu léčby dokážeme snížit spotřebu antibiotik až o 60 %!

Selektivní zaprahování

Další možností, jak snížit spotřebu antibiotik, je začít selektivně zaprahovat krávy. Jaké výhody nám to přinese? Nejen, že ušetříme na antibiotických preparátech, ale dosáhneme také nižšího výskytu kolimastitid po porodu z důvodu zachování přirozeného prostředí vemene. Cíleným použitím antibiotik na problémové krávy dokážeme stanovit a léčit i bacilonosičky, které nemají zvýšenou somatiku a jinak bychom je neodhalili. Nespornou výhodou je také eliminace rezistence a využití antibiotik s omezením indikace jen na nezbytné případy.

Pro zahájení selektivního zaprahování je nezbytné znát škálu původců mastitid na farmě, a to ověřením v laboratoři včetně citlivosti na konkrétní antibiotika. Citlivost musí být potvrzena i in vivo. Musíme také umět rozpoznat původce při faremní kultivaci. Pro případ nalezení bacilonosiček musíme mít časový prostor alespoň pěti dnů pro případnou léčbu. Musíme znát somatiku všech zaprahovaných krav alespoň dvě tři KU zpět. Velmi důležité je naučit se sterilně aplikovat preparáty na zaprahování. Všechny nálezy je nezbytné důkladně evidovat, zahájit vhodnou terapii a kontrolu možných reinfekcí po porodu.

Po faremní kultivaci můžeme rozdělit krávy do tří skupin:

- **Krávy bez nálezu** – aplikace strukové zátky bez antibiotik
- **Krávy s nálezem méně závažných původců mastitid** – běžný preparát s antibiotiky
- **Krávy s nálezem kontagiózních původců mastitid** – zahájení léčby na základě ozdravovacího programu před zaprahnutím

Správné zaprahování znamená:

- **Důkladnou přípravu dojnice** – použití rukavic, pre-dip a důsledné podojení
- **Použití desinfekčního ubrousku na hrot struku** – pro každý struk samostatný ubrousek, postup otírání od nejvzdálenějšího zadního struku k přednímu
- **Příprava preparátu** – pokojová teplota, sundat kryt a nedotýkat se hrotu
- **Aplikace preparátu** – nezbytné je dobře vidět (použít čelovku), opět aplikace odzadu dopředu, aplikace antibiotik – vytlačit strukem nahoru, strukovou zátku podržet v cisterně na bázi struku nad strukovým kanálkem
- **Aplikovat post-dip**

Závěr

Odlišnost mastitid je dána odlišnými patogeny, které mají jiné strategie pro napadání organismu, obranu vůči imunitní odpovědi krávy, ale i léčivům a v neposlední řadě také jinou metodu šíření. Až následně je odlišnost daná klinickými projevy zvířete. Z toho jednoznačně vyplývá, že je nesmyslné hledat universální antibiotikum na všechny mastitidy. Pokud by se to podařilo, bude to velmi drahé a v rozporu s snahou omezovat používání antibiotik ve vztahu k možnému vzniku rezistencí. Stejně tak je neekonomické použití jednoho druhu antibiotik, v případě selhání dalšího a dalšího... To lze dělat u chovů s pár kusy. Ve větších stádech nad 50 ks je smysluplné zavedení více protokolů léčby ideálně s jednodruhovými antibiotiky kategorie D. Antibiotika s indikačním omezením je možné podávat jen v odůvodněných případech.

Soňa Jelínková

Foto a schémata z prezentace MVDr. Miroslava Věříše



Staphylococcus epidermidis



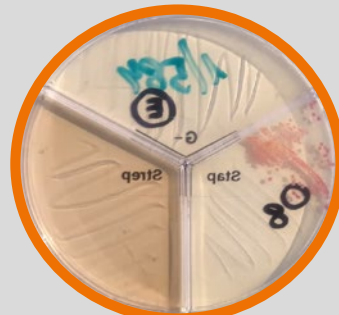
Serratia marcescens



Pseudomonas sp.



Streptococcus uberis



Streptococcus aureus



Candida sp.



ZAMĚŘENÍ NA PÉČI O KONČETINY U DOJNÉHO SKOTU

Kanadský veterinární lékař Dr. Gordon Atkins je mezinárodně známý svými prezentacemi o funkčním zevnějšku dojného skotu. Více než 40 let je praktikujícím veterinářem a od roku 2008 je členem fakulty veterinárního lékařství na univerzitě v Calgary. Je oficiálním holštýnským rozhodčím, stal se také členem Poradního výboru Holstein Canada pro hodnocení exteriéru, kde se zabývá vývojem v hodnocení končetin.

Dr. Atkins čerpá ze svých zkušeností s veterinární medicínou, aby poskytl náhled na funkčnost jednotlivých lineárních znaků. „Před několika lety jsem se zapojil do projektu Poradního výboru Holstein Canada pro hodnocení exteriéru, abych se mohl podílet na vyhodnocení přesnosti v hodnocení znaků exteriéru a propojení každého znaku na funkčnost. Cílem této skupiny bylo nejen potvrzení genetického pokroku v oblasti zdraví stáda a plodnosti, ale také usilování o jeho zachování v těchto oblastech spolu s ještě větším úsilím na zlepšení hodnocení exteriérových znaků pro realizaci co nejlepší funkčnosti. Stejně jako u každého jiného systému, ani zde se kritice nevyhneme. Musíme být připraveni bránit nový systém, který je obhajitelný a být předem připraveni řešit nedostatky a hledat nové přístupy než lpět na starých filozofiích jen proto, že vše musí být tak, jak jsme to vždy dělali,“ říká.

Změna

Atkins uznává, že zatímco máme nástroje k zahájení rychlejšího genetického pokroku i pro funkční exteriér, musíme si uvědomit, že metodika hodnocení většiny znaků byla vyvinuta před 50 lety a chov dojného skotu je dnes velmi odlišný. „Došlo k velké redukci vazných stád s počtem 50 – 60 ks, které byly nahrazeny chovy s více než 200 ks ve stájích s volným ustájením. Zaměření na individuální krávy a úspěch na přehlídkách zvířat bylo nahrazeno mnoha velkými komerčními stády se zaměřením na maximalizaci produkce, ziskovost a dobré životní podmínky. V průběhu 90. let intenzivní selekce na produkci snížila předešlý důraz kladený na hodnocení exteriéru, které bylo podstatné pro soutěžní přehlídky. Vědci zároveň zpochybnili názor, který podporuje využití hodnocení exteriéru k předpovědi dlouhověkosti.“

Výzva

Když porovnáme utváření vemene dnešních dojnic s obdobím před 50 až 100 lety, je očividné, že jsme dosáhli velkého pokroku ve zlepšování funkčního typu v mnoha

oblastech. Jednou z oblastí, kde jsme však nešťastně selhali, je oblast funkční odolnosti končetin a schopnost snižovat nepříjemně vysoký výskyt kulhání, který najdeme v chovech s omezenými možnostmi managementu. V informačním listu Canadian Dairy Network z 5. prosince 2016 se uvádí: „Pokud nastalo genetické zlepšení zdraví paznehtů, tento pokrok byl vždy jen minimální. Výzkum ve skutečnosti ukázal, že desetiletí selekce v oblasti znaků končetin nevedlo k žádnému poklesu frekvence výskytu onemocnění paznehtů.“ To byla výzva pro chovatelské organizace dojených plemen rozvinout genetické programy, které by byly nejvhodnější pro řešení vysokého výskytu kulhání dojeného skotu po celém světě. Ve snaze tento nedostatek vyřešit spolupracovala řada zemí s paznehtáři za účelem standardizace definice onemocnění paznehtů a sběru dat o nich ve snaze upravit vlastnosti analýzy struktury a vývoj systému, který přesněji identifikuje žádoucí utváření končetin i v chovech s omezeným řízením. To je nevyhnutelné pro stádový management, úprava paznehtů a prostředí ustájení jsou faktory, které mají vliv na zdraví paznehtů a genetické předpoklady jsou jen jedním dílkem této skládačky. Předpokládáme, že některá z kombinací těchto faktorů se ukáže jako nejuspěšnější nástroj. Ve výsledku sledujeme snahu o identifikaci nejdůležitějších parametrů končetin a stanovení složení indexů končetin, jejichž cílem je zlepšit genetické založení pro zamezení kulhání.

Korelace

Atkins poznamenává, že již došlo k jistému pokroku při vytváření vhodných vztahů mezi některými onemocněními paznehtů a lineárními znaky popisu končetin. V nedávném informačním listu Canadian Dairy Network byla zveřejněna analýza onemocnění paznehtů, jejímž závěrem je, že výška patky paznehtu a postoj zadních končetin zezadu jsou dvě lineární vlastnosti nejvíce spojené s digitální dermatitidou s korelací 35 % resp. 22 %. Toto je informace, kterou je třeba vzít v potaz pro vývoj skladby nových indexů, ale bohužel Kanada je jen jednou z mála zemí, která hodnotí výšku patky. Hodnota výšky patky paznehtu kromě toho, že je pravděpodobným indikátorem tloušťky tukového polštáře, je jen minimálně ovlivněna úpravou paznehtů ve srovnání s jinými vlastnostmi, jako je např. úhel paznehtu. Úhel paznehtu je vlastnost, která byla v minulosti při klasifikaci široce používána, ale nyní víme, že úhel můžeme úpravou paznehtu změnit až o 20 °.

Vyhodnocení této vlastnosti může tedy být spíše hodnocením úpravy paznehtů než genetické výbavy zvířete.

Genetika vs. prostředí

S těmito povzbuzujícími korelacemi identifikovanými pro výšku patky a postoj zadních končetin zezadu se přijetí hodnocení chodivosti přímo nabízí a mělo by být součástí všech hodnocení končetin. Věřím, že několik důležitých prvků budoucího složení indexu končetin bylo již identifikováno. Kromě toho od mnoha chovatelů neustále slyšíme, že je značný počet případů kulhání spojen s příliš strmým postojem zadních končetin a předními končetinami, které mají vážnou deformaci, jakou jsou příliš vbočený postoj a výrazné vytáčení paznehtů. Určit, které z těchto charakteristických znaků jsou ovlivněné primárně geneticky a které jsou způsobené především prostředím, je vždy obtížné. Určitě to však není problém, který se dá vyřešit bez opakovaného a řádného fenotypového hodnocení. Genomika je skvělý nástroj pro urychlení genetického pokroku, ale vždy požadujeme související fenotypové hodnocení, abychom ověřili dosažení pokroku a zajistili, aby tyto nežádoucí vlastnosti nebyly uchovány. Vlastnostmi, které v současnosti vyžadují naši naléhavou pozornost, jsou utváření předních končetin, délka struků a rozmístění zadních struků. Naštěstí je hodnocení struků již zahrnuto v genomickém hodnocení, ale na hodnocení předních končetin byl doposud kladen zanedbatelný důraz ačkoli ho mnoho chovatelů považuje za vážný problém.

Welfare

Celkové řešení bude vyžadovat společné úsilí mezi chovateli, genetiky, výzkumníky, paznehtáři a veterináři. Současná úroveň kulhání u dojného skotu je nepříjemná z hlediska zajištění dostatečného welfare zvířat. Vzhledem k tomu, že jsou chovatelé nuceni čelit stále většímu tlaku veřejného mínění, aktivní přístup chovatelů v otázce welfare přinese prospěšné výsledky pro všechny. Zaměření na končetiny se jistě stane zbrání ke snížení výskytu onemocnění končetin a výraznému omezení kulhání našich krav.

Doug Savage
Holstein International 12/2020

Volný překlad
Soňa Jelínková, Ladislav Vondrášek

SILÁŽNÍ MANAGEMENT

Dodržení zásad pro správné silážování je nesmírně důležité pro dosažení optimální kvality siláže a tím i kvalitního základu krmné dávky pro dojnice. Je třeba se důsledně věnovat čtyřem primárním okruhům pozornosti – příprava senážní linky, samotná sklizeň, vlastní proces silážování a eliminace zbytečných ztrát.

„Vše však začíná v půdě, je tedy nezbytné pečovat již o porosty silážovaných plodin,“ míní Dr. Ing. Jiří Krátký ze společnosti VVS Verměřovice, která každoročně zjara pořádá odborné semináře na téma silážování. „Pojďme si připomenout základní pravidla pro optimální silážování.“



Sklizeň píce



Při vybírání siláže musí být rovná stěna



Rovná stěna frézované siláže

Příprava strojů silážní linky

Před sklizní a senážováním bychom měli zkontrolovat zejména nože a žabky řezacího ústrojí. Ostrost nožů pro rovný a čistý řez je důležitá především pro víceleté pícniny, a to z důvodu, že roztrhané konce rostlin po nerovném řezu vedou k usychání rostlin a jejich oslabování. Rostliny v jeho důsledku špatně obrůstají a odnožují, čímž se snižuje i výnos následné seče.

Svozová linka v podobě nákladních aut, senážních vozů a návěsů by měla být optimalizovaná tak, aby rychlost návozu do silážního žlabu odpovídala rychlosti a důkladnosti udusání silážní hmoty do žlabu. Optimální intenzita dusání přitom odpovídá dvěma až čtyřem minutám na dusání tuny hmoty. V opačném případě se vystavujeme problémům s možným kažením siláže.

Příprava silážních žlabů

Kromě strojů je třeba důsledně připravit a vyčistit silážní žlaby, a to jednak od zbytků siláží, hlíny či kamení, ale i zkontrolovat konstrukci, zda není poničená. Samozřejmostí by mělo být také vyčištění odtokových kanálů a jímek na silážní štávy. Vhodné je použití oplachu a následné desinfekce žlabu např. za pomoci mletého vápence. Také prostory pro ukládání vaků by měly být vyčištěné od ostrých předmětů, aby nedošlo k proražení plachty. Ideálním podložením je betonová či vyasfaltovaná plocha či panely.

Sklizeň

Cílem je sklizeň píce v optimální zralosti s optimální sušinou. Ideální s ohledem na dostatečné množství rychle zkvasitelných cukrů je sklízet po obědě s následným zavádáním přes noc a se svozem další den. „Silážování je složitý proces, který můžeme částečně ovlivnit. Co se však ovlivňuje vzhledem k možným rozmarům počasí obtížněji, je optimální zralost a sušina. Optimální zralost je fáze růstu, kdy plodina obsahuje nejvíce živin

a zároveň i nejvyšší stravitelnosti. U vojtěšky je tomu tak ve fázi butonizace, tedy tvorby květních pupat, u jetele na počátku kvetení, u trav v období metání a u kukuřice ve voskově-mléčné zralosti zrn,“ připomíná Dr. Krátký. „Zpoždění sklizně, byť o jeden den, má např. u vojtěšky za následek snížení obsahu bílkovin o 0,5 % a zvýšení obsahu ADF o 0,7 % a NDF o 0,9 %! Tím dochází ke ztrátě výživových hodnot v krmivu.“

Také volba výšky strniště ovlivňuje jednak následné obrůstání porostu, ale i kvalitu sklizené hmoty, neboť může docházet ke kontaminaci hmoty půdou, která funguje jako pufr a brání konzervaci. Ideální výška strniště u trav činí 5 cm a u jetelovin 8 cm.

Pro fázi zavádání je nejdůležitější prvních 24 hodin, kdy dochází k největšímu odparu vody. Později již dochází k uzavírání pórů rostlin a omezování výparu. Optimální délku zavádání musíme přizpůsobit sušině hmoty při seči, ale i počasí. Cílem je dosažení optimální sušiny za co nejkratší dobu zavádání.

Vlastní sklizeň zavádě hmoty

Vlastní sklizeň ovlivňuje délku řezanky, která závisí na několika faktorech. Čím vyšší je sušina hmoty, tím kratší by měla být délka řezanky. Dále závisí na druhu plodiny. Vojtěška s 35 – 40 % S by měla mít délku řezanky 10 – 25 mm, jetel při stejné sušině pak 20 – 30 mm, trávy při sušině 30 – 40 % S 30 – 40 mm a u kukuřice s 30 – 35 % S 8 – 15 mm, při použití shreddlage adaptéru a 32 – 35 % S pak 22 – 30 mm. Při volbě delší řezanky může docházet ke špatnému udusání, především ve vacích, a následnému kažení a plesnivění siláže.

Plnění silážního vaku či žlabu

„Jak již bylo zmíněno, je důležité přizpůsobit rychlost navážení hmoty intenzitě dusání siláže. Doporučuji vyložit hmotu siláže na okraj silážního žlabu a následně manipulátorem rozvrstvit po délce žlabu. Je totiž velmi důležité dbát

na zamezení kontaminace sklizené píce nečistotami z kol," připomněl Dr. Krátký.

Vrstvení

Pro vrstvení hmoty je možné použít různou techniku. U starších strojů je ale třeba dbát na technický stav a zamezit zejména možnému úniku oleje. Čím vyšší je sušina hmoty, tím menší by měla být i dusaná vrstva. Optimální výška vrstvy by měla dosahovat 15 až 25 cm.

Dusání

Smyslem dusání není nacpat do žlabu co nejvíce hmoty, ale vytěsnit co nejvíce vzduchu. Proto se využívají vagonová kola či vibrační válce a ocelová kola. Není vhodné použít dvojmontáž kol, neboť dochází k rozložení váhy a snižuje se tlak. Důležité je také dbát na důsledné udusání hmoty i u stěn. Také přehnané dusání hmoty je problematické, neboť může následně způsobovat problém s vybíráním siláže za pomoci fréz. Pro dusání poslední vrstvy je výborná varianta využití lučního válce naplněného vodou. Je to z důvodu, že tento válec vrstvu uhladí do rovna a lépe k ní může přiléhat vrchní fólie, což zabraňuje vzniku kapes se vzduchem. Vrchní vrstva by se neměla dusat déle než hodinu a půl, jinak by mohlo dojít k přílišnému poškození hmoty s následným kažením.

Zakrývání silážního žlabu

Důkladnost zakrývání významně ovlivní následný proces fermentace a budoucí stabilitu siláže. „Zakrývání siláže musí zabránit nejen průniku vzduchu, ale i srážek. Standardně se používají podkladové a vrchní krycí fólie a k zatížení pytle či pneumatiky či panely. U starších žlabů, kde je beton porušený či jsou panely s mezerami je vhodné používat také boční fólie. Plachta musí být dobře zatížena i podél stěn. Pomocí pneumatik toho těžko dosáhneme, proto doporučujeme použít alespoň pro okraje zatěžovací pytle,“ upozornil Jiří Krátký. „To samé platí pro zatížení v přední části. Proti protržení ptáky či jinými zvířaty je možné použít navrch ochranné sítě.“

Fermentace a zrání siláže

O kvalitě siláže rozhoduje především prvních 5 až 7 dní, kdy dochází k okyselení silážované hmoty. Během týdne by pH mělo poklesnout na hodnotu 4 až 4,5. Pokud nedojde k důkladnému vytěsnění kyslíku,

neprobíhá požadované mléčné kvašení. Následně od sedmého dne po dobu min. šesti týdnů dochází ke zrání a ke stabilizaci siláže.

Cílem silážování je řízená bakteriální fermentace. Bakterie mléčného kvašení využívají jednoduché cukry za produkce kyseliny mléčné. Využití enzymů napomáhají zpřístupnění jednoduchých cukrů bakteriím. Do fermentace však mohou vstupovat také nežádoucí pufry jako jsou např. popeloviny v podobě příměsí zeminy, ale také nitráty ze statkových hnojiv aplikovaných nedlouho před sečí, zejména v suchém počasí.

„Nedodržení silážního managementu může vést až k dominovému efektu kažení. Dochází k němu především při vystavení siláže vzduchu, čímž se aktivují kvasinky, které využívají kyselinu mléčnou jako zdroj živin. Tím dochází k masivnímu množení kvasinek, uvolňuje se teplo a zvyšuje se pH hmoty. Toho využijí plísňe a další nežádoucí bakterie, které celý proces kažení ještě zhoršují a dochází k dalšímu zahřívání siláže a jejímu znehodnocování,“ popsal nežádoucí proces Dr. Krátký. „Zvýšením teploty siláže s 30% sušinou o 10 °C dochází k denním ztrátám sušiny ve výši 2,3 %! Při velikosti silážního žlabu 15 x 2 x 3 metry činí denní ztráta 0,47 tuny sušiny, což je přepočteno na peníze 470 korun denně!“

Vybírání a zkrmování siláže

Při vybírání siláže musíme dávat pozor na zarovnání čelní stěny a čistotu silážního prostoru. Diskutovaná je také otázka, jak často skrývat plachtu. Ideální, především v létě, je skrývat plachtu na každý max. druhý den. To je také důležité proto, aby se do odkryté siláže nedostala voda.

Ztráty siláže

Vyvarovat se ztrát v průběhu silážování bývá mnohdy složité. Některé ztráty, zejména ty při zavádání píce ve výši 2 až 4 %, těžko ovlivníme. Ty, které však ovlivnit můžeme, jsou vzniklé chybami během skladování a zkrmování, kdy může docházet ke ztrátám v podobě sekundární fermentace. Tyto ztráty energie a sušiny mohou dosahovat až 25 %.

K vysoké stabilitě tak vede cesta přes dodržování technologických zásad, hygienu prostředí a eliminaci příměsí a nežádoucí mikroflóry, řízenou fermentací, kontrolovanou konzervací a optimální výběr siláže.

Soňa Jelínková



Dusání silážované hmoty musí vytěsnit vzduch



Zatížení zakryté siláže by mělo být také u stěn



Zaplísňená siláž způsobuje krávám zdravotní komplikace

OBTÍŽNOST TELENÍ

A SCHOPNOST OTELENÍ DCERY



Dva různé indexy se stejným cílem

Částečně díky příchodu genomiky je stále méně býků, jejichž potomci mají obtížné porody nebo jejichž dcery se těžce otelí. Přesto jsou stále významné rozdíly mezi jednotlivými býky. Pro chovatele, kteří chtějí minimalizovat problémy s telením: čemu je třeba věnovat pozornost? Holstein International ukazuje indexy pro obtížnost telení a schopnost otelení dcery v různých významných holštýnských zemích a zprávy o významných úpravách indexů v USA.

Obtížnost telení jako vlastnost objevil kolem roku 1960 Gene Freeman, professor ve společnosti Iowa State University.

V Holstein international 03/2000 uvedl: „Na mléčné farmě naší univerzity jsme tehdy přišli odvěkrávy kvůli problémům během telení a já si pomyslel: Co s tím můžu dělat? Na to jsem měl jen nějaké informace z holandské a skotské knihy. Po rozhovoru s endokrinologem, který mi řekl, že okamžik telení určuje plod pomocí hormonů, jsem našel řešení. Nakonec jsem si uvědomil, že polovina genů plodu pochází od otce. A tak se objevil fyziologický základ pro odhad plemenných hodnot. Následně ve spolupráci s Mid-West Breeders jsme nashromáždili soubor údajů o průběhu porodu. Při analýze těchto dat jsme vyvinuli systém, v němž mohli chovatelé zaznamenávat průběh porodu na stupnici od 1 do 5. Tyto výsledky byly dále zveřejněny jako procento těžkých porodů. Tento systém se používá dodnes. Tak se zrodil se plán.

Francie

Tabulka 1 zobrazuje oficiální názvy, průměry a standardní odchylky pro index vlastnosti pro obtížnost telení (otcovské) a schopnost otelení dcery (mateřská) pro deset předních holštýnských zemí.

Obě vlastnosti jsou odhadovány na základě stejných informací. Index obtížnosti telení udává, jak snadno nebo jak obtížně se rodí potomci býka. Schopnost telení dcery říká chovatelům, jak snadné nebo obtížné mají porod dcery býka.

V sedmi z deseti zmíněných zemí udávají, že nadprůměrně snadné telení znamenají hodnoty indexu nad 100, a to jak pro obtížnost telení, tak i pro schopnost otelení dcery. Francie je jednou ze tří zemí, kde tomu tak není a nepostupují podle tohoto modelu. Pierre-Alexandre Lévêque za Prim'Holstein (PHF) říká: „Obtížnost telení (facilité naissance) ukazuje procento porodů, které pokračují bez pomoci či jen s mírnou pomocí. Chovatelé hlásí, zda porody probíhají snadno, za použití čísel od 1 (bez pomoci) do 5 (tele rozřezané). Stejně hodnocení se používá pro schopnost otelení dcery (facilité de vêlage). U obou znaků představuje hodnota 89 průměr. Směrodatné odchylky chybí kvůli použití modelu odhadu mezní (prahové) hodnoty.“ Lévêque vysvětluje, jak mohou chovatelé využít francouzský index pro obtížnost telení. Hodnoty <89 označují nevhodnost pro použití na jalovice, 89/90 znamená opatrné používání na jalovice, 90 až 92 označují možné použití na jalovice, 92 znamená vhodné pro použití na jalovice, hodnoty >92 udávají doporučení pro použití na jalovicích.

Tab. 1. Přehled indexů pro obtížnost telení a schopnost otelení dcery v 10 zemích

země (zdroj)	název indexu (otc.)	směr. odchylka	název indexu (mat.)	směr. odchylka
Canada (CDN)	Calving Ease For Progeny	100/±5	Calving Ease Of Daughters	100/±5
Germany (VIT)	KVd	100/±12	KVm	100/±12
France (PHF)	Facilité Naissance	89/-	Facilité vêlage	89/-
Italy (Anafij)	Fac. Parto Toro	100/±5	Fac. Parto Figlie	100/±5
Nederland (CRV/AEU)	Geboortegemak	100/±4	Afkalfgemak	100/±4
Denmark (NAV)	Fødselsindeks	100/±10	Kælvingsevne	100/±10
Spain (Conafe)	Falicidad Parto Toro	100±10	Falicidad Parto Hijas	100±10
United Kingdom (AHBD)	Direct Calving Ease	0/±1	Maternal Calving Ease	0/±0.6
US (Holstein USA)	SCE	2.2/±0.5	DCE	2.7/±0.7
Switzerland (Qualitas)	Geburtsablauf Direkt	100/±12	Geburtsablauf Töchter	100/±12

Korelace

Velká Británie používá 0 jako průměr s hodnotami, které se většinou pohybují mezi -3 a +3 %. Zejména index pro obtížnost telení je snadné převést do praxe. Marco Winters za AHDB upozornil, že směrodatná odchylka pro otcovskou (přímou) obtížnost porodu činí ±1 %. To odpovídá 1 % méně nebo více snadných porodů. Směrodatná odchylka pro obtížnost telení matky je ±0,66. Otázkou však je, zda dcery po býcích s hodnotami pro snadné porody se otelí relativně snadněji nebo obtížněji v jiné zemi. Odpověď na základě informací, které jsou získané z různých zemí, není snadná. Winters míní, že výzkum ve Velké Británii nasvědčoval, že existuje mírná negativní korelace. (Býci s otcovskými hodnotami pro snazší porody dcer mohou produkovat dcery, které mají obtížnější telení.) V praxi se to ale nepotvrzuje, protože býci, kteří mají korelaci téměř nulovou, jsou ve skutečnosti mírně pozitivní.

Přímá (otcovská) i mateřská obtížnost porodu ukazuje, že mohou být býci dobří i špatní v jednom nebo druhém znaku, nikoliv dle korelace, jak uvádí britská studie. Tudíž je doporučeno, aby chovatelé věnovali pozornost přímé i mateřské obtížnosti porodu, aby se zabránilo šlechtění krav, které mají problematictější telení.

USA

Odhaduje se, že podíl obtížných porodů v různých holštýnských zemích se pohybuje lehce nad 4 %.

U prvotek je tento průměr vyšší, což je důvod, proč se indexy pro obtížnost telení obvykle vyjadřují samostatně na bázi jalovic. Genetický trend obtížnosti telení je celosvětově pozitivní, holštýnská telata se rodí snadněji než před 10 až 15 lety. USA, jak je uvedeno v tabulce, je jediná země, kde jsou nižší indexy pro obtížnost telení a schopnost otelení dcer, což ukazuje příznivější trend porodů, dokonce dosahuje vysokou pozitivitu a je důvodem pro významné srpnové úpravy indexu.

Tom Lawlor z Holstein USA, naznačuje, že % obtížných porodů u jalovic kleslo

z přibližně 8 % u býků narozených na počátku 80. let na 2,2 % u býků narozených v roce 2015. „Je zřejmé, že by to bylo u krav ještě méně než 2,2 %. Pro schopnost otelení dcer (DCE) je průměr 2,7 %. Důvod, proč je DCE o něco vyšší, je ten, že genetická základna je o pět let starší. Koneckonců, jedná se o otce krav, nebo jinými slovy, přenos od otců matek (dědů) na tele.“

Ve společné publikaci Council of Dairy Cattle Breeding (CDCB), National Association of Animal Breeders (NAAB) a Holstein Association USA, která byla zveřejněna v červnu, bylo napsáno, že procento obtížnosti porodů kleslo díky genetickému pokroku a lepšímu managementu. Proto bylo v srpnu rozhodnuto upravit fenotypovou stupnici pro obtížnost telení a schopnost otelení na aktuální úroveň. Lawlor: „V srpnu dosáhl PTA průměrně 2,2 % pro obtížnost telení býků (SCE) a 2,7 % pro schopnost otelení dcer (DCE). Dříve, tyto vlastnosti měly v průměru kolem 8 %. Býk, který má 1 směrodatnou odchylku (0,5 %) nad průměrem plemene, by měl obtížnost telení přibližně 2,7 %. Býk, který má 1 směrodatnou odchylku (0,7 %) nad průměrem plemene pro schopnost otelení dcery, bude mít dcery s přibližně 3,4 % obtížných porodů! Nejvýznamnějšími změnami jsou hodnoty otců s vysokými PTA pro snadné otelení. Ve zmíněné publikaci je uvedena například reference Mogula Denvera: Rozdíl mezi obtížností otelení PTA v dubnu 2020 (13,4 %) a prosincem 2020 (3,9 %) dosahuje - 9,5 %. Býci, na základě amerických indexů užitých do dubna 2020, jsou vhodní pro použití na jalovicích, neboť všichni mají od srpna skóre obtížnosti porodů nižší než 2 %.

Sexace

Jedním z faktorů, který možná přispívá ke snižování procenta obtížných porodů, je intenzivní využívání sexovaného sperma. Brian Van Doormaal za kanadskou CDN, který na toto téma hovořil již v roce 2008, vysvětluje: „Při použití sexovaného spermatu od býka, který má danou RPH, by se dalo očekávat procento porodů bez

asistence na podobné výši jako při použití konvenčního spermatu od býka, který má RPH o 5 bodů vyšší. A dodává, že pět bodů obtížnosti telení v Kanadě odpovídá směrodatné odchylce, přičemž 100 je průměr.“ V názvu své publikace v 2008, Van Doormaal nezmiňoval tuto vlastnost obtížnosti telení, ale schopnost otelení. V Kanadě souvisí s porodem dva indexy, které jsou publikovány mezi funkčními vlastnostmi, jsou to „obtížnost telení“ a „schopnost otelení dcery“. U obou z nich jsme kombinovali obtížnost telení (u jalovic a krav) a životaschopnost telete (míra úhynu do dvou dní po narození, rovněž u jalovic a krav). To znamená, že definice chovatelského cíle schopnosti otelení je schopnost otce produkovat živá telata, která se narodila bez pomoci.

Rada závěrem

V průměru se rodí holštýnská telata snadněji, což je důležité, protože mléčné farmy se zvětšují. Oba faktory, genetický pokrok a lepší metody řízení stáda k tomu přispěly. Je tu také něco, čemu je potřeba věnovat pozornost, je to méně pozitivní trend pro schopnost telení dcer v některých zemích. Tato vlastnost podle Stefana Rense z německého výpočetního střediska VIT má dlouhodobější význam: „Ve VIT neposkytujeme obecný návod, které plemenné hodnoty jsou potřebné k tomu, aby byl býk vhodný, resp. doporučován pro použití na jalovice. To závisí na situaci každé farmy. Někteří nemají vůbec žádné problémy, jiní ano. Doporučujeme se podívat nejen na odhad plemenné hodnoty pro obtížnost telení. Z dlouhodobého hlediska je použití indexu pro schopnost otelení dcery více efektivní metoda ke snížení problémů s telením ve stádě. Doporučujeme tedy věnovat velkou pozornost schopnosti otelení dcery při výběru býků na jalovice. Koneckonců třetina všech krav je narozena jako první tele tedy od jalovice.“

NIEKTORÉ KRAVY JE ZBYTOČNÉ SYNCHRONIZOVAŤ

Na farmách so systémom monitorovania aktivity nemusí mať synchronizácia všetkých kráv pred prvou insemináciou zmysel.

Na mliečnych farmách, ktoré už niekoľko rokov mali prístup k systémom sledovania aktivity sa ukázalo, že tieto systémy sú veľmi cenné pri hľadaní kráv v ruji. Mnoho fariem napriek tomu stále používa určitý druh synchronizačného protokolu, aby „dostali spermu do kráv“ v určitom čase po otelení (DIM). To znamená, že musia na 100 % kráv použiť niekoľko jednotiek hormónov, aby sa uistili, že kravy neostanú jalové. Základnou myšlienkou na pozadí pôvodného ovsynch protokolu bolo zaistiť účinný prostriedok na to, aby u kráv, ktoré nepreukazujú dostatočne ruju sme zvýšili index inseminácie. Pretože stále viac fariem používa monitory aktivity, mali by sme prehodnotiť tento pôvodný zámer inseminovať všetky kravy v určitom čase.

Väčšina kráv má normálny cyklus

Za normálnych okolností, na konci dobrovoľného čakacieho obdobia (VWP) nie

je 10 % až 15 % kráv v ruji, či už z dôvodu problémov pri telení, alebo na niektorých farmách môžeme zaznamenať až 25 % kráv bez ruje na začiatku laktácie, napr. z dôvodu negatívnej energetickej bilancie.

Kravy s normálnym cyklom začnú vykazovať ruju 10 až 15 dní po otelení a opakujú tento cyklus každých 20 až 25 dní. Preto môžeme použiť systém monitorovania aktivity a nie iba na určenie podielu kráv, ktoré necyklujú, ale aj na konkrétnu identifikáciu jednotlivých kráv, ktoré ešte nezačali cyklus, označiť ich a ostatné dojnice nechať, nech si idú svojim prirodzeným pohlavným cyklom. Použijeme 20 % ako najčastejší výskyt počtu anestrických kráv na farme. Z toho vyplýva, že 80 % kráv je skutočne v normálnom cykle. Prečo by tieto kravy mali potrebovať synchronizáciu? Keď použijeme univerzálne synchronizačné protokoly na to, aby sme zachytili tých 20 % kráv bez cyklu, „liečime“ nielen tú problematickú skupinu, ale aj 80 % tých kráv, ktoré to vôbec nepotrebnú. A to len s cieľom, aby sme 20 % anestrických kráv mohli inseminovať. Napriek tomu,

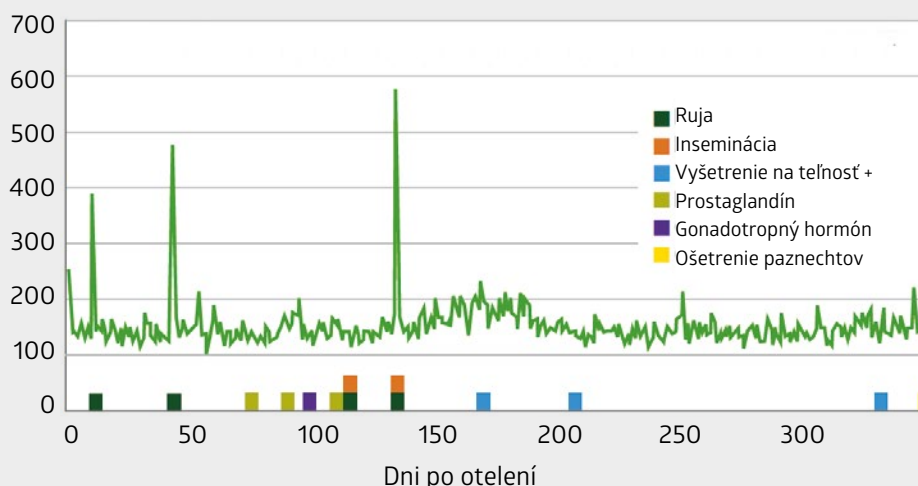
že šance takýchto dojníc na zabreznutie sú spravidla nízke, pretože pravdepodobnosť zabreznutia u anestrických kráv sa pohybuje v rozpätí 6 % až 30 % (v závislosti od štúdie). Existuje predsa skutočný dôvod, prečo sú tieto kravy v anestre a tento dôvod bezprostredne súvisí s percentom teľnosti.

Táto zbytočná synchronizácia predstavuje aj značné náklady. Poďme na to matematicky, rátajme s použitím 2 \$ za dávku pre GnRH, 2,75 dolárov za dávku prostaglandínu a 12,75 dolárov za CIDR. Nasledujúca tabuľka ukazuje, klasický synchronizačný protokol pre každú kravu na farme, bez ohľadu na to, či má, alebo nemá prirodzený cyklus. Navyše, zoberme do úvahy, že kravy v prirodzenej ruji majú vyššiu šancu zabreznutia, než tie, u ktorých bola ruja vyvolaná v rámci synchronizačného protokolu. Na farmách, ktoré majú spoľahlivé systémy monitoringu aktivity existuje niekoľko možností, ktoré sa oplatí zvážiť a použiť, namiesto plošného použitia synchronizačného protokolu pre všetky kravy.

Graf. 1. Príklad anestrickej kravy počas tranzitného obdobia.

Komentár: Dobré 1. ruja 10 dní po otelení, oneskorená 2. ruja 32 dní, potom nič. Preto začneme s presynch-ovsynch 74 dní po otelení, pripúšťame na 109. deň po otelení. Naštartuje sa cyklus o 22 dní neskôr s prirodzenou rujou, po ktorej krava zabrezne.

Aktivita (kroky / hodinu)



KTORÉ MOŽNOSTI TO SÚ?

ALTERNATÍVA 1

Inseminovať všetky dojnice s normálnym cyklom na prirodzenú ruju, a použiť synchronizačný protokol len na anestrické kravy. Navrhujem u týchto kráv časovať synchronizáciu na obdobie - dobrovoľné čakacie obdobie (VWP) + jeden cyklus navyše (napr., ak je čakacie obdobie VWP 70 dní, synchronizovať môžeme začať na 91. deň po otelení.) Príčina dlhšieho čakania je taká, že anestrické kravy potrebujú viac času na regeneráciu organizmu bezprostredne po otelení tak, aby u nich naštartoval normálny pohlavný cyklus. Prinútiť ich cyklovať môže pre nás znamenať opačný efekt, napr. v podobe nižšej produkcie mlieka, kratšej laktáčnej krivky, dlhšieho státia nasucho, eventuálne vyššej pravdepodobnosti problémov v ďalšej laktácii. Toto je začarovaný kruh.

ALTERNATÍVA 2

Použijete hormón prostaglandín na všetky dojnice, u ktorých ste nezaznamenali ruju za posledných 10 dní (aby sme si boli istí, že majú dobré žlté teliesko), poväčšine dva dni pred VWP a inseminujte na prirodzené ruje. Kravy s normálnym žltým telieskom sa dostanú do ruje 2 – 3 dni po podaní prostaglandínu, čo umožní

inseminovať ich na konci čakacieho obdobia VWP. U tých kráv, ktoré nepreukážu ruju 10 dní pred koncom VWP použite prostaglandín týždeň po VWP a inseminujte o týždeň neskôr. Na anestrické kravy použite ovsynch protokol. Uvedomte si, že ak krava začne cyklovať po prvý krát 15 dní po pôrode, ďalšiu ruju môžeme očakávať na 35. deň, tretí cyklus na 55. deň a štvrtý môžeme očakávať na 75 deň po otelení. Alternatíva 2 identifikuje najviac kráv s funkčným žltým telieskom, ak podáme prostaglandín na 68. deň po otelení.

ZHRNUTIE

Možnosť 1 predstavuje 80 % úsporu nákladov na synchronizáciu pri priemernom počte anestrických kráv 20 %, zatiaľ čo pri alternatíve 2 šetríme náklady v rozpätí od 38 % do 64 % v závislosti od toho, aký synchronizačný protokol použijeme. Čím drahší protokol sme používali, dosiahneme tým väčšiu úsporu. Samozrejme, existuje ešte niekoľko ďalších možností, ale tieto dva sú najjednoduchšie, ktorými by sme mohli začať.

Identifikujte problémové kravy. Vidíme ešte niekoľko ďalších benefitov, ak nesynchronizujeme stádo dojníc plošne:

1. Zbytočne nenarúšame prirodzený cyklus u normálnych kráv.
2. Sme schopní veľmi rýchlo identifikovať problém pribúdajúcich anestrických kráv v priebehu týždňa, maximálne dvoch a prijať príslušné opatrenia bez toho, aby sme museli čakať na vyšetrenie na teľnosť, aby sme zistili, koľko kráv nezabrezlo.
3. Môžeme ľahšie identifikovať, kde máme problémy. Uvidíme problémové body ešte pred pripúšťaním, pretože anestrické kravy nevykážu príznaky ruje pred koncom dobrovoľného čakacieho obdobia VWP: Nie je to to isté, ak chýbajúce ruje zaznamenáme 10 -15 dní po otelení, alebo až na konci čakacieho obdobia VWP. Rovnako aj následky nie sú rovnaké. Chýbajúce ruje ku koncu VWP obdobia spôsobujú vyššie straty než tie, ktoré zistíme hneď na začiatku laktácie. Farmy, ktoré používajú monitorovacie systémy aktivity majú v rukách veľké množstvo cenných údajov. Môžu rýchlo identifikovať problémové kravy a operatívne prijať opatrenia, zatiaľ čo reprodukciu zdravých kráv s normálnym cyklom môžu nechať na prirodzený priebeh, bez zbytočného zasahovania. Ak máte „inteligentný“ monitorovací systém používajte ho tiež „inteligentne“!

Aurora Villarreal, D.V.M.
preložil a upravil Ing. Vladimír Varchola, SHA

Náklady na rozličné synchronizačné programy prepočítané na stádo 1000 kráv

	Náklady na kravu	Náklady celkom na 1000 kráv	Anestrické kravy 20 %	Náklad na anestrickú kravu	Náklady na 1. insemináciu anestrickej kravy (predpoklad 30% teľnosť)
Jednoduchý ovsynch	\$6.75	\$6,750	200	\$33.75	\$112.50
Presynch-ovsynch	\$12.25	\$12,250	200	\$61.25	\$204.17
Dvojitý ovsynch (2 x prostaglandín)	\$16.25	\$16,250	200	\$81.25	\$270.83
CIDR-synchron	\$17.50	\$17,500	200	\$87.50	\$291.67

USA SELEKTUJE NA ZDRAVÍ JALOVIC

USA před několika měsíci upravila vzorec pro výpočet efektivity krmiva, což pochopitelně přineslo mnoho článků. Je však vhodné také upozornit na novou vlastnost zvanou životaschopnost jalovic (nebo HLIV), kterou jako první v prosinci loňského roku vydal CDCB.

Životaschopnost jalovic je v současné době k dispozici pro holštýnský skot a jersey. CDCB doufá, že bude brzy moci poskytnout hodnocení HLIV i pro jiná plemena, potřebuje však nejprve shromáždit dostatečné množství dat, než bude možné představit přesné hodnocení.

Životaschopnost jalovic je ukazatelem úmrtnosti – vysoké hodnoty naznačují, že jalovice pravděpodobně přežijí, a nízké hodnoty naopak signalizují, že jalovice pravděpodobně uhynou. Definice vlastnosti je ekvivalentní k životaschopnosti krávy. Data použitá pro výpočet životaschopnosti jalovic pocházejí z informací o příčinách úhynech jalovic hlášených farmami.

Z hlediska životaschopnosti jalovic se však počítá pouze úhyn na farmě. Jalovice prodávané za jakýmkoli účelem, včetně neplodnosti nebo přesun na jinou farmu, se pro tento znak nezapočítávají.

Údaje jsou počítány pouze za zvířata, která uhynula mezi dvěma dny a 18 měsíci, aby nedocházelo ke dvojímu započítání. To je dáno skutečností, že v USA se již počítá index pro mrtvé narozená telata, který zahrnuje i možný úhyn jednodenních telat. K úhynu jalovic dochází většinou před 18 měsíci, takže horní omezení věku by nemělo mít vliv na přesnost hodnocení.

Co čísla přinášejí?

V průměru asi 4 % jaloviček umírají vrozmezí 2. dne do 18. měsíce. To znamená, že průměrná životaschopnost na amerických mléčných farmách činí 96 %. Predikovaná přenosová schopnost životnosti jalovic (PTA) je vyjádřena jako procentní odchylka od 96 %. Berme v úvahu býky s HLIV +1 %. Očekáváme, že 97 % jeho dcer bude žít od 2. do 18. měsíce. Na druhou stranu bude 95 % dcer žít po býkovi s HLIV -1 %.

Tabulka ukazuje rozdělení HLIV PTA pro býky narozené od roku 2015. Jak vidíte, holštýnské plemeničí se obvykle pohybují od nuly do více než 1,8, v průměru přibližně +0,9. Skutečnost, že většina býků má pozitivní hodnoty, naznačuje, že se vybírají plemeničí s příznivým HLIV,

i když nebylo k dispozici hodnocení od CDCB. Životaschopnost jalovic je příznivě spojena s dalšími znaky kondice, jako je produktivní život, snadnost telení, porod mrtvého telea a časné první otelení (EFC), proto jsme nepřímo prostřednictvím jiných znaků vybírali otce s pozitivním vlivem na HLIV.

Jak vyplývá z tabulky, jerseyští býci dosahují v průměru také pozitivních hodnot, s obecným rozpětím -0,2 až +0,9 a průměrem kolem +0,3. Holštýn má životaschopnost jalovic vyšší, ale rozdíl mezi plemeny by se neměly brát v úvahu. Rozdíl je dán také větší populací holštýna, což nám umožňuje snadněji určit rozpětí mezi holštýnskými býky.

Spolehlivost HLIV je relativně nízká. Mladý holštýnský býk bude mít typicky spolehlivost 45 %, zatímco mladý jerseyký býk bude mít spolehlivost 30 %. Důvod je dvojitý. Za prvé, HLIV je nový znak a existuje pro něj mnohem méně záznamů, než kolik je k dispozici pro znaky, jako je produkce mléka.

Za druhé, HLIV má relativně nízkou dědivost kolem 2 %. To znamená, že většina rozdílů, které v datech vidíme, je způsobena spíše rozdíly v managementu, prostředí a záznamu dat mezi stády než genetickými rozdíly. Přesto z Pregnancy rate dcer (DPR) a dalších znaků s nízkou dědivostí víme, že genetické rozdíly mezi býky jsou značné a že můžeme u těchto znaků v čase dosáhnout genetického pokroku.

Stávající hodnocení

Zatímco HLIV je novým znakem pro CDCB, fitness vlastnosti telat v Zoetisu jsou k dispozici již od roku 2018. Toto skóre obsahuje tři vlastnosti telat: životaschopnost, odolnost vůči respiračním chorobám a odolnost vůči průjmům. Jednotlivá hodnocení jsou následně sloučena do jediného Calf Wellness Indexu nebo CW \$. Někteří

plemeničí ve výběrovém programu Zoetisu pravděpodobně do určité míry zohlednili hodnocení zdraví telat.

Data pro hodnocení společností Zoetis nepocházejí ze stejného zdroje jako data používaná CDCB. Některá stáda jsou sice zastoupena v obou souborech dat, ale farmy nemusí být součástí DHIA (kontroly užitkovosti), aby mohly poskytovat údaje Zoetisu. Překrytí tak není velké.

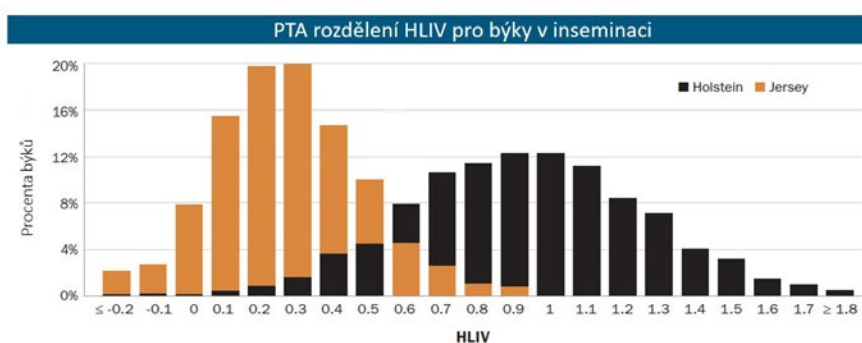
Očekává se, že korelace mezi hodnocením Zoetisu a CDCB bude relativně nízká, a to ze dvou důvodů: Data do značné míry představují různé farmy a dědičnost znaků kondice telea je nízká. To znamená, že několik býků může vypadat dobře v jednom hodnocení, ale pod průměrem v systému druhé organizace. Největší důvěru bychom měli u býků s příznivým výsledkem v obou systémech.

Další nástroje hodnocení

Pokud existuje jedna nevýhoda zavedení HLIV z hlediska perspektivy, je to, že počet vlastností, které hodnotíme a které musí chovatelé třídit, se staly těžkopádnými. Přesto však existuje ekonomický podnět k výběru tohoto nového znaku, protože se odhaduje, že úmrtí jalovice stojí farmu v průměru 500 dolarů tedy cca 11 000 korun. Naštěstí se očekává, že HLIV bude brzy zahrnut do selekčních ekonomických indexů, jako je celoživotní Net Merit (NM \$), což zjednoduší selekci pro HLIV.

Nejvyšším nákladem chovu dojeného skotu je krmivo pro produkci krávy, druhým nejvyšším výdajem jsou obvykle náklady na odchov jalovic. Naštěstí nyní máme mnoho nástrojů pro genomickou selekci, které pomáhají kontrolovat náklady na odchov jalovic. Hodnocení mrtvé narozených telat podporuje narození živých telat, míra zabřezávání jalovic (HCR) pomáhá zlepšit plodnost jalovic, EFC pomáhá snižovat náklady rychlejším převodem jalovic do dojeného stáda a nyní můžeme zvolit snížení nemocnosti a úmrtnosti jalovic s indexem životaschopnosti jalovic z CDCB a fitness znaků telat od Zoetisu.

Chad Dechow
Hoard's Dairyman 2/2021
Volný překlad Soňa Jelínková



Biologická ochrana se zavádí individuálně pro každý chov. Předpoklad úspěchu je posouzení odborníky, kteří na základě posouzení konkrétních podmínek chovu, vypočítají množství potřebných bioagens a určí místa a frekvenci aplikací.

STÁJE BEZ MUCH JEDNODUŠE A NAVŽDY

Květen a červen jsou měsíce, kdy se mouchy po zimní pauze opět vrací do chovů dojeného skotu a ani holštýnské plemeno bohužel není výjimkou. V těchto měsících mouchy postupně navyšují svoji početnost a je potřeba tento nebezpečný růst včas zarazit. Jak? Problém s mouchami i bodalkami dovedou vyřešit jejich přirození antagonisté, kteří při včasné nasazení řeší eliminaci much na farmách od začátku až do konce. Zaměřují se na prvotní vývojová stádia, čímž zamezují vývoji otravných dospělců. Biologická ochrana tedy působí jako dokonalé preventivní opatření, navíc bez možnosti vzniku rezistence. Obliba této přirozené ochrany stále roste a zároveň se jedná i o evropský trend, a proto byla biologická metoda, vedle těch chemických, také zařazena do dotačního programu Dobré životní podmínky zvířat. Ve stájích se vyskytuje sedm druhů obtížného hmyzu, nejvíce však škodí moucha domácí (*Musca domestica*) a bodalka stájová (*Stomoxys calcitrans*). Právě bodalky působí největší problémy, protože sají zvířatům krev. Mouchy oproti tomu stresují krávy už jen svou přítomností a výskytem ve velkých počtech. K létání potřebují mouchy teplotu alespoň 16 °C, pro vývoj pak substrát o teplotě 17–32 °C. Stájová podestýlka, kde obvykle probíhá proces samozahřívání, představuje tedy ideální prostředí pro vývoj takového hmyzu. Vývoj much a bodalek je tak přímo úměrný rozptylu teplot. Čím vyšší teplota prostředí, tím rychleji vývoj probíhá. V nejteplejších dnech vývoj od vajíčka po dospělé moucha stihne i za týden.

Mouchy však nejsou problémem pouze léta a vysokých teplot, ale spíše podmínek chovu, tedy managementu prostředí. Pomocí biologické metody jejich eliminace je možné předejít přenášení řady nemocí, narušení životní pohody zvířat a také ekonomickým ztrátám. Tyto ztráty se nevztahují pouze

na dojnice (bylo prokázáno, že dojnice obtěžovaná mouchami nadojí za den až o 700 ml mléka méně), ale i na ostatní kategorie skotu. U chovaného zvířete může dojít při větší koncentraci much ke snížení hmotnosti až o 15 kg oproti stavu v nezamořených stájích. V našich podmínkách, kde se mouchy ve větší míře v chovech drží do konce září, se tak jedná o obrovské ztráty.

Biologické metody ochrany si již téměř 10 let úspěšně razí cestu napříč celou Evropou, kde roste jejich obliba jak na malých rodinných farmách, tak i ve velkých podnicích. Svou přirozeností by se zdálo, že patří spíše do systému ekologického zemědělství, realita je však taková, že je výborně aplikovatelná i do konvenčních chovů, kde dokonce dosahuje nejlepších výsledků. Dokonce i některé největší podniky v České republice s počtem dojnic holštýnského plemene nad 1000 ks využívají spokojeně tyto metody již několik sezon v řadě. Se vzrůstající rezistencí (odolností) much na chemické látky, stoupá zoufalost pracovníků farmy a zároveň klesá spokojenost chovaných zvířat. Biologické metody jsou i v ČR stále více oblíbené pro svou vysokou účinnost, snadnou aplikaci, příznivou cenu a minimální zátěž na životní prostředí.

Základním prvkem biologické ochrany jsou parazitické vosičky, které po aplikaci do chovu aktivně vyhledávají kukly mouchy domácí a bodalky stájové, kladou do nich svá vajíčka, čímž se problém řeší doslova v zárodku. Jako doplněk pro zvýšení efektivity se využívá dravý roztoč, který likviduje vajíčka nejen much domácích, ale také octomilek a dalších druhů hnojných mušek. V určitých situacích a vhodných podmínkách lze i v chovech holštýnského skotu využít ještě další organismus, kterým je moucha *Ophyra aenescens*, jejíž dravá larva se živí slabšími larvami nežádoucích much.

Všechny popsané bioagens tak působí na neobtěžující vývojová stádia much (vajíčko, larva, kukla) a významně tak omezují výskyt dospělců. V některých chovech je navíc vhodné využít speciální feromonové lapače, které vychytají dospělé, těch by však při správném nastavení biologických metod mělo být minimální množství.

Jarní měsíce představují ideální dobu, kdy je třeba se na blížící se mušičku vlnu připravit. V souvislosti s klimatickými změnami a teplejším podnebím se předpokládá zvýšená koncentrace much v provozech českých chovů, související s prodlužující se dobou jejich výskytu. Zároveň roste také rezistence much na chemické přípravky. Kombinace těchto již probíhajících jevů se začíná stále více projevovat, a proto možná právě nyní je vhodná doba přemýšlet nad změnou strategie eliminace much, a to nejen pouze pro následující letní sezónu, ale pro všechny další. Biologické metody mohou tak být brány jako preventivní a dlouhodobé strategické řešení, jehož cílem je chemicky nezatížené prostředí a zároveň stáje bez much.

Ing. Petr Švingr
Biocont Laboratory, spol. s r. o.



Parazitická vosička *Muscidifurax raptorellus*, je základním prvkem biologické ochrany v chovech. (zdroj foto © Copyright Koppert Biological Systems)

Nejprodávanejší H býci v inseminačních organizacích za posledních 6 měsíců

org.	země	býk	souhrn. index	O X OM	prov. / gen.
Blondin Sires	CA	Blondin Legend	3067 gLPI	Sidekick x Jacoby	G
		Regancrest Boom	2972 gLPI	Doc x Solomon	G
Semex	CA	Silverridge-V Etesian	3236 LPI	Supershot x McCutchen	P
		Progenesis Maestro	3529 gLPI	Imax x Duke	G
		Silverridge-V Eugenio	3148 LPI	Supershot x McCutchen	P
		Benner Bardo	3364 LPI	Flame x Mogul	P
St.Jacobs	CA	Morningview Radio	2548 gTPI	Humblenkind x Kingboy	G
		GDR-Kings Radar	2517 gTPI	Doc x Merjack	G
Select Star	CH	Wilder Hulk-P	1656 glset	Hotspot x Euclid	G
		Badger Musa	1638 glset	Resolve x Modesty	G
Swissgenetics	CH	Grand-Clos Pinch	1394 glset	Upright x Doorman	G
		Castel Bad RC	1220 glset	Bankroll x Mogul	G
Zooservis	CZ	La Axel	2730 gTPI	Gymnast x Yoder	G
		No-Pe Zekon	2694 gTPI	Superhero x Yoder	G
Masterrind	DE	Complex	149 gRZG	Cameron x Bestboss	G
		Bobest-PP	142 gRZG	Born x Lighter	G
		Merian-PP	140 gRZG	Mission x Balisto	G
OHG	DE	Calvin	159 gRZG	Casino x Finder	G
		Roman	149 gRZG	Royce x Finder	G
Qnetics	DE	SPH Advokat-PP	134 gRZG	Adagio x Ocean	G
		Best Benz	167 gRZG	Benz x Damaris	G
RA	DE	Bonum	151 RZG	Balisto x Epic	P
		Yago	148 gRZG	Yoyo x Rubicon	G
RBB	DE	Broeks Freemax	155 gRZG	Imax x Modesty	G
		Tosco	150 gRZG	Topshot x Rubicon	G
RBW	DE	Adrian-PP	137 gRZG	Adagio x Eraser	G
		Garfield	154 gRZG	Gywer x Bandares	G
RHS	DE	Gigabyte	159 gRZG	Gymnast x Silver	G
		Lavonte	155 gRZG	Superhero x Rubicon	G
RUW	DE	Wilder Hotspot-P	146 gRZG	Superhero x Powerball	G
		Seeger Fighter	138 gRZG	Finder x Racer	G
		Peeldijker Converse	141 gRZG	Concert x Silver	G
VOSt	DE	Casino	155 gRZG	Charley x Mogul	G
		First	140 gRZG	Finder x Lector	G
Aberekin	ES	Ri Opsal Nissan	3826 ICO	Niagra x O-Man	P
		Casquetta Millar	4438 gICO	Windmill x Yoder	G
Ascol	ES	Kings-Ransom Dylan	2734 gTPI	Granite x Delta	G
		Adaway Rio 2183	2846 gTPI	Rio x Helix	G
Evolution	FR	Louxor	183 ISU	Iznogoud x DT Benito	P
		Nacash	196 gISU	Superhero x Rubicon	G
		Newstar	183 gISU	Louxor x Capital Gain	G
Genes Diffusion	FR	Ilvolo	166 ISU	Mogul x MOM	P
		Pom Nando	173 gISU	Commander x Pepper	G
		Oken	208 gISU	Carter x Monterey	G
Inseme	IT	Mirabell Sound System	4193 PFT	Silver x Supersire	P
		Royal Sigillo	4489 gPFT	Padawan x Superstar	G
Intermizoo	IT	WIL Kitami-PP RC	3932 PFT	Hotspot x Salvatore	G
		Parallel-P	3745 PFT	Powerball x Supersire	P
CRV	NL	Peak Hotline	266 NVI	AltaHotrod x Mogul	P
		Delta Lunar	242 gNVI	Chuck x Pepe	G
		Double W Ranger	262 NVI	Reflector x Snowfever	P
KI Kampen	NL	De Volmer Dropshot RC	177 NVI	Supershot x Perfect Aiko	P
		T Brook Hacker	139 NVI	Stonewall x Jorryn	P
KI Samen	NL	Big Malki	168 NVI	Maik x Jorryn	P
		VVH Repairman	126 NVI	Maik x Snowman	P
LIC	NZ	Westedge Sweet As	242 BW	Remedy x Mint-Edition	P
		Gordons Lancelot	260 BW	Maelstrom x Dauntless	P
VikingGenetics	SCA	VH Saade	33 gNTM	Stan x Esset	G
		VH Lilling	34 gNTM	Levis x Balisto	G
		VH Burzaco	33 gNTM	Bahrain x Checkers	G
Cogent	UK	Cogent Supershot	517 LPI	Supersire x Super	P
		Boghill Glamour Santos	669 gLPI	Sassafras x Dancer	G
ABC Genetics	US	Mr EGV Salva-Red	2508 gTPI	Salvatore x Effect	G
		Pine-Tree Gold-PP-Red	2334 gTPI	Goldwyn-Red x Supersire	G
ABS Global	US	Uecker Josuper	2727 TPI	Supersire x Beacon	P
		ABS Rowdy	2690 TPI	Josuper x Mogul	P
		ABS Achiever	2839 TPI	Yoder x AltaEmbassy	P
		ABS Medley	2694 TPI	Yoder x Balisto	P
Select Sires	US	Woodcrest King Doc	2755 TPI	Kingboy x Mack	P
		Welcome Griff	2864 TPI	Silver x Supersire	P
		AOT Helix	2942 TPI	Silver x Supersire	P
		Peak Accel Odin	2869 TPI	AltaHotrod x Ransom	P
STgenetics	US	Farnear Delta-Lambda	2726 TPI	Delta x Uno	P
		Stantons Chief	2344 TPI	High Octane x Uno	P
		Edg Rubicon	2755 TPI	Mogul x Robust	P
Triple-Hil Sires	US	Ja-Bob Rex-PP-Red	1779 TPI	Appl Jax x Durable	P
		Windy-Knoll-V Pep-Red	1457 TPI	Contender x Advent	P

UNIKÁTNÍ PŘEHLED

nejprodávanejších holštýnských býků

Jací holštýnští býci byli nejprodávanejší za posledních šest měsíců? Holstein International položil tuto otázku chovatelským společenstvem po celém světě. Výsledkem je jedinečný přehled: 77 nejprodávanejších býků z 32 společností z 12 různých zemí. Dotazované organizace navíc poskytly další informace o podílu sexovaného semene, tržním podílu těchto býků a poměru mezi genomickými a prověřenými býky.

V tomto článku najdete jedinečný přehled nejprodávanejších holštýnských býků po celém světě: Od Josupera k Saade, od Ilvola k Radiovi, od Supershota po Kitami, od Hotlina po Freemaxe, od Lambdy po Sweeta As, od Etesiana po Axela, od Louxoru po Nissana, od Bonuma po Legenda, od Hotspotu po Dylana, od Sound Systema po Complexe a od Doce po Malkiho. Jedná se o býky, jimiž bylo v posledních měsících inseminováno mnoho krav, budou tak mít ve stádech velký vliv. Na globálním průzkumu se podílelo na 32 společností z 12 různých zemí, od nichž naleznete seznam nejprodávanejších býků za posledních šest měsíců v tabulce 1. Jsou zde uvedeni na základě velikosti šlechtitelského programu dva, tři nebo čtyři nejprodávanejší plemeniči od každé organizace, u každého býka je uveden spolu s jejich celkovým indexem i rodokmen a údaj o tom, zda je býk prověřený potomky či se jedná o mladého genomicky testovaného býka. Ze 77 býků v přehledu je 32 prověřených (42 %), zatímco zbývajících 45 jsou mladí genomičtí býci.

Předpoklad

V seznamu nejvíce prodáváných býků nalezneme několik známých jmen. Jedná se o býky, kteří jsou známí z různých národních žebříčků souhrnných indexů. Úroveň souhrnného indexu však rozhodně není vždy rozhodujícím faktorem, aby se z býků stal bestseller, jak je z přehledu patrné. Najdeme zde také býky, kteří nejsou v TOP 50 ve své zemi, nebo dokonce ani v TOP 100, což okamžitě vyvolává další otázky: Jaké jsou tedy předpoklady pro to, aby se stal populárním? Co dělá z býka dobře prodejného? „To se trochu liší podle jednotlivé země, ale obecně řečeno – souhrnný index musí být pevný a stabilní, býk musí být dobrým producentem s vysokou kvalitou, musí mít také kvalitní sperma a musí prokázat jedinečné prodejní vlastnosti, které ostatní býci poskytují jen obtížně,“ komentuje Matthias Riedl z Masterrind. Především pro holštýna je důležité, aby býci měli vysoký souhrnný index na různé genetické bázi s dobrou produkcí, jak pro mléko, tak pro jeho složky. Nemohou mít žádné vážné nedostatky ve fitness a lineárních vlastnostech jako je mléčná síla, délka struku, sklon žádě, plodnosti a zdraví.

Joan Lau ze společnosti Semex rovněž naznačuje, že popularita býků závisí na trhu, ale že určitě existují i obecné vzorce. „Vysoce postavení potomci jsou stále celosvětově populární. Zvláště býci s dobrou produkcí a složkami, téměř dvojnásobnými hodnotami pro typ a vemen, s dlouhými struky a správným rozmístěním struků, to jsou stále důležitější kritéria. Býci musí mít pozitivní skóre pro končetiny, bez jakýchkoli nedostatků pro zdraví a plodnost, zejména somatické buňky, snadnost telení, plodnost dcer a dojitelnost. Podle Matthiase Leisena z RSH chovatelé nejvíce hledají

Podíl prodávaneho sexovaného semene H a R býků, % prodeje bezrohých H býků a % prodeje prověřených H býků

org.	země	% sexov.	% prověř.	% bezroh.
ABC Genetics	US	20	90	30
ABS Global	US	25	3	20
Aberekin	ES	2	2	40
Ascol	ES	25	2	20
Blondin Sires	CA	30	*	*
Cogent	UK	80	*	25
CRV	NL	10	12	34
Evolution	FR	13	10	9
Genes Diffusion	FR	15	6	18
Insemine	IT	32	*	33
Intermizoo	IT	15	50	40
KI Kampen	NL	5	1	50
KI Samen	NL	5	1	65
LIC	NZ	1	0	80
Masterrind	DE	4	30	14
OHG	DE	3	8	53
Qnetics	DE	7	34	40
RA	DE	4	15	23
RBB	DE	6	24	24
RSH	DE	9	11	36
RUW	DE	6	22	20
Select Sires	US	24	5	55
Select Star	CH	63	26	37
Semex	CA	*	<5	30
Stgenetics	US	61	7	32
St.Jacobs	CA	30	1	13
Swissgenetics	CH	40	5	45
VikingGenetics	SCA	20	10	5
VOST	DE	8	10	20
Zooservis	CZ	*	5	35

použitelné plemeníky s vysokou genetickou úrovní, kteří budují ve fitness značích.

Diskvalifikací pro široké použití býků jsou těžké porody, krátké struky a špatná dojitelnost. Tohle také vede k tomu, že elitní býci mají omezené funkční období. Býci mohou být na seznamu nejlepších býků z velmi odlišných důvodů, což je patrné i z TOP 2 společnosti Select Sires. Doc a Griff jsou č. 1 a 2 z hlediska prodeje, a to ze zcela odlišných důvodů. Doc díky extrémně vysokému rámci, vynikajícímu vemeni a vysokému hodnocení TPI. A Griff, který jako všestranný splňuje přání komerčních chovatelů dojnic. „Popularitu těchto býků podtrhuje důležitost rozmanitosti našeho šlechtitelského programu,“ říká Scott Ruby ze společnosti Select WWS.

Bezrohost

Komplexní býci, kteří jsou nadprůměrní v základních vlastnostech, mají celosvětově vyšší popularitu, zatímco v některých zemích musí ještě splnit další specifické požadavky. Například v Itálii. Fabiola Canavesi z Inseme míní: „U nás prodávání býci musí mít dobrou vemeni, užitkovost, obsah tuku a bílkovin, ale i kasein BB a A2A2. Pro Swissgenetics a ABC Genetics je obsah A2A2 kaseinu také důležitým kritériem. Další vlastností s rostoucím dopadem je bezrohost. Tabulka 2 zobrazuje prodej bezrohých býků plemenářskými společnostmi. Zatímco světový průměr je 14 %, existuje mnoho variací. Od 0 do 2 % u významného počtu společností po 50 % v Intermizoo a dokonce 90 % ve společnosti ABC Genetics. V německých společnostech zahrnuje bezrohé býky přibližně 20 % celkového prodaného spermatu. „Homozgotní bezrohost je velmi populární,“ říká Bernd Koch z Qnetics, kde Advokat-PP (syn Adagia z rodiny Candlelight-P) se ukazuje jako nejprodávanejší býk. Rovněž u RBW (Adrian-PP), Masterrind (Bobest-PP a Merian-PP), Triple-Hil Sires (Rex-PP) a Intermizoo (Kitami-PP) jsou

homozgotní plemeníci mimořádně populární. Ačkoli Kitami zaostává více než 600 gPFT bodů za vedoucí pozicí, se stal nejprodávanejším býkem Intermizoo. „Kitami je homozgotně bezrohý, má červený faktor a velmi komplexní profil. Je těžké na něm najít nějaké chyby. A vzhledem k tomu, že bezrohost je stále populárnější, dosáhl takové popularity,“ říká Francesco Veronese.

Sexace

V tabulce 2 se také zobrazuje procento prodeje potomků prověřených býků u dotázaných společností. Průměr za všechny plemenářské firmy je 32,6 % (během podobného HI průzkumu v roce 2016 to bylo 39,4 %). Ale také je zde obrovská variace. Například existují organizace, kde méně než 15 % prodeje spermatu zahrnuje prověřené býky (VikingGenetics, Evolution, St. Jacobs a Masterrind), zatímco kategorie starších býků ve společnostech Samen, LIC, OHG a Select Sires tvoří více než polovinu prodeje. Použití sexovaného spermatu mezi zapojenými organizacemi (viz také tabulka 2) dosáhlo průměrné hodnoty 19 %, přičemž se pohybuje se od 1–3 % na LIC, Aberekin a OHG až po 40 % u Swissgenetics, 61 % u STgenetics, 63 % u Select Star a dokonce 80 % u Cogent. Louis Prange ze společnosti STgenetics vysvětluje: „Prodej sexovaného spermatu se značně liší podle trhu, od 23 % do 92 %. Průměr pro naši společnost je kolem 61.“

Bert Wesseldijk
Holstein International 12/2020
Volný překlad Soňa Jelínková



POPULÁRNÍ BRATŘI

Pozoruhodné duo v top 3 nejprodávanejších býků v Semex: Etesian a Eugenio. To jsou dva úplní bratři; synové Supershotu z Silverridge-V Enchanted, dcera McCutchena Veithuis Snow Evening (Crockett-Acres Linka Elita z rodiny Lead Mae). „Oba jsou zdraví a dobří produkční býci, o něž je zájem napříč několika různými zeměmi,“ vysvětluje Mike West ze Semexu. „Bodují jak v seznamu prověřených TPI, tak v seznamu LPI, vynikají pro mléko a složky a zobrazují dobrou rovnováhu mezi fitness a pevným typem.“

NET MERIT VEDE

Býci nemusí mít elitní typ, aby se stali populárními, jak prokázal ABS Rowdy. Josuperův syn No-Fla Rylea (Mogul-Karsten) se skóre 0,23 PTAT a -0,27 pro vemeni je druhý nejprodávanejší býk v ABS. „Rowdy ukazuje obrovskou kombinaci ziskovosti a dostupnosti. Nachází se v TOP 25 Net Merit prověřených býků s fantastickou produkcí ve spojení s dobrými fitness vlastnostmi. Kombinace středního vzrůstu a delších struků mu také pomáhají,“ vysvětluje Ryan Starkenburg z ABS, který naznačuje, že pro mnoho mezinárodních zákazníků je nyní index Net Merit přední a že se celková konstituce stává méně důležitou. Jednotlivé typové vlastnosti jsou mnohem důležitější než PTAT.

58 OTCŮ

76 nejprodávanejších býků po celém světě (tabulka 1) má 58 různých otců. Většina z těchto otců býků je zastoupena jen jedním synem. Superhero má v přehledu hned čtyři syny. Silver a Supershot následují tři. Zatímco Adagio, AltaHotrod, Doc, Gymnast, Finder, Hotspot, Imax, Maik, Mogul, Powerball, Supersire a Yoder mají dva potomky.

TOP krav dle SIH (datum publikace 7.4.2021)

POR	KRÁVA Č.	JMÉNO KRÁVY	NAR	OT-JMENO	OM-JMENO	CHOVATEL
1	CZ000659544961	AGRAS AMALKA 9	2015	RUBICON	O MAN	AGRAS BOHDALOV, A.S.
2	CZ000402055953	OSTRETIN WENDY 28	2016	RUBICON	BOSS	ZS OSTRETIN A.S.
3	CZ000659534961	AGRAS AMALKA 7	2015	RUBICON	O MAN	AGRAS BOHDALOV, A.S.
4	CZ000700516961	AGRAS AMALKA 92	2017	GATEDANCER	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.
5	CZ000663761961	NO-PE SPRING SIDNEY ET	2016	ALTASPRING	BALISTO	NOVAK PETR JUNIOR
6	CZ000324931953	OSTRETIN LORIOTKA 23	2015	MARDI GRAS	RAKUUNA	ZS OSTRETIN A.S.
7	CZ000663760961	NO-PE SPRING SNOWFLAKE ET	2016	ALTASPRING	BALISTO	NOVAK PETR JUNIOR
8	CZ000777926961	NO-PE GYMNAST ENYA	2017	GYMNAST	YODER	NOVAK PETR JUNIOR
9	CZ000694210961		2016	BOARD	BALISTO	ZDV NOVOSVELESKO
10	CZ000795089961	NO-PE SIMBA SNOWBERRY	2018	SIMBA	ALTASPRING	NOVAK PETR JUNIOR
11	CZ000806915961		2018	MOONGLOW	PEPPER	ROZVODI CERNOV S.R.O
12	CZ000444676921	KRA-HO RUBICON BRITA P	2017	RUBICON	OVERTIME	ZD KRASNA HORA A.S.
13	CZ000402496953	OSTRETIN GENUA 101 ET	2018	ALTMORENO	SUPERSIRE	ZS OSTRETIN A.S.
14	CZ00077922961	NO-PE GYMNAST SUGAR	2017	GYMNAST	BALISTO	NOVAK PETR JUNIOR
15	CZ000261572962		2017	CLOWN	ALFONS	ZD JIRICE U MIROSLA
15	CZ000762310961	AGRAS FINA AGNESS 2	2018	RUBICON	GLAMOR	AGRAS BOHDALOV, A.S.
17	CZ000419023953		2018	GYMNAST	YODER	STR.ZEM.SK.LANSKROUN
18	CZ000275084972		2017	CAELUM	LAURIN	ZEM.AKC.SPOL.NIVNICE
18	CZ000289137972		2018	BALISTO	MASSEY	AGRO OKLUKY, A.S.
20	CZ000762117961	AGRAS FINA 10	2017	GYMNAST	BOSS	AGRAS BOHDALOV, A.S.
21	CZ000262054962		2016	RUBICON	ITUNES	ZOD HANA, DRUZSTVO
22	CZ000700215961	AGRAS AMALKA 15	2016	JEDI	O MAN	AGRAS BOHDALOV, A.S.
22	CZ000479773921		2017	G-FORCE	GAMEIN GAH	CZU SZP LANY
22	CZ000762110961	AGRAS FINA 7	2017	GYMNAST	BOSS	AGRAS BOHDALOV, A.S.
22	CZ000500851921	CHORUSIC RUBICON JONAS 12	2018	RUBICON	SHAMROCK	I.ZAS CHORUSICE
26	CZ000700204961	AGRAS AMALKA 14	2016	JEDI	O MAN	AGRAS BOHDALOV, A.S.
26	CZ000324549953	OSTRETIN WENDY 16	2013	POLLEDSTAR	RAKUUNA	ZS OSTRETIN A.S.
26	CZ000324829953	OSTRETIN WENDY 19 ET	2014	BOSS	LEVI	ZS OSTRETIN A.S.
29	CZ000423026953	SLOUPNICE NINA 23026	2018	JEDI	MILES	ZD SLOUPNICE
30	CZ000659705961	AGRAS AMALKA 13	2016	RUBICON	O MAN	AGRAS BOHDALOV, A.S.
31	CZ000659676961	AGRAS AMALKA 11	2016	SILVER	O MAN	AGRAS BOHDALOV, A.S.
32	CZ000720091931		2017	DUKE	BOOKEM	AGRODRUZSTVO ZAHORI
33	CZ000592284961	NO-PE BALISTO SOPHIA ET	2014	BALISTO	SUPERSONIC	NOVAK PETR JUNIOR
33	CZ000762475961	AGRAS AMALKA 72	2018	VANCOUVER	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.
35	CZ000500814921	CHORUSIC SOUND SARA 5 ET	2018	SOUND SYSTEM	IMPRESSION	I.ZAS CHORUSICE
36	CZ000566349932		2018	DUKE	ALTAEXACTER	STATEK SOBETICE
37	CZ000423112953	SLOUPNICE HALINA 23112	2018	DUKE	ROCKY	ZD SLOUPNICE
38	CZ000374914953	SLOUPNICE NINA 74914	2016	MILES	SUDAN	ZD SLOUPNICE
39	CZ000402497953	OSTRETIN GENUA 102 ET	2018	ALTMORENO	SUPERSIRE	ZS OSTRETIN A.S.
39	CZ000762097961	AGRAS FINA 5	2017	GYMNAST	BOSS	AGRAS BOHDALOV, A.S.
41	CZ000762112961	AGRAS FINA 8	2017	GYMNAST	BOSS	AGRAS BOHDALOV, A.S.
41	CZ000762447961		2018	RUBICON	GLAMOR	AGRAS BOHDALOV, A.S.
43	CZ000808587961	NO-PE SUPERCUP SISI	2018	SUPERCUP	ALTASPRING	NOVAK PETR JUNIOR
44	CZ000742198961		2018	GYMNAST	CABRIOLET	ZERAS A.S.
44	CZ000420398953	SLOUPNICE GERDA 20398	2018	DUKE	GENESIS	ZD SLOUPNICE
44	CZ000659493961	AGRAS AMALKA 41	2015	SUPERSHOT	MOGUL	AGRAS BOHDALOV, A.S.
47	CZ000423096953	SLOUPNICE MIRA 23096	2018	DUKE	ZEUS	ZD SLOUPNICE
47	CZ000762313961		2018	GYMNAST	BAYONET	AGRAS BOHDALOV, A.S.
49	CZ000484945921	KRA-HO ANSWER BESSI P ET	2018	ANSWER PO	OVERTIME	ZD KRASNA HORA A.S.
50	CZ000688415961	ZERAS AGATA ET	2016	ALLTIME	MARDI GRAS	ZERAS A.S.
51	CZ000203364942		2018	ALTA PAINTER	EDELWEISS	AGRI LIBOCHOVICE AS.
52	CZ000402267953	OSTRETIN HAUKE 43	2017	UNO DANCE	REBEL	ZS OSTRETIN A.S.
53	CZ000789501961		2018	DUKE	MARDI GRAS	ZD ROSTYN V HODICICH
54	CZ000419025953		2018	GYMNAST	YODER	STR.ZEM.SK.LANSKROUN
55	CZ000402601953	OSTRETIN DELLIA 32	2018	GYMNAST	SUREBOY	ZS OSTRETIN A.S.
55	CZ000700280961		2017	KERRIGAN	BOOKEM	AGRAS BOHDALOV, A.S.
55	CZ000423148953	SLOUPNICE FATIMA 23148	2018	ALTMORENO	MYRLE	ZD SLOUPNICE
55	CZ000500817921	CHORUSIC SOUND JONAS 10 ET	2018	SOUND SYSTEM	SHAMROCK	I.ZAS CHORUSICE
59	CZ000678098931		2016	RUBICON	MASSEY	AGRODRUZSTVO ZAHORI
60	CZ000334065981		2016	URANUS	SIDNEY	AGROSUMAK A.S.
60	CZ000354036981		2018	DUKE	CASHCOIN	NETIS, A.S.
60	CZ000283268962		2017	URANUS	AJAX	UHERCICE AGRO, SPOL
60	CZ000467314921		2017	G-FORCE	ALTAGREATEST	VOD ZDISLAVICE
64	CZ000427468932		2015	DROVER	ICHANT	KRALOVICKA ZEM. A.S.
64	CZ000580504961		2015	YODER	SUPERSIRE	NOVAK PETR JUNIOR
64	CZ000659535961	AGRAS AMALKA 8	2015	RUBICON	O MAN	AGRAS BOHDALOV, A.S.
67	CZ000402521953	OSTRETIN GENUA 106 ET	2018	ALTMORENO	SUPERSHOT	ZS OSTRETIN A.S.
68	CZ000720508931		2018	TORONTO	SUPERSIRE	AGRODRUZSTVO ZAHORI
68	CZ000789613961		2018	DUKE	BOOKEM	ZD ROSTYN V HODICICH
68	CZ000789605961		2018	DUKE	BOOKEM	ZD ROSTYN V HODICICH
71	CZ000700465961	AGRAS AMALKA 411	2017	GATEDANCER	SUPERSHOT	AGRAS BOHDALOV, A.S.
71	CZ000373768953	OSTRETIN ADELA 196	2016	KINGBOY	ALTAIOTA	ZS OSTRETIN A.S.
73	CZ000649880961	ZERAS RIVA	2016	RUBICON	CASHCOIN	ZERAS A.S.
73	CZ000566399932		2018	DUKE	SHOWBOY	STATEK SOBETICE
75	CZ000720527931		2018	TORONTO	MONTROSS	AGRODRUZSTVO ZAHORI
76	CZ000418165921	KRA-HO SUPERSHOT SHELLY RC ET	2015	SUPERSHOT	SYMPATICO	ZD KRASNA HORA A.S.
77	CZ000402315953	OSTRETIN GENUA 84	2017	RUBICON	MAIN EVENT	ZS OSTRETIN A.S.
78	CZ000203362942		2018	ALTA PAINTER	MARDEN	AGRI LIBOCHOVICE AS.
79	CZ000566463932		2018	DUKE	TRIGGER	STATEK SOBETICE
79	CZ000475919921		2017	BRASIL	DREAMER	ZS SKALSKO S.R.O.
79	CZ000378117952		2017	ALTA PAINTER	BURT	RYCHOLKA S.R.O.
79	CZ000700069961	LIPA PHONIC TOINEN	2017	ALTA PHONIC	SNOWFALL	ZEMEDELSKA A.S. LIPA
79	CZ000447943921		2016	ABEL	COSINUS	ZD CECHTICE
84	CZ000423117953	SLOUPNICE JAKIMA 23117 ET	2018	GYMNAST	SUPERSTYLE	ZD SLOUPNICE
84	CZ000286081972		2018	RUBICON	SONET	VALASSKE ZOD, DRUZST.
86	CZ000504003921		2018	HOTLINE	MARDI GRAS	ZD CECHTICE
86	CZ000314354981		2016	MONTROSS	E.T.SHOTTLE	NETIS, A.S.
88	CZ000484969921	KRA-HO MARMONTA	2018	MONTROSS	MCCUTCHEN	ZD KRASNA HORA A.S.
88	CZ000286112972		2018	ZACK	MARDI GRAS	VALASSKE ZOD, DRUZST.
90	CZ000423368953	SLOUPNICE HERMIONA 23368	2018	HOTLINE	SILVER	ZD SLOUPNICE
90	CZ000484905921	KRA-HO PACE SHELL RC ET	2018	PACE RED	SUPERSHOT	ZD KRASNA HORA A.S.
90	CZ000688283961		2016	DEMAN	NELSON	ZERAS A.S.
90	CZ000392453953	SLOUPNICE HERMIONA 92453 ET	2016	SILVER	SUPERSIRE	ZD SLOUPNICE
94	CZ000334273981		2017	URANUS	HEMAN	AGROSUMAK A.S.
95	CZ000720289931		2018	MONTROSS	SUPERSIRE	AGRODRUZSTVO ZAHORI
95	CZ000504095921		2018	BALISTO	SPARTAN	ZD CECHTICE
95	CZ000423118953	SLOUPNICE JAKIMA 23118 ET	2018	GYMNAST	SUPERSTYLE	ZD SLOUPNICE
95	CZ000423066953	SLOUPNICE DIANA 23066 ET	2018	GYMNAST	DECEIVER	ZD SLOUPNICE

SIH	Genot	SPOL M	DSI-MLK	PH-MLK	PH-T%	PH-TKG	PH-B%	PH-BKG	RPH-SB	RPH-KON	RPH-VEM	RPH-EXT	TŘ EX	BODY EX	RPH-PLD	DSI-DLV
150,9		61	150	1818	0,22	90	0,01	61	119	130	108	110	G+	82		
150,3	g	78	146	790	0,44	73	0,23	53	103	133	118	118	VG	88	113	112
148,3		61	150	2017	0,18	93	-0,03	61	112	131	110	113	G+	83		
147,5		54	147	1795	0,13	80	0,01	59	109	119	116	115	G+	81		
146,9	g	77	151	2081	0,12	89	-0,01	64	106	114	121	121	VG	85	108	109
145,9	g	78	141	1688	0,00	62	0,01	56	104	109	113	108	VG	88	126	112
145,7		56	147	2369	-0,04	80	-0,09	63	93	122	118	118	VG	85		
145,3	g	76	137	2060	0,00	74	-0,13	48	113	130	124	119	VG	85	110	116
144,1		58	148	2212	-0,04	74	-0,04	65	98	113	114	118	G+	84		
143,8	g	75	140	2091	-0,07	67	-0,09	55	105	124	115	113	G+	84	111	113
143,2		46	147	2760	-0,47	44	-0,07	78	117	108	114	114	G+	81		
143,1		56	142	947	0,38	73	0,14	48	118	124	115	118	VG	85		
141,9	g	75	150	2871	-0,21	78	-0,14	72	90	110	120	119	G+	81	94	100
141,7	g	76	143	1931	0,02	73	-0,04	56	95	113	114	113	G+	84	109	110
141,5		56	146	2033	0,15	90	-0,07	56	113	108	104	105	G+	80		
141,5		49	142	1539	0,11	68	0,03	54	111	124	119	120	VG	86		
141,3		49	139	2303	-0,07	75	-0,16	51	110	126	121	118	G+	83		
141,2	g	76	135	1427	-0,01	50	0,03	50	115	115	112	111	G+	84	113	113
141,2	g	75	139	715	0,25	52	0,22	49	111	124	121	120	G+	83	101	111
141,1	g	76	133	1760	-0,25	36	-0,03	52	109	136	125	127	VG	87	114	116
141,0		56	145	1881	0,08	77	-0,02	57	87	130	110	114	G+	82		
140,7	g	77	139	2510	-0,44	40	-0,10	66	116	111	119	117	G+	83	104	111
140,7		56	146	1740	0,05	69	0,03	60	108	113	99	100	G	78		
140,7	g	75	130	1513	-0,21	32	-0,01	47	115	142	124	122	G+	81	113	118
140,7	g	74	137	1699	0,18	82	-0,09	42	97	116	117	115	G+	83	122	110
140,4	g	78	141	2172	-0,35	39	-0,01	68	111	102	122	114	G+	82	106	115
140,4	g	79	145	2172	-0,10	67	-0,04	64	86	112	107	106	VG	88	104	99
140,4	g	79	139	697	0,15	41	0,26	52	112	120	107	109	G+	84	103	113
140,3	g	75	132	1690	-0,30	28	-0,01	53	111	130	127	122	G+	84	109	115
140,2		60	147	1359	0,33	84	0,09	55	103	121	102	105	G	77		
140,1		61	139	1822	0,05	72	-0,07	49	112	131	115	116	G+	84		
139,9		56	144	1540	0,21	79	0,03	53	106	106	117	117	VG	85		
139,8		63	146	1984	0,06	79	-0,03	59	101	108	113	114	VG	87		
139,8	g	75	140	1997	-0,04	67	-0,07	55	109	125	111	111	G+	83	102	110
139,7		46	140	2248	-0,11	68	-0,12	55	103	125	115	118	G+	82		
139,6		49	145	1944	0,16	88	-0,06	54	109	102	107	110	G+	81		
139,5	g	75	136	1348	0,18	68	0,00	43	117	120	119	124	VG	85	102	112
139,2		61	139	1281	0,19	67	0,05	48	111	126	108	109	G+	81		
139,1	g	75	148	2731	-0,18	77	-0,13	69	89	112	112	114	G+	81	95	99
139,1	g	76	129	1525	-0,19	34	-0,02	46	116	132	125	120	VG	85	111	120
139,0	g	76	129	1511	-0,20	33	-0,02	46	111	131	124	123	G+	84	114	117
139,0	g	75	130	1217	0,11	56	-0,02	36	107	136	115	118	VG	85	116	114
138,8		46	144	1856	-0,03	63	0,01	61	101	110	114	114	G+	83		
138,7		42	141	2667	-0,22	70	-0,19	58	104	114	116	115	G+	83		
138,7		51	140	2329	-0,20	61	-0,12	59	109	106	118	120	VG	85		
138,7		61	140	2445	-0,25	59	-0,14	60	105	113	118	118	VG	86		
138,6	g	75	146	2226	-0,02	78	-0,07	61	107	112	105	107	G	77	99	108
138,6		46	135	1810	-0,09	55	-0,06	49	109	131	126	128	VG	87		
138,5	g	76	138	1636	0,03	63	-0,02	50	104	114	119	119	G+	84	108	107
138,4		58	136	1301	0,07	55	0,03	46	120	117	120	118	VG	85		
138,3		49	140	1626	-0,06	52	0,03	57	105	119	109	113	G+	84		
138,2	g	77	138	2528	-0,32	53	-0,16	59	105	110	111	115	G+	84	108	109
138,1		51	142	1698	0,19	82	-0,04	49	107	105	111	112	G+	82		
137,9		49	135	1794	0,06	72	-0,11	43	110	126	126	121	G+	82		
137,8	g	75	136	1582	0,00	57	-0,01	48	109	106	115	108	G+	81	107	114
137,8		54	131	1463	-0,16	35	0,00	47	109	121	119	117	VG	85		
137,8	g	76	142	1981	-0,02	69	-0,05	56	104	104	117	119	G+	84	96	102
137,8	g	75	138	2452	-0,12	74	-0,20	51	97	112	109	111	G+	82	114	106
137,7		60	136	280	0,70	77	0,20	32	111	126	112	114	G+	84		
137,6		58	138	2026	-0,20	50	-0,05	57	109	118	107	109	G+	82		
137,6		49	140	2294	-0,09	72	-0,14	54	118	103	117	117	VG	85		
137,6		54	145	2187	-0,05	73	-0,06	61	85	115	105	110	G+	81		
137,6		51	141	2295	-0,23	57	-0,09	61	101	116	108	108	G+	80		
137,5		63	142	1878	-0,02	65	-0,02	57	112	113	101	106	G	79		
137,5		56	136	2168	0,00	79	-0,19	44	112	115	116	113	VG	88		
137,5		61	135	461	0,43	59	0,20	38	96	129	114	117	VG	86		
137,4	g	75	138	2023	-0,22	48	-0,05	58	109	118	115	115	G+	81	106	107
137,3		49	137	1791	-0,27	36	0,01	60	116	111	123	119	VG	86		
137,3		49	141	1818	-0,01	64	-0,01	56	106	98	114	115	G+	83		
137,3		49	141	1987	-0,04	66	-0,06	56	106	103	113	115	G+	84		
137,2		51	138	1803	-0,09	55	-0,02	54	99	108	123	115	G+	81		
137,2	g	78	139	2586	-0,51	34	-0,09	69	106	104	104	107	G+	83	110	108
137,1		61	137	957	0,27	62	0,10	43	117	123	121	118	G+	82		
137,1		49	143	1897	0,11	81	-0,05	53	100	99	108	111	G+	82		
137,0		46	138	2357	-0,38	42	-0,09	63	98	111	124	120	VG	86		
136,9		58	140	2883	-0,35	62	-0,22	61	97	120	110	112	G+	82		
136,7	g	76	131	711	0,34	60	0,09	34	94	132	115	115	G+	84	118	112
136,6		49	138	1512	0,00	54	0,03	53	100	119	111	113	G+	83		
136,5		49	141	2069	0,00	75	-0,10	53	103	106	110	111	G+	82		
136,5		56	138	456	0,42	58	0,24	43	117	108	107	107	G+	80		
136,5		54	139	1651	-0,07	52	0,02	56	101	117	106	107	G	78		
136,5		56	140	2216	-0,16	62	-0,10	57	107	122	97	103	G+	80		
136,5		58	138	760	0,21	49	0,19	48	115	100	111	106	G+	80		
136,4	g	76	132	1793	-0,06	57	-0,10	44	103	121	118	120	G+	83	108	112
136,4	g	75	131	1168	0,22	65	-0,03	34	110	137	115	123	G+	83	107	112
136,3		54	134	1536	0,04	60	-0,04	44	106	128	118	117	G+	83		
136,3		56	138	2379	-0,33	48	-0,12	60	108	108	115	113	G+	83		
136,2	g	75	133	1923	-0,17	50	-0,10	48	97	129	124	121	G+	84	105	109
136,2	g	74	128	1647	-0,09	50	-0,11	38	110	124	110	113	G+	82	119	110
136,1	g	75	135	1124	0,29	70	0,01	38	99	130	115	114	G	77	102	108
136,1	g	75	133	1747	-0,17	44	-0,05	49	107	137	106	107	G+	81	104	112
136,1		56	135	1181	0,20	64	0,03	43	110	121	110	109	G	78		
136,1		60	137	1969	-0,02	69	-0,11	48	104	117	115	115	G+	83		
136,0		51	138	2145	-0,19	56										

TOP 100 býků dle SIH

POR.	JMENO BYKA	ČÍSLO BYKA	LIN-REG	NAR	OT-JMENO	OM-JMENO	SIH	CZ-DCM	IB-DC M	CZ-STM	I-ST M	SPOL M	DSI-MLK
1	TRIDENT	US003125645118	NXB-383	2014	BALISTO	DAY	139,1	78	351	32	216	98	134
2	URANUS	CZ000928831061	NEO-587	2015	MONTROSS	MCCUTCHE	136,4	936	950	104	114	99	136
3	CLOWN	US003013023061	NEO-553	2013	MOGUL	LAVAMAN	136,2	1567	3024	120	327	99	133
4	TOPSY	US000070625980	NXB-153	2012	BOOKEM	WATSON	135,7	309	22501	38	4566	99	137
5	DUKE	US003125201993	NEO-614	2014	MONTROSS	SUPERSIRE	135,5	367	7242	40	1610	99	145
6	BOARD	DE000538393143	NXB-266	2014	BOSS	EPIC	134,8	328	2054	47	808	99	132
7	NILSON	NL000753102213	NEO-442	2012	G-FORCE	BOXER	133,8	93	3269	46	1034	99	134
8	HOTLINE	US003129128855	NXB-351	2015	ALTAHOTROD	MOGUL	133,0	417	4011	75	1237	99	131
9	BASKETBALL	US003127334831	NEO-600	2014	BOMBERO	SUPERSIRE	132,9	114	253	36	96	97	132
10	STOIC	US000071630809	NXB-393	2012	EPIC	TRIGGER	132,4	264	10348	37	1513	99	129
11	MARDI GRAS	US000071494657	NEO-403	2012	MOGUL	PLANET	131,9	587	4884	61	1551	98	123
11	VANCOUVER	CZ0000002632064	NXB-431	2016	BOARD	BALISTO	131,9	146	146	31	31	95	132
13	MORGAN	US003008328673	NXB-065	2011	BOOKEM	SHOTTLE	131,7	579	11895	58	1682	99	125
14	STARTREK	NL000921226060	NEO-493	2013	SNOWFEVER	PLANET	130,4	76	11901	40	3489	99	121
14	LEGOLAS	CA000109120792	NXB-315	2014	KINGBOY	SHOTGLASS	130,4	239	510	44	111	98	124
16	MAYFLOWER	US003008897582	NEO-425	2011	SNOWMAN	SOCRATES	130,3	899	24346	81	3478	99	128
16	ABEL	US003014466165	NXB-232	2014	JEROD	MOGUL	130,3	1490	2748	109	497	99	119
18	LE KING	FR000800778865	NXB-397	2015	KINGBOY	MOGUL	130,2	128	128	42	42	94	124
18	CONCERT	NL000687206696	NLN-001	2015	CRESCENDO	G-FORCE	130,2	128	4678	35	1547	99	120
20	LONDON	US000074072173	NEO-724	2014	MONTROSS	GRAFEETI	129,8	225	1923	59	361	99	123
21	PROMOTER	NL000680292023	NEO-597	2014	PLATINUM	G-FORCE	129,7	68	754	36	399	99	122
22	DIESEL	US000072107052	NXB-174	2013	MCCUTCHE	SUPERSTITION	129,4	1373	1508	137	222	99	123
23	SILVER	US000072156794	NEO-513	2013	MOGUL	SNOWMAN	129,0	406	35176	44	8141	99	123
24	AMPLIFY	US003126822845	NXB-298	2014	SKYLINE	MOGUL	128,9	941	2153	72	203	99	119
24	HOTSHOT	US000072190820	NEO-615	2013	SHOTGLASS	TWIST	128,9	187	3202	33	537	99	119
26	RELEVANT	NL000659618111	NEO-728	2015	MOBILE	CHEVROLET	128,7	54	571	32	329	98	127
26	TYSON	CZ000710856053	NXB-240	2014	BOSS	SAMBO	128,7	79	79	40	40	92	123
28	SONET	NL000714077174	NEO-470	2013	CHEVROLET	GARRETT	128,5	306	387	43	75	98	121
29	HURION ISY	FR002216892431	NXB-272	2012	SUDAN	PLANET	128,3	298	14746	33	6805	99	126
30	MONTROSS	US000071033339	NEO-457	2012	MOGUL	BOLTON	127,9	515	40203	45	5133	99	129
31	AVIATOR	NL000758384683	RED-635	2013	AIKMAN	DETOX	127,5	376	852	59	169	99	119
32	CABRIOLET	US000069560690	NXB-058	2011	ROBUST	PLANET	127,3	1321	28839	76	1793	99	134
33	JOYSTAR	FR002942482318	NEO-625	2014	SHOTGLASS	SHAMROCK	127,0	383	6042	43	3157	99	117
34	G-FORCE	NL000533730469	NEO-547	2010	MAN-O-MAN	JORDAN	126,8	1166	27680	108	6611	99	126
35	HARLEY	US003129128796	NXB-346	2015	MONTEREY	MOGUL	126,3	577	696	49	79	99	110
36	NOLAN	US003011001484	NXB-293	2013	SUPERSIRE	SUPERSTITION	126,2	244	4928	33	514	99	120
36	SYMION	NL000548077232	NEO-468	2013	SYMPATICO	SNOWMAN	126,2	896	1974	86	437	99	114
38	BOOKEM	US000066636657	NXB-035	2009	PLANET	RAMOS	126,1	685	37108	77	8774	99	119
39	SPARTACUS	NL000763003919	NEO-509	2014	MAVID	SNOWMAN	126,0	75	198	40	127	96	124
40	MOGUL	US003006972816	NEO-282	2010	DORCY	MARSH	125,8	981	80415	73	12608	99	120
41	JAKO	FR006217687061	NXB-310	2014	ALTAOAK	FACEBOOK	125,6	101	174	31	64	95	123
42	BRASIL	NL000920744181	NXB-301	2014	BALISTO	SNOWMAN	125,5	109	6470	36	2574	99	124
42	CAYMAN	US000070662886	NEO-455	2013	NUMERO UNO	ROBUST	125,5	838	1054	107	153	99	123
44	IGULIN	FR005502209146	NEO-536	2013	MOGUL	ROBUST	125,3	643	643	76	76	99	122
45	NYKK	NL000756517124	NXB-320	2015	SUPERSHOT	NUMERO UNO	125,2	357	357	37	37	98	116
45	UGANDA	CZ000745716053	NXB-335	2015	SUPERSHOT	SUPERSIRE	125,2	412	412	54	54	98	128
47	SPARTAN	CZ000646219081	NXB-182	2013	STERLING	MASSEY	125,0	59	59	38	38	90	123
48	JORBEN	BE000412323882	NGA-675	2014	VITESSE	EPIC	124,9	83	2437	41	963	99	117
49	SKETCH	CZ000823041061	NXB-172	2013	DAY	O MAN	124,8	519	519	100	100	98	124
49	HABORO	FR005616683557	NXB-237	2012	ENZIBA	VIA THELO	124,8	422	9115	43	4633	99	111
49	ROCKY	NL000925887513	NXB-095	2012	SHAMROCK	GOLI	124,8	1617	18043	138	4700	99	113
52	DAILY	NL000924716230	NXB-302	2014	DANNO	AUGUSTUS	124,5	73	1387	36	491	99	114
52	ELSON	NL000610943276	NXB-087	2012	SUDAN	MAN-O-MAN	124,5	745	1411	52	189	99	124
54	MILES	US000070594754	NXB-169	2011	ROBUST	AL	124,4	971	9454	90	1345	99	131
55	ALTASABRE	US000072615076	NEO-518	2013	JACEY	ROBUST	124,3	197	2869	31	432	99	107
56	UMBERTO	CZ000745795053	NEO-636	2015	MAIN EVENT	SUPERSIRE	124,1	425	425	54	54	98	119
56	VAPOL RED	CZ000761104053	RED-705	2016	APOLL	LARON P	124,1	129	129	34	34	94	128
56	SUPER C	NL000866744832	NXB-294	2015	SUPERSHOT	MOGUL	124,1	887	1022	52	88	99	128
59	MAINTOP	US000072044094	NEO-510	2013	SNOW	FREDDIE	124,0	250	381	50	108	98	119
59	MODESTO	DE000537752871	NEO-448	2013	MOGUL	ROBUST	124,0	1912	2317	125	178	99	121
61	SLAVISTA	CZ000862894061	NXB-195	2013	YANO	ALTAOTTO	123,9	67	67	38	38	88	129
62	FRANIS POM	FR004241683313	NEO-203	2010	MAN-O-MAN	ROUMARE	123,8	106	457	37	264	98	126
62	PIANOMAN	NL000548150665	NEO-443	2013	MOGUL	PLANET	123,8	90	1578	53	600	99	122
64	IVON EBA	FR007261003923	NXB-401	2013	MERIDIAN	BEACON	123,7	121	487	39	233	94	119
65	GIBSONS	FR002279421309	NEO-375	2011	CYPRIDEPE	PLANET	123,4	462	9937	57	3637	99	119
66	FAGENO	DE000120551058	RED-613	2012	FIDJI	RUACANA	123,3	478	9226	39	2750	99	124
67	ISINANT	FR005626247444	NEO-447	2013	MOGUL	MAN-O-MAN	123,2	94	959	31	570	99	116
68	JONAS	NL000663104097	NEO-494	2013	CHEVROLET	NIAGRA	123,0	68	792	33	316	99	118
68	SILVERIO	NL000876060452	NEO-662	2015	SILVER	SUPERSIRE	123,0	283	283	46	46	97	115
70	UNIQUE	CZ000745634053	NEO-586	2015	DEFENDER	LEXOR	122,9	539	1051	88	326	99	111
71	HASELNUSS	DE000538555305	NEO-554	2014	MODENA	SALOON	122,8	867	867	99	99	99	111
71	EVEREST	US003129128793	NEO-643	2015	YODER	MASSEY	122,8	303	1088	35	128	99	117
73	RUMIK	CZ000796370061	NEO-320	2012	MARCOS	MERWE	122,7	166	166	62	62	95	116
74	SILVERMAN	NL000967155003	NXB-224	2014	DANNO	STAN	122,6	74	292	38	188	97	116
74	UNGAR	CZ000745733053	NEO-638	2015	DOMINANT	PAXTON	122,6	256	256	44	44	97	115
76	MONTEREY	US000069087180	NXB-251	2013	MCCUTCHE	ROBUST	122,5	376	27176	31	6026	99	109
77	JOSUPER	US000070726929	NXB-283	2013	SUPERSIRE	BEACON	122,2	773	20336	80	3209	99	125
78	ICONE	FR003554772975	NEO-428	2013	MOGUL	MAN-O-MAN	122,1	310	3133	38	1642	99	117
78	AXAX	NL000535005732	NEO-120	2010	MAN-O-MAN	MASCOL	122,1	4834	5482	262	596	99	124
80	GENERAL	NL000767081368	NXB-214	2013	DADDY	JEEVES	121,9	59	608	36	384	99	116
81	POLLEDSTAR	CZ000653290053	NEO-267	2011	ALTAIOTA	KOTT	121,7	900	1047	101	170	99	127
82	FACEBOOK	CA000010847042	NEO-201	2010	MAN-O-MAN	AIRRAID	121,6	2491	25155	151	5777	99	124
83	TOMAHAWK	CZ000882517061	NEO-540	2014	CHEVROLET	FIBRAX	121,0	158	158	44	44	95	113
84	TOPGEAR	NL000718437783	NEO-598	2014	BIG MALKI	SOLERO	120,9	56	1381	36	668	99	103
85	ELDORADO	NL000736800220	NEO-648	2015	MONTROSS	SUPERSIRE	120,6	1273	3690	99	417	99	113
86	PARADISE	NL000734247278	NEO-341	2011	SNOWMAN	SHOTTLE	120,0	677	2108	100	707	99	110
86	MVP	US000071618865	NEO-474	2012	MOGUL	PLANET	120,0	766	23047	64	3992	99	118
88	MCGREGOR	CA000109195608	NEO-599	2014	PURE	MCCUTCHE	119,7	293	399	61	103	98	108
89	URS	CZ000899088061	NEO-603	2015	YODER	HEADLINER	119,6	547	547	64	64	98	110
89	ELICANTO	NL000842955270	NEO-508	2014	PICANTO	BOOKEM	119,6	54	146	35	114	95	111
91	OMANOMAN	DE000353589527	NEO-056	2010	MAN-O-MAN	SHOTTLE	119,2	4838	7081	285	1159	99	120
92	LUXE	FR008536946079	NEO-686	2015	SILVER	MCCUTCHE	119,1	105	126	39	53	94	109
93	SNOOPY	CZ000725148021	NEO-432	2013	HILL	YANK	118,6	126	126	49	49	94	116
93	MASSEY	US000063026939	NEA-844	2007	MASCOL	BRET	118,6	4396	36397	247	8334	99	

(min. 30 stád prod. a 20 stád ext. stáří do 8 let nebo min. 50 ins v probíhající či předchozím roce) (datum publikace 7.4.2021)

PH-MLK	PH-T %	PH-TKG	PH-B %	PH-BKG	RPH-SB	CZ-DCE	I-DC E	CZ-STE	I-ST E	SPOLE	RPH-KON	RPH-VEK	RPH-EXT	RPH-PLD	DSI-DLH
412	0,49	62	0,19	35	118	71	209	28	126	87	118	120	119	100	124
2551	-0,27	61	-0,21	54	91	756	756	77	77	98	128	107	112	101	127
349	0,46	57	0,21	35	105	1090	1410	86	146	98	116	114	112	112	121
1158	0,11	53	0,10	49	95	237	7095	23	1882	94	106	114	115	102	113
1951	0,15	86	-0,06	54	108	335	3862	34	1036	96	97	112	116	91	126
1387	-0,04	46	0,01	45	120	232	938	34	342	94	122	108	112	101	125
248	0,44	51	0,26	37	99	79	751	43	356	88	122	114	112	94	115
495	0,41	58	0,14	31	92	368	2217	59	753	96	145	116	119	98	113
1679	-0,07	53	-0,08	44	108	97	146	30	52	89	112	116	115	99	123
1628	-0,26	32	-0,04	47	104	137	2119	22	427	91	125	131	123	92	119
517	0,24	43	0,07	24	97	504	2707	51	896	97	123	124	119	129	106
1315	0,00	48	0,00	43	109	160	160	29	29	92	114	115	111	94	122
1430	-0,13	38	-0,08	36	104	464	1850	48	481	97	106	119	114	114	122
624	-0,06	17	0,10	31	121	62	6630	33	1878	86	143	114	119	107	101
1887	-0,35	30	-0,16	40	95	188	290	37	76	93	112	102	107	125	124
2098	-0,39	32	-0,15	48	100	697	5840	69	1322	98	118	111	111	102	118
-856	0,76	34	0,37	10	114	1016	1536	75	249	98	120	115	113	119	123
183	0,30	35	0,18	26	93	106	106	33	33	90	125	110	116	114	124
755	-0,04	24	0,04	29	108	100	2328	23	768	89	115	110	102	120	124
1300	-0,14	33	-0,07	33	101	178	721	37	154	93	124	129	123	101	123
874	-0,09	23	0,05	34	121	40	284	24	179	82	113	107	111	110	117
798	0,09	38	0,02	28	120	995	1103	107	174	98	120	123	121	100	109
562	0,38	57	0,01	19	94	369	18087	38	4770	97	144	117	118	103	118
403	0,11	25	0,09	23	79	696	1145	45	126	98	141	122	120	115	128
1174	-0,03	40	-0,10	25	118	145	439	24	152	92	111	113	110	117	131
294	0,31	40	0,19	30	110	37	285	22	169	81	129	110	105	107	110
810	-0,08	22	0,08	35	88	74	74	37	37	87	117	121	117	113	112
2016	-0,27	43	-0,24	33	116	160	160	29	29	93	119	109	110	110	111
117	0,34	36	0,22	28	107	266	4085	29	1770	95	125	107	115	102	116
2300	-0,42	36	-0,17	51	78	488	13653	41	2662	97	115	119	116	99	123
-205	0,62	50	0,15	9	111	164	164	41	41	92	119	115	115	112	127
680	0,36	60	0,13	37	89	1089	3241	63	452	98	97	97	97	111	116
1176	-0,11	31	-0,11	25	109	334	1533	33	730	96	128	113	111	114	124
422	0,17	32	0,17	33	98	888	14025	76	3300	98	126	103	106	96	126
250	0,03	13	0,06	14	114	370	475	32	62	96	125	119	117	119	131
507	0,17	36	0,05	22	102	212	693	25	141	94	109	115	115	109	112
498	0,13	31	-0,01	14	94	506	684	65	138	97	144	126	120	113	120
1065	-0,26	12	-0,01	33	106	586	15759	62	4531	98	114	112	112	114	116
1212	-0,21	22	0,01	40	107	69	133	40	84	86	135	107	107	100	106
836	0,23	54	-0,07	19	91	904	33340	65	7404	98	139	126	122	101	117
1193	-0,08	35	-0,04	33	88	91	156	27	54	89	116	110	111	103	117
-808	0,72	33	0,45	19	115	89	3307	25	1381	89	122	118	117	88	119
243	0,38	46	0,13	22	101	453	479	70	80	97	117	109	112	106	100
-245	0,73	58	0,18	11	106	487	487	57	57	97	109	121	113	104	124
948	-0,12	23	-0,06	24	111	236	236	28	28	94	116	118	117	107	127
1698	-0,07	54	-0,13	38	104	336	336	46	46	96	100	110	110	87	131
1355	-0,20	28	-0,06	36	109	50	50	30	30	84	106	112	110	106	104
-259	0,38	25	0,21	14	111	56	1670	27	642	85	107	129	121	105	121
805	0,15	44	0,02	28	106	308	308	70	70	95	113	101	101	103	122
190	0,03	10	0,09	16	113	389	2308	34	999	96	122	117	116	112	122
19	0,17	17	0,12	14	124	1089	10019	110	2539	98	121	121	119	114	113
1209	-0,37	6	-0,08	29	122	49	270	22	160	84	123	116	112	107	112
307	0,33	43	0,14	25	99	466	508	43	70	97	112	107	107	107	97
823	0,25	55	0,09	36	79	720	1474	61	326	98	125	97	103	92	106
355	-0,29	-14	0,07	19	120	142	510	21	119	92	115	120	120	125	121
483	0,36	53	-0,01	15	90	386	386	45	45	96	111	114	116	116	128
1462	-0,20	32	-0,02	44	102	105	105	26	26	89	112	103	107	94	103
1188	0,08	51	-0,03	35	106	661	661	45	45	97	86	111	107	98	127
641	0,12	36	0,02	23	109	187	260	38	73	93	119	123	121	97	103
474	0,31	48	0,03	19	108	1199	1414	91	113	98	112	115	110	102	110
249	0,36	44	0,21	31	99	62	62	34	34	82	98	102	103	103	107
-137	0,43	35	0,30	27	98	95	312	33	173	89	120	103	106	102	102
803	0,10	40	0,01	27	107	80	738	51	342	89	134	112	116	94	107
1099	-0,02	38	-0,09	24	112	102	209	34	94	90	123	114	115	90	119
842	-0,02	29	-0,02	25	115	414	2685	48	993	96	115	112	110	110	101
296	0,47	55	0,09	20	99	210	2452	26	921	94	98	101	103	107	111
820	-0,15	15	0,00	26	101	68	297	24	175	86	151	110	113	105	98
-320	0,43	28	0,24	15	95	59	162	30	96	86	132	115	117	101	94
323	0,09	21	0,06	17	103	250	250	38	38	95	118	129	123	97	128
-436	0,40	20	0,20	7	109	430	614	65	164	96	127	130	123	108	121
-281	0,13	2	0,22	14	118	611	611	64	64	97	118	118	115	108	127
671	0,22	46	-0,07	14	96	229	538	26	66	94	126	115	116	110	121
-180	0,53	42	0,12	7	112	150	150	54	54	92	111	109	110	113	99
905	-0,22	11	-0,01	28	116	66	158	34	108	86	112	118	115	100	106
88	0,43	44	0,05	8	119	205	205	34	34	94	119	110	112	97	128
11	0,15	15	0,09	10	97	331	13918	28	3578	96	128	128	125	119	124
1889	-0,28	37	-0,16	40	96	567	6544	61	1391	97	91	109	110	101	127
232	0,27	34	0,07	15	98	273	1483	31	671	95	130	123	119	102	108
788	-0,02	27	0,08	35	86	3099	3480	178	389	99	112	99	104	99	125
518	0,07	26	0,03	20	106	58	370	36	240	84	131	111	112	108	104
1153	0,03	45	-0,02	35	87	612	612	63	63	97	106	98	99	100	99
877	0,17	49	-0,01	27	92	2025	12825	118	3845	99	94	102	104	113	98
521	0,06	25	-0,02	14	103	138	138	40	40	91	107	106	104	123	111
-158	0,01	-4	0,11	6	128	31	755	23	385	80	154	116	114	101	120
666	-0,09	16	-0,01	20	93	935	1322	79	173	98	125	116	114	99	133
1308	-0,23	24	-0,20	18	111	465	1279	83	446	97	139	107	109	107	98
-431	0,53	32	0,26	13	96	388	4974	44	1230	96	117	115	115	104	121
280	0,23	32	-0,05	3	103	231	231	50	50	94	131	123	116	101	125
204	0,10	17	0,04	11	109	430	430	49	49	96	120	115	112	104	130
1009	-0,15	22	-0,12	18	115	49	90	31	68	84	114	117	113	109	108
797	0,12	41	-0,03	22	91	3249	3962	225	598	99	113	113	113	95	94
383	0,13	27	-0,03	8	98	89	89	33	33	89	135	113	117	104	123
1058	-0,03	36	-0,12	19	89	98	98	42	42	89	106	110	104	108	103
329	0,05	17													

Žebříček domácích býků dle SIH

POR.	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	AGRAS URANUS ET	CZ000928831061	NEO-587	2015	MONTRUSS	MCCUTCHEN	136,4	936	950	104	114	99
2	NO-PE VANCOUVER ET	CZ000002632064	NXB-431	2016	BOARD	BALISTO	131,9	146	146	31	31	95
3	SLOUPNICE TYSON ET	CZ000710856053	NXB-240	2014	BOSS	SAMBO	128,7	79	79	40	40	92
4	OSTRETIN UGANDA ET	CZ000745716053	NXB-335	2015	SUPERSHOT	SUPERSIRE	125,2	412	412	54	54	98
5	FARM-VA SPARTAN	CZ000646219081	NXB-182	2013	STERLING	MASSEY	125,0	59	59	38	38	90
6	AGRAS SKETCH ET	CZ000823041061	NXB-172	2013	DAY	O MAN	124,8	519	519	100	100	98
7	OSTRETIN UMBERTO	CZ000745795053	NEO-636	2015	MAIN EVENT	SUPERSIRE	124,1	425	425	54	54	98
7	OSTRETIN VAPOL RED P	CZ000761104053	RED-705	2016	APOLL	LARON P	124,1	129	129	34	34	94
9	DOBRONIN SLAVISTA	CZ000862894061	NXB-195	2013	YANO	ALTAOTTO	123,9	67	67	38	38	88
10	OSTRETIN UNIQUE ET	CZ000745634053	NEO-586	2015	DEFENDER	LEXOR	122,9	539	1051	88	326	99
11	ZELIV RUMIK	CZ000796370061	NEO-320	2012	MARCOS	MERWE	122,7	166	166	62	62	95
12	OSTRETIN UNGAR	CZ000745733053	NEO-638	2015	DOMINANT	PAXTON	122,6	256	256	44	44	97
13	OSTRETIN POLLEDSTAR P	CZ000653290053	NEO-267	2011	ALTAIOTA	KOTT	121,7	900	1047	101	170	99
14	ZELIV TOMAHAWK	CZ000882517061	NEO-540	2014	CHEVROLET	FIBRAX	121,0	158	158	44	44	95
15	NO-PE URS ET	CZ000899088061	NEO-603	2015	YODER	HEADLINER	119,6	547	547	64	64	98
16	ZDISLAVICE SNOOPY	CZ000725148021	NEO-432	2013	HILL	YANK	118,6	126	126	49	49	94
17	VYSOKA URIN ET	CZ000715374052	NXB-338	2015	DAMARIS	SUPERSONIC	117,8	412	412	42	42	98
18	NO-PE TREBON ET	CZ000899065061	NEO-544	2014	CHEVROLET	EPIC	117,5	222	222	66	66	96
19	CECHTICE TOBI	CZ000751240021	NXB-239	2014	GUARINI	HILL	117,4	70	70	33	33	91
20	OSTRETIN SUNNYDAY-ET	CZ000700787053	NEO-437	2013	NUMERO UNO	ALTAIOTA	117,2	664	664	78	78	99
21	DOBRONIN SENECA ET	CZ000839096061	NEO-431	2013	MASSEY	SNOWMAN	117,0	100	100	46	46	93
22	DOBRONIN SHEYENNE ET	CZ000839130061	NXB-191	2013	DAY	SNOWMAN	115,7	523	523	72	72	98
23	OSTRETIN UZBEK ET	CZ000745766053	NEO-655	2015	MAIN EVENT	SUPERSIRE	115,4	186	186	30	30	96
24	BR-VG NOTES ET	CZ000539251051	NXA-912	2009	SOCRATES	BOLIVER	115,3	1595	2116	103	124	99
24	HOLE PERSTITION	CZ000681548021	NXB-017	2011	SUPERSTITION	PLANET	115,3	1871	1871	130	130	99
26	OSTRETIN SUNSHINE-ET	CZ000700783053	NEO-436	2013	NUMERO UNO	ALTAIOTA	114,7	172	172	35	35	95
27	OSTRETIN LAURIN ET	CZ000562062053	NEA-739	2007	JARDIN	LAUDAN	114,6	2191	4071	168	992	99
28	OSTRETIN PIKANT ET	CZ000653343053	NEO-269	2011	ALTAIOTA	SANDY	114,4	334	334	57	57	97
29	DOBRONIN PAVAROTTI ET	CZ000750254061	NEO-255	2011	SNOWMAN	JARDIN	113,9	1480	1480	146	146	99
30	OSTRETIN REBEL ET	CZ000665442053	NEO-346	2012	ALTAIOTA	RAMOS	113,7	231	231	39	39	96
31	DOBRONIN TITAN ET	CZ000862919061	NEO-471	2014	MOGUL	SNOWMAN	113,6	574	574	83	83	98
32	OSTRETIN SUREBOY ET	CZ000683392053	NEO-418	2013	MASSEY	RAMOS	113,4	402	779	66	319	99
33	NO-PE TAYLOR ET	CZ000874834061	NEO-485	2014	GALAXY	GOLD-CHIP	112,5	59	59	32	32	90
34	OSTRETIN SUNWAY-ET	CZ000700791053	NEO-438	2013	NUMERO UNO	ALTAIOTA	112,1	558	558	88	88	98
35	OSTRETIN GARTALD	CZ000009801053	NEA-130	2002	GARTER	HERALD	111,9	400	400	67	67	98
36	ZDISLAVICE TOLDY	CZ000763662021	NEO-486	2014	DOM	HILL	111,7	74	74	33	33	91
37	NO-PE TREVOR ET	CZ000863800061	NEO-537	2014	CHEVROLET	EPIC	110,9	289	289	53	53	97
38	OSTRETIN TEKUMSEH ET	CZ000716366053	NXB-246	2014	MACK	SUPERSONIC	109,2	99	322	40	55	93
38	AGRAS ULTIMUS ET	CZ000929113061	NEO-657	2015	COMMANDER	SUPERSIRE	109,2	308	308	42	42	97
40	OSTRETIN KOTT ET*P	CZ000527386053	NEA-670	2006	OTTAWA	O MAN	107,8	286	286	55	55	97
41	AGRAS THORN	CZ000884672061	NXB-260	2014	SUPERSIRE	EXPLODE	107,3	879	879	114	114	99
42	AGRAS THUNDER ET	CZ000884596061	NEO-538	2014	JABIR	SUPERSONIC	107,2	222	222	31	31	96
43	OSTRETIN TANKER	CZ000716230053	NXB-219	2014	SUPERSIRE	BOGART	106,2	285	930	42	361	97
44	DOBRONIN SATURN ET	CZ000839219061	NXB-183	2013	DAY	SNOWMAN	106,1	60	60	36	36	90
45	OSTRETIN MAFIOSO ET	CZ000580439053	NXA-841	2008	NIFTY	LAUDAN	105,1	617	617	71	71	99
46	NORTHON ET	CZ000622207021	NEA-955	2009	BOLTON	SHOTTLE	104,7	336	393	41	76	98
47	CECHTICE SWING	CZ000740813021	NXB-194	2013	GUARINI	BEACON	104,2	64	64	35	35	90
48	FARM-VA SWENSON ET	CZ000636541081	NXB-152	2013	O-COSMOPOLITAN	SUPERSTITION	103,4	64	64	38	38	90

(min. 30 stád prod. a 20 stád ext., stáří do 8 let nebo min. 50 ins v probíhajícím či předchozím roce) (datum publikace 7.4.2021)

	DSI-MLK	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
136	2551	-0,27	61	-0,21	54	91	756	756	77	77	98	128	107	112	101	127	
132	1315	0,00	48	0,00	43	109	160	160	29	29	92	114	115	111	94	122	
123	810	-0,08	22	0,08	35	88	74	74	37	37	87	117	121	117	113	112	
128	1698	-0,07	54	-0,13	38	104	336	336	46	46	96	100	110	110	87	131	
123	1355	-0,20	28	-0,06	36	109	50	50	30	30	84	106	112	110	106	104	
124	805	0,15	44	0,02	28	106	308	308	70	70	95	113	101	101	103	122	
119	483	0,36	53	-0,01	15	90	386	386	45	45	96	111	114	116	116	128	
128	1462	-0,20	32	-0,02	44	102	105	105	26	26	89	112	103	107	94	103	
129	249	0,36	44	0,21	31	99	62	62	34	34	82	98	102	103	103	107	
111	-436	0,40	20	0,20	7	109	430	614	65	164	96	127	130	123	108	121	
116	-180	0,53	42	0,12	7	112	150	150	54	54	92	111	109	110	113	99	
115	88	0,43	44	0,05	8	119	205	205	34	34	94	119	110	112	97	128	
127	1153	0,03	45	-0,02	35	87	612	612	63	63	97	106	98	99	100	99	
113	521	0,06	25	-0,02	14	103	138	138	40	40	91	107	106	104	123	111	
110	204	0,10	17	0,04	11	109	430	430	49	49	96	120	115	112	104	130	
116	1058	-0,03	36	-0,12	19	89	98	98	42	42	89	106	110	104	108	103	
116	519	0,27	45	-0,03	13	91	322	322	35	35	95	90	104	103	119	129	
106	-459	0,43	22	0,12	-2	114	118	118	52	52	90	123	124	117	100	120	
104	521	-0,20	0	-0,05	11	128	63	63	29	29	85	113	121	120	108	109	
104	-1670	1,11	27	0,38	-19	110	444	444	59	59	97	113	112	113	120	120	
115	685	-0,10	16	0,00	22	97	89	89	42	42	89	110	110	112	104	95	
120	1276	0,02	49	-0,14	23	76	412	412	58	58	96	116	100	104	97	97	
109	734	0,04	31	-0,12	9	99	155	155	26	26	92	112	112	111	103	118	
110	1702	-0,29	30	-0,29	18	114	913	913	75	75	98	110	112	110	100	102	
118	1367	-0,16	33	-0,14	27	86	1136	1136	94	94	98	113	103	104	89	112	
100	-1626	0,90	13	0,36	-19	99	128	128	25	25	91	123	122	119	114	109	
113	418	-0,07	9	0,05	19	87	1283	1315	106	128	98	105	117	108	99	99	
111	-516	0,63	37	0,16	-1	103	213	213	42	42	94	112	114	112	100	101	
119	735	-0,12	15	0,05	29	91	882	882	113	113	98	111	103	106	83	93	
111	309	0,06	17	0,04	15	99	157	157	28	28	93	109	104	108	98	101	
105	-3	0,03	4	0,06	7	104	412	412	57	57	96	122	117	114	104	111	
109	-121	0,34	27	0,08	5	111	280	308	48	67	95	108	106	108	104	107	
101	710	-0,11	16	-0,18	2	128	58	58	32	32	85	109	131	126	95	113	
100	-870	0,43	6	0,18	-10	101	419	419	64	64	96	117	122	120	103	119	
118	840	0,08	39	-0,05	21	78	160	160	46	46	93	107	96	97	97	86	
105	1809	-0,46	15	-0,34	15	124	71	71	30	30	86	117	121	117	85	103	
93	-564	0,29	6	-0,01	-19	111	215	215	36	36	94	128	125	122	115	115	
106	-250	0,52	38	0,03	-5	94	73	73	33	33	86	102	106	107	112	109	
97	-299	0,23	11	-0,01	-11	92	249	249	32	32	95	133	118	125	103	124	
98	597	-0,22	1	-0,16	0	122	145	145	35	35	92	104	112	105	103	102	
100	644	-0,09	15	-0,18	0	105	611	611	77	77	97	94	116	112	107	114	
95	431	-0,28	-11	-0,12	0	111	130	130	25	25	91	113	106	106	108	116	
101	-692	0,60	28	0,08	-14	114	222	222	37	37	94	91	108	105	99	115	
104	367	-0,11	4	-0,03	8	63	55	55	32	32	85	116	117	108	98	103	
101	293	-0,07	5	-0,06	2	93	408	408	49	49	96	106	96	98	106	117	
98	466	-0,08	10	-0,16	-3	91	146	146	33	33	92	99	114	107	100	110	
97	-137	-0,12	-15	0,04	-1	96	61	61	34	34	85	106	106	109	109	102	
104	634	-0,08	16	-0,13	5	95	60	60	38	38	85	106	101	105	95	81	

TOP genomických býků dle gSIH

(datum publikace 7.4.2021)

POR.	JMENO BYKA	ČÍSLO BYKA	LIN-REG	NAR	ORG	OT-JMENO	OM-JMENO	GSIH	SPOL-M	DSI-MLK	PH-MLK	PH-T-KG	PH-B-KG	PH-SB	SPOL-E	RPH-KON	RPH-EXT	RPH-PLD-JAL	RPH-PLD-KR	RPH-PLD	DSI-DLH
1	BRUNO	CZ0000657064	NEO-969	2019	401	SEMINO	GATEDANCER	149.3	69	143	1143	0.32	74	0.12	50	108	124	118	106	111	109
2	BLACKFOOT	CZ000065736064	NEO-984	2019	201	SEMINO	GATEDANCER	148.3	69	144	1214	0.29	74	0.11	52	104	116	109	104	106	108
3	CALVADOS P	CZ000063798053	NXB-740	2020	401	ZOLOGRAM	MARDI GRAS	146.4	66	141	698	0.41	66	0.21	46	121	111	120	113	116	114
4	BON JOVI	CZ000065728064	NEO-978	2019	604	SEMINO	GATEDANCER	145.5	69	145	1272	0.28	75	0.11	54	100	119	122	103	107	105
5	BERRY	CZ000055699064	NEO-922	2019	803	SEMINO	BOARD	143.8	69	144	1221	0.25	70	0.12	54	90	122	108	105	106	101
6	BONAPARTE	CZ000063678053	NBR-012	2019	401	SEMINO	POLLEDSTAR	143.5	66	144	1336	0.23	72	0.08	53	86	116	118	114	94	103
7	MUSCLE UP	US003200824185	NBR-014	2019	703	POSITIVE	JEDI	143.0	66	143	1246	0.24	70	0.11	53	93	114	109	108	108	108
7	BRUTUS	CZ000065700064	NEO-977	2019	604	SEMINO	GATEDANCER	143.0	69	138	1165	0.20	63	0.07	46	100	120	116	107	111	107
7	ARWEN	CZ000065512064	NEO-618	2018	803	GYMNASI	SUPERSHOT	143.0	66	138	1684	-0.07	54	0.00	54	112	122	114	108	111	113
10	RAPID	US003132352752	NEO-864	2017	121	RUB-HAZE	RUBICON	142.6	66	140	1161	0.19	61	0.10	50	104	123	118	102	109	109
11	ASLAN	CZ0008261053	NXB-585	2018	703	GYMNASI	YODER	142.5	69	134	2011	-0.08	63	-0.14	46	116	123	117	107	111	119
12	BALATON	CZ000863622053	NBR-013	2019	401	SEMINO	MARDI GRAS	142.2	69	136	1296	0.11	59	0.04	46	107	122	118	106	112	109
13	STAR P	DE000770618336	NXB-739	2019	929	SOLITAIR	SEMINO	142.0	63	136	1414	0.00	51	0.04	50	123	125	117	106	104	118
14	APACHE	CZ000065497064	NXB-642	2018	201	VANCOUVER	RUBICON	141.5	69	143	1335	0.33	82	0.05	49	117	108	99	106	102	113
15	GINGER	NL000936213231	RED-781	2019	929	GYWER	SALVATORE	141.4	63	135	2059	-0.26	45	-0.09	55	117	133	99	103	100	114
15	GERMAN BOY	DE001603891478	NXB-679	2018	929	GYMNASI	SILVER	141.4	66	137	1621	0.10	69	-0.05	45	106	119	119	101	109	109
17	KINGDOM	DE000667381242	NXB-720	2019	510	DOC	DETOUR	141.2	69	140	1388	0.20	71	0.03	48	99	122	103	105	104	104
17	ACHAT	CZ000114346064	NEO-923	2018	401	SEMINO	BOARD	141.2	66	131	1219	0.06	51	0.00	40	114	122	112	106	109	118
20	GARIDO	DE00122629481	NXB-535	2017	929	GYMNASI	PENLEY	141.2	66	136	1575	0.07	64	-0.03	46	112	118	110	110	109	114
20	CASINO	NL000865720444	NXB-492	2017	929	CHARLEY	MARDI GRAS	141.0	66	136	1575	0.07	64	-0.03	46	112	118	110	110	109	114
21	BIGSHOT	US003203292370	NXB-698	2019	901	RENEGADE	FRAZZLED	140.8	63	139	1631	0.09	69	-0.02	50	109	113	112	113	113	116
22	DUKO	NL000608515892	NXB-716	2019	803	CHARL	ALTATOPSHOT	140.7	66	137	1314	0.14	62	0.04	47	110	120	105	108	114	114
22	AKELA ET	CZ000089264064	NXB-640	2018	101	BARRAGE	MISSOURI	140.7	66	136	1279	-0.12	49	-0.03	52	127	106	111	109	115	115
24	RAFTING	DE000770601887	NXB-536	2017	929	RAGEN	SILVER	140.6	66	134	1197	0.17	61	0.02	40	103	126	123	101	105	107
24	SIMON P	DE000360208999	NEO-887	2018	929	SEMINO	BOARD	140.6	66	138	1486	0.05	59	0.02	50	102	113	113	104	108	101
24	COFFEE	US003141428562	NXB-563	2017	901	LEGENDARY	RUBICON	140.6	66	130	564	0.43	62	0.10	29	121	124	118	108	113	120
27	KODIAK	DE000540355364	NXB-750	2019	906	SOUNDCLOUD	WINDMILL	140.5	62	130	957	0.14	49	0.05	37	129	124	118	104	110	117
28	GREENWICH	DE000540402310	NXB-635	2018	929	GYMNASI	SHEP	140.4	66	131	1284	0.00	47	0.00	42	112	122	110	108	109	116
29	APLAUS	CZ00082686053	NEO-857	2018	703	GATEDANCER	TROY	140.3	69	135	1423	0.00	52	0.02	48	109	124	109	103	105	116
30	ADONIS	CZ000094578064	NEO-856	2018	803	SIMBA	ALTASPRING	139.8	69	129	1579	-0.05	52	-0.10	38	120	125	116	108	112	122
31	AUDI	CZ000065495064	NXB-617	2018	803	VANCOUVER	RUBICON	139.7	69	142	1507	0.12	68	0.04	53	104	105	109	104	100	111
32	AXEL	CZ000826262053	NXB-553	2018	803	GYMNASI	YODER	139.6	69	130	1642	0.05	65	-0.13	36	113	122	117	107	112	113
34	COWBOY	NL000927928915	NBR-018	2019	401	CRIMSON	JEDI	139.5	64	134	963	0.28	64	0.06	38	120	112	114	107	111	112
34	RICOCHET	US003149934626	NXB-717	2019	901	RENEGADE	RESOLVE	139.5	63	133	1012	0.20	57	0.06	40	103	124	114	104	108	112
35	CAMARO	US003204464922	NEO-983	2019	118	CRIMSON	FRAZZLED	139.4	66	138	1450	0.13	66	0.01	47	107	117	125	101	113	114
36	BLUECHIP	US003151787851	NXB-747	2018	906	FRAZZLED	RUBICON	139.3	67	131	892	0.34	67	0.03	32	130	118	103	114	120	120
36	AUSTAD	US003200824958	NEO-926	2018	803	POSITIVE	DENVER	139.3	66	146	1885	0.14	84	-0.02	57	96	117	117	92	102	97
38	ALATI KI	US003200824142	NBR-029	2018	910	MILKTIME	ALTAROBSON	139.1	62	135	1581	0.01	59	-0.03	47	107	122	100	106	103	114
38	TAOS	US003151003682	NXB-700	2019	901	RENEGADE	JEDI	139.1	63	136	1483	0.00	54	0.01	49	103	123	103	112	107	113
40	UPSWING	US003209641351	NBR-020	2019	101	PURSUIT	DUKE	139.0	62	135	1751	0.40	67	0.10	36	105	122	114	112	112	116
40	GRANDO RED	DE00362097590	RED-780	2019	510	GYWER	MISSION	139.0	63	136	1469	-0.06	47	0.04	52	109	116	101	101	109	109
42	RADAR	US003147987672	NEO-958	2018	703	IMAX	RUBICON	138.9	66	140	1132	0.40	82	0.05	42	91	126	121	107	113	109
43	JAZZ	US003200815647	NEO-967	2019	703	KENOBI	HOTLINE	138.8	66	139	1220	0.18	63	0.08	48	95	118	100	102	108	108
44	FILLMAN	DK006849206554	NBR-028	2019	503	Felix	BRIXTON	138.7	63	138	1301	0.05	53	0.08	51	106	116	95	101	98	108
44	DOGE	US003147840151	NEO-886	2018	703	DUKE	SILVER	138.7	66	140	1023	0.44	82	0.08	42	109	110	107	103	113	113
46	MARTIN	NL00086570894	NXB-594	2017	101	ADORABLE	PENLEY	138.6	66	130	1491	-0.08	46	-0.04	43	114	129	105	106	114	114
46	MITCHELL	US003138948156	NEO-790	2016	703	MITCHELL	BOMBERO	138.6	66	125	727	0.27	53	0.01	25	127	123	119	112	115	117
46	BIDDER	US003131225225	NBR-039	2019	121	FEENEY	DYNAMO	138.6	62	129	1484	-0.04	50	-0.07	39	120	126	122	109	114	115
49	ALTAHAWTHORN	CA000013272660	NBR-024	2018	910	MARIUS	FRAZZLED	138.3	66	141	1835	0.00	66	-0.03	55	111	120	105	100	102	112
50	AVAR	CZ000065405064	NXB-626	2018	401	VANCOUVER	JEDI	138.1	69	138	2291	-0.28	51	-0.11	59	117	114	96	101	98	111
51	ARTUR	CZ000065499064	NXB-639	2018	703	VANCOUVER	RUBICON	138.0	69	134	1303	0.13	61	0.01	42	121	110	94	105	99	114
51	ALTAAZZLE	US003200824445	NEO-989	2018	910	MARIUS	ALTATOPSHOT	138.0	66	136	1026	0.21	59	0.09	44	103	122	104	107	105	119
53	MOON	US003148929181	NEO-980	2018	803	MARIUS	HELIX	137.9	66	132	1573	-0.07	50	-0.04	45	101	127	105	105	110	110
53	HANANS	US003143986722	NXB-723	2019	901	EXCALIBUR	DOC	137.9	62	130	600	0.32	53	0.12	33	107	127	112	109	110	112
55	ENTITY	US003141494670	NBR-695	2017	119	MATTERS	RUBICON	137.8	66	139	1259	0.24	71	0.04	45	104	112	116	116	113	119
56	MINGUS	DK002468005724	NBR-041	2019	906	PURSUIT	SUPERHERO	137.7	62	127	583	0.16	66	-0.02	41	97	126	104	102	102	108
57	BENNIE	CA000013353688	NBR-007	2019	906	TIMBERLAKE	ALTAROBSON	137.6	63	135	1358	0.16	66	-0.02	41	97	126	104	102	102	108
57	GYWER	DE000360324663	NXB-578	2017	510	GYMNASI	LOBACH	137.6	66	133	1731	-0.14	47	-0.06	48	113	120	97	105	101	108
59	DAWSON	US003132353434	NEO-999	2017	121	DUKE	DRACO	137.5	66	138	2077	-0.11	63	-0.11	52	113	121	92	106	99	118
59	ASKO	CZ000065376064	NXB-631	2018	703	BACKSTAGE	JEDI	137.5	69	132	1131	-0.05	36	0.08	46	113	114	110	108	108	112
59	ZUNI	CZ000065044064	NXB-555	2017	201	GYMNASI	BOSS	137.5	69	129	1559	-0.22	33	-0.03	46	116	121	113	113	112	117
59	BANKSY	CA000013269330	NBR-006	2018	906	MARIUS	IMAX	137.5	66	136	1528	0.04	59	-0.02	47	103	124	103	101	102	120
63	MIAMI	US003147																			

65	NADRAC	DE000122618748	NXB-634	2017	604	KERRIGAN	SUPERSHOT	1373	66	131	1561	-0.14	41	-0.03	46	108	63	114	122	119	116	108	112	109
65	FERM	NL000699059134	NEO-877	2018	401	IMAX	JEDI	1373	66	134	1810	-0.13	52	-0.07	49	95	62	120	116	120	120	106	112	101
67	MARTINI	US003205436593	NBR-031	2019	101	MILKTIME	FRAZZLED	1372	63	136	2198	-0.22	55	-0.13	53	112	55	109	121	120	104	105	104	116
67	BONAFIDE	US003204465213	NBR-027	2019	119	BILLY	MEDLEY	1372	63	132	542	0.49	68	0.11	30	108	57	134	119	120	107	107	108	121
67	MARLION	NL000694128763	NBR-040	2019	703	CRIMSON	GRANITE	1372	66	128	631	0.39	61	0.07	28	109	56	136	122	121	128	107	117	111
70	ALTAPLINKO	US003200824505	NBR-004	2019	903	MARIUS	ALTATOPSHOT	1371	66	137	1194	0.06	50	0.09	49	103	63	111	113	103	105	103	118	118
71	MASTRULLI	DE000770497964	NXB-579	2016	910	KERRIGAN	BALUSTO	1370	66	133	1026	0.13	50	0.08	42	108	62	113	120	112	105	108	112	112
72	CANETTI	DE000361239976	NXB-690	2019	510	CASINO	KERRIGAN	1369	63	128	1526	-0.04	51	-0.09	38	113	61	139	136	130	106	104	105	117
72	GEYSER	DK002371403162	NXB-662	2019	121	HOTSPOT	SNIPER	1369	63	123	825	0.02	32	0.04	41	123	59	133	132	124	125	107	120	120
74	PIKACHU	NL000620153335	NXB-722	2019	401	CHARL	GYMNAST	1368	66	135	1109	0.21	62	0.05	41	103	63	120	115	119	116	105	110	112
74	CROWNMAX	NL000588627231	NEO-918	2018	510	IMAX	PROFIT	1368	66	131	961	0.25	61	0.03	35	104	59	135	123	118	109	109	108	110
76	PACO	US003132352801	NEO-972	2017	121	HELIX	RUBICON	1367	66	135	417	0.59	72	0.17	33	101	58	125	110	111	106	106	111	111
76	MADAGASCAR	NL000865720451	NXB-483	2017	703	CHARLEY	MARDI GRAS	1367	66	135	1615	0.03	62	-0.06	45	108	66	115	112	111	117	107	109	109
78	AMUSE	NL000562018952	NEO-994	2019	101	FRONTLINE	INDUCTOR	1366	63	133	1371	-0.02	48	0.01	45	120	60	125	121	119	87	98	92	110
79	EASTWOOD	US003205436426	NXB-725	2019	803	ALTAHOTJOB	DENVER	1365	63	132	1004	0.20	57	0.05	39	110	61	130	124	120	107	95	101	110
79	ZINAR	CZ000774646053	NEO-809	2017	101	SILVER	ROCKY	1365	69	129	813	0.29	58	0.04	31	94	70	142	121	122	115	107	110	106
79	TARMAC	US003132923826	NXB-605	2017	929	ROYAL	SUPERSHOT	1365	66	131	1158	-0.01	41	0.05	43	98	63	134	122	120	106	106	108	108
82	ARGONAUT	CZ000844061053	NXB-637	2018	401	VANCOUVER	BOSS	1364	69	135	1211	0.01	45	0.08	48	104	63	130	119	115	86	106	96	112
82	GIGALINER	DE000123860591	NXB-736	2019	510	GIGABYTE	CAMERON	1364	62	128	1112	-0.01	40	0.02	38	109	61	132	116	113	109	113	111	115
82	MOTIVATED	CA000013098893	NEO-951	2018	906	PADAWAN	DUKE	1364	66	135	1363	-0.02	47	0.05	49	115	62	101	117	113	101	105	102	116

TOP českých genomických býků dle gSIH (datum publikace 7.4.2021)

POR.	JMENO BYKA	CISLO BYKA	LIN-REG	NAR	ORG	OT-JMENO	OM-JMENO	GSH	SPOL.M	DSI-MLK	PH-MLK	PH-T%	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	AGRAS BRUNO ET	CZ000065771064	NEO-969	2019	401	SEMINO	GATEDANCER	1493	69	143	1143	0.32	74	0.12	50	108	66	141	124	124	118	106	111	109
2	AGRAS BLACKFOOT ET	CZ000065736064	NEO-984	2019	201	SEMINO	GATEDANCER	1483	69	144	1214	0.29	74	0.11	52	104	64	148	116	119	109	104	106	108
3	OSTRETN CALVADOS P-ET	CZ000863798053	NXB-740	2020	401	ZOLOGRAM	MARDI GRAS	1464	66	141	698	0.41	66	0.21	46	121	57	110	121	111	120	113	116	114
4	AGRAS BON JOVI ET	CZ000065728064	NEO-978	2019	604	SEMINO	GATEDANCER	1455	69	145	1272	0.28	75	0.11	54	100	68	139	119	122	112	103	107	105
5	N-V-BERRY	CZ000055699064	NEO-922	2019	803	SEMINO	BOARD	1438	69	144	1221	0.25	70	0.12	54	90	61	126	122	125	108	105	106	101
6	OSTRETN BONAPARTE	CZ000863678053	NBR-012	2019	401	SEMINO	POLLEDSTAR	1435	69	144	1336	0.23	72	0.08	53	86	64	138	116	118	114	94	103	99
7	AGRAS ARWEN	CZ000065120264	NXB-618	2018	803	GYMNAST	SUPERSHOT	1430	69	138	1684	-0.07	54	0.00	54	112	68	116	122	123	114	108	111	113
9	LA ASLAN ET	CZ000828261053	NXB-585	2018	703	GYMNAST	YODER	1425	69	134	2011	-0.08	63	-0.14	46	116	69	127	132	123	117	107	111	119
10	OSTRETN BALATON ET	CZ000065710064	NEO-977	2019	604	SEMINO	MARDI GRAS	1422	69	136	1296	0.11	59	0.04	46	107	59	131	126	122	118	106	112	109
11	AGRAS APACHE ET	CZ000065497064	NXB-642	2018	201	VANCOUVER	RUBICON	1415	69	143	1335	0.33	82	0.05	49	117	65	114	108	108	99	102	113	113
12	NO-PE ACHAT ET	CZ000114346064	NEO-923	2018	401	SEMINO	BOARD	1412	69	140	1388	0.20	71	0.03	48	99	65	129	116	122	103	107	105	104
13	ROSTYN AKELA DELTA ET	CZ000089264064	NXB-640	2018	101	BARRAGE	MISSOURI	1407	66	136	1729	-0.12	49	-0.03	52	127	54	115	109	106	108	111	109	115
14	MIRIN APLAUS ET	CZ000828268053	NEO-857	2018	703	GATEDANCER	TROY	1403	69	135	1423	0.00	52	0.02	48	109	65	122	131	124	109	103	105	116
15	NO-PE ADONIS ET	CZ000094578064	NEO-856	2018	803	SIMBA	ALTASPRING	1398	69	129	1579	-0.05	52	-0.10	38	120	60	129	131	125	116	108	112	122
16	AGRAS AUDI ET	CZ000065499064	NXB-617	2018	803	VANCOUVER	RUBICON	1397	69	142	1507	0.12	68	0.04	53	104	66	119	109	105	98	104	100	111
17	LA AXELET	CZ000828262053	NXB-553	2018	803	GYMNAST	YODER	1396	69	130	1642	0.05	65	-0.13	36	113	69	127	122	120	117	107	112	113
18	AGRAS AVAR ET	CZ000065405064	NXB-626	2018	401	VANCOUVER	JEDI	1381	69	138	2291	-0.28	51	-0.11	59	117	65	109	116	114	96	101	98	111
19	AGRAS ARTUR ET	CZ000065499064	NXB-639	2018	703	VANCOUVER	RUBICON	1380	69	134	1303	0.13	61	0.01	42	121	65	125	112	110	94	105	99	114
20	AGRAS ASKO ET	CZ000065376064	NXB-631	2018	703	BACKSTAGE	JEDI	1375	69	132	1131	-0.05	36	0.08	46	113	58	123	114	110	110	108	112	114
22	SLOUPNICE ZINAR ET	CZ000774646053	NXB-637	2018	401	VANCOUVER	BOSS	1365	69	129	813	0.29	58	0.04	31	94	70	142	121	122	115	107	110	106
23	OSTRETN ARGONAUT	CZ000844061053	NEO-809	2017	201	GYMNAST	BOSS	1375	69	129	1559	-0.22	33	-0.03	46	116	67	119	121	117	113	112	117	117
24	OSTRETN ALBERTO ET	CZ000844033053	NEO-904	2018	803	SUPERCUP	ALTASUPERSTAR	1361	69	131	1268	0.00	46	0.01	42	114	58	113	122	119	120	107	113	111
25	AGRAS ALVARO	CZ000065399064	NXB-613	2018	803	VANCOUVER	RUBICON	1358	69	135	1136	0.14	56	0.06	44	115	64	129	113	115	86	100	92	111
25	SLOUPNICE BARNEY ET	CZ000860418053	NXB-712	2019	604	ALTAHOTJOB	BANDARES	1358	66	133	843	0.19	49	0.11	40	107	63	125	122	117	96	104	99	110
27	AGRAS ALIN ET	CZ000065432064	NEO-903	2018	803	CAMERON	BOARD	1352	69	129	1607	-0.17	40	-0.06	43	112	61	142	122	124	94	101	97	112
28	NO-PE APOLLO ET	CZ000094604064	NEO-890	2018	703	IMAX	BATTLECRY	1349	69	130	1010	0.17	54	0.03	36	102	63	141	125	121	103	103	103	108
29	ZESPO ALAN ET	CZ000751269053	NXB-601	2018	703	RAIDEN	CHEVALIER	1339	69	128	912	0.24	57	0.01	31	121	66	115	123	117	106	98	101	112
30	NO-PE ACES ET	CZ000094606064	NEO-882	2018	803	IMAX	BATTLECRY	1336	69	125	815	0.13	43	0.04	31	100	61	143	128	126	109	111	110	112
31	NO-PE ZIKMUND ET	CZ000048127064	NXB-489	2017	803	SUPERHERO	YODER	1334	69	128	1618	-0.10	48	-0.10	39	117	62	118	121	118	108	109	108	126
32	OSTRETN BRIDGE RED P	CZ000844155053	RED-766	2019	401	SANTORIUS	ALCHEMIST	1333	69	121	963	-0.25	10	0.05	37	117	59	120	127	123	123	113	118	114
33	AGRAS ZUMA-RED ET	CZ000016583064	RED-719	2017	803	SALVATORE	SUPERSHOT	1332	74	123	2269	-0.40	37	-0.26	39	110	52	130	136	131	109	106	107	113
33	NO-PE ZEKON ET	CZ000048124064	NXB-486	2017	803	SUPERHERO	YODER	1332	69	125	1375	-0.08	42	-0.07	35	117	62	112	114	114	116	110	112	119
35	AGRAS ZAIRE ET	CZ000065050064	NXB-549	2017	803	GYMNAST	BOSS	1330	69	123	1086	-0.11	28	0.00	35	108	68	128	123	121	113	109	111	111
35	OSTRETN ATTILA	CZ00082753053	NEO-843	2018	401	ELDORADO	MARDI GRAS	1330	69	128	1227	-0.11	33	0.02	41	100	65	117	114	109	111	115	112	112
35	NO-PE BONUS PET	CZ000145053064	NXB-666	2019	401	HOTSPOT	BOARD	1330	66	131	1293	0.00	47	0.00	41	110	61	118	110	111	96	109	102	109
38	SLOUPNICE BORIS	CZ000840688053	NEO-955	2019	703	ALTASPRING	FINDER	1328	69	123	832	0.13	44	0.01	28	116	66	134	119	119	107	104	105	115

TOP 500 jalovic dle GSIH

(datum publikace 7.4.2020)

POR	JALOVICE	JMENO JALOVICE	NAR	OT-JMENO	OM-JMENO	CHOVATEL	GSIH	SPOL-M	DSI-MLK	PH-MLK	PH-T%	PH-TKG	PH-B%	PH-BKG	RPH-SB	RPH-KON	RPH-VEH	RPH-EXT	RPH-PLD	DSI-DLV
1	CZ000762749961	AGRAS AM BONA 5	20/7/2019	SEMINO	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	149,8	69	145	1384	0,22	73	0,08	54	105	143	118	118	111	107
2	CZ000763436961	AGRAS AM BONA 17	1/11/2020	NIGHTHAWK	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	149,1	69	147	1838	0,12	80	0,00	59	116	115	124	122	113	111
3	CZ000763413961	AGRAS AM BONA 13	22/10/2020	NIGHTHAWK	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	149,0	69	145	1796	0,06	72	0,00	58	107	118	121	120	118	110
4	CZ000763381961	AGRAS AM BONA 13	7/10/2020	RUBICON	GYMNAST	AGRAS BOHDALOV, A.S.	148,7	69	141	947	0,44	79	0,12	45	107	143	123	126	117	111
5	CZ000286629972	AGRAS AMALKA 915	31/12/2019	DYNAMO	GYMNAST	VALASSKE ZOD, DRUZST.	148,3	69	138	1750	0,03	67	-0,05	49	124	134	121	122	119	115
6	CZ000763503961	AGRAS AMALKA 97	9/12/2020	ALTIATOPSHOT	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	147,8	69	143	1636	0,06	66	0,03	57	110	126	123	118	109	115
7	CZ000763229961	AGRAS AMALKA 97	21/7/2020	SEMINO	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.	146,6	69	142	1159	0,30	73	0,10	49	109	140	117	116	111	107
8	CZ000724495961	AGRAS AM BONA 6	16/11/2019	GYWER	ALTIASPRING	SELEKTA PACOVA, S.	146,2	66	145	1768	0,06	71	0,02	60	110	115	127	121	107	109
8	CZ000762710961	AGRAS AM BONA 1	26/7/2019	SEMINO	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	146,2	69	142	1263	0,25	72	0,08	51	97	145	114	117	111	104
11	CZ000286622972	AGRAS AM BONA 16	26/6/2019	SEMINO	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	145,4	69	145	1347	0,22	73	0,09	55	100	127	121	123	111	104
11	CZ000763425961	AGRAS AM BONA 1	24/12/2019	DYNAMO	GYMNAST	VALASSKE ZOD, DRUZST.	145,4	69	138	1963	-0,03	67	-0,10	100	127	120	126	120	112	116
14	CZ000762724961	AGRAS AM BONA 3	28/10/2020	NIGHTHAWK	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	145,4	69	138	1362	0,23	74	0,00	44	103	134	129	122	120	111
14	CZ000762997961	AGRAS AMALKA 413	4/7/2019	SEMINO	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	144,5	69	141	909	0,39	72	0,13	45	105	123	122	120	111	105
16	CZ000762872961	AGRAS AMALKA 83	13/1/2020	SEMINO	SUPERSHOT	AGRAS BOHDALOV, A.S.	144,5	69	138	1557	0,06	63	0,00	49	107	136	131	127	116	107
17	CZ000762950961	AGRAS AMALKA 711	19/10/2019	DOC	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.	144,1	69	137	1097	0,30	71	0,05	42	102	145	119	127	110	105
17	CZ000762950961	AGRAS AMALKA 711	5/12/2019	SEMINO	MASSEY	AGRAS BOHDALOV, A.S.	143,8	69	143	1377	0,17	66	0,09	53	96	139	115	121	108	101
17	CZ000522539921	KRA-HO HOTSPOT BRITNEY P ET	9/3/2019	HOTSPOT	RUBICON	ZD KRASNA HORA A.S.	143,8	66	141	806	0,43	73	0,17	46	109	120	115	117	115	107
19	CZ000423736953	AGRAS AM BONA 15	29/7/2019	RUBICON	MONTANA	ZD SLOUPNICE	143,6	69	135	1026	0,35	74	0,04	38	115	133	121	120	119	114
20	CZ000763419961	AGRAS AM BONA 15	26/10/2020	NIGHTHAWK	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	143,3	69	137	1293	0,18	66	0,02	45	118	113	123	118	116	114
21	CZ000423769953	SLOUPNICE ELBA 23769 ET	15/8/2019	RUBICON	MONTANA	ZD SLOUPNICE	143,2	69	133	536	0,48	67	0,13	32	106	136	124	124	121	111
22	CZ00048873953	AGRAS AM ANGELIKA 7	25/12/2019	DYNAMO	GYMNAST	STR ZEM SK LANSKROUN	142,8	69	134	2123	-0,11	64	-0,16	47	120	125	134	125	110	115
22	CZ000762779961	NO-PE RAPID GENEVA	12/8/2019	RUBICON	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	142,8	69	141	1141	0,25	67	0,10	49	101	108	117	116	118	109
22	CZ000900699961	AGRAS AM BONA 8	3/1/2021	TWITCH	SEMINO	NOVAK PETR JUNIOR	142,8	64	139	1296	0,18	66	0,05	48	107	118	120	118	114	110
25	CZ000763290961	AGRAS AM BONA 10	20/8/2020	TWITCH	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	142,5	66	142	1586	0,18	77	0,00	50	108	123	122	120	106	107
25	CZ000763296961	AGRAS AM BONA 10	24/8/2020	TWITCH	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	142,5	66	138	1619	0,16	76	-0,05	45	117	120	126	125	109	111
25	CZ000763154961	SLOUPNICE DIANA 24012 ET	7/6/2020	RUBICON	GYMNAST	ZD SLOUPNICE	142,5	69	134	1087	0,20	61	0,04	41	105	136	125	124	115	111
28	CZ000424012953	NO-PE SEMINO SUNSTORM	8/2/2020	MILLINGTON	GYMNAST	NOVAK PETR JUNIOR	142,4	69	135	1506	0,06	62	-0,03	44	125	131	120	117	104	116
28	CZ000808609961	AGRAS AMALKA 911	23/12/2018	SEMINO	BOARD	AGRAS BOHDALOV, A.S.	142,4	64	132	1336	0,03	52	0,00	44	112	146	111	115	104	107
28	CZ000763498961	AGRAS AMALKA 911	7/12/2020	AUDI	SEMINO	STR ZEM SK LANSKROUN	142,2	66	137	1002	0,34	72	0,07	41	109	135	131	120	112	113
31	CZ000763573961	AGRAS EN APOCALYPTICA 2	10/1/2021	CALVIN	SEMINO	ZERAS A.S.	142,2	63	136	1070	0,15	55	0,09	46	112	152	129	126	105	116
31	CZ000488789953	AGRAS AMALKA 911	24/6/2019	CHARIOT	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	142,2	69	137	1327	0,20	70	0,00	44	114	143	126	125	109	114
31	CZ000488789953	AGRAS AMALKA 911	19/6/2020	RAFTING	GYMNAST	STR ZEM SK LANSKROUN	142,2	66	135	1340	0,16	66	-0,01	42	112	130	126	124	108	109
31	CZ000743858961	AGRAS FANNY GOJA 1	10/8/2020	ADONIS	GYMNAST	ZERAS A.S.	142,2	67	135	1498	0,05	61	-0,03	44	115	126	129	126	106	116
35	CZ000763259961	AGRAS FINA ANASTAZIE 2	18/7/2020	RUBICON	GYMNAST	AGRAS BOHDALOV, A.S.	142,0	69	136	1155	0,25	68	0,03	41	110	126	117	118	114	117
35	CZ000763578961	AGRAS AMALKA 913	19/1/2021	NIGHTHAWK	MR PUMA	AGRAS BOHDALOV, A.S.	142,0	69	129	951	0,02	37	0,07	39	123	139	136	131	114	117
37	CZ000763279961	AGRAS AMALKA 133	14/8/2020	TWITCH	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	141,9	66	137	1538	0,14	71	-0,04	44	107	136	126	124	110	110
37	CZ000762747961	SLOUPNICE ELBA 23761 ET	20/7/2019	SEMINO	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.	141,9	69	141	1187	0,24	68	0,09	49	94	134	106	113	109	101
37	CZ000423761953	SLOUPNICE ELBA 23761 ET	10/8/2019	RUBICON	MONTANA	ZD SLOUPNICE	141,9	69	132	646	0,37	61	0,11	34	110	128	114	116	122	112
37	CZ000413229952	SLOUPNICE ELBA 23779	8/9/2019	SANTORIUS	YODER	POLABI VYSOKA A.S.	141,9	69	134	1634	0,01	61	-0,06	45	110	126	123	122	112	112
41	CZ000423779953	SLOUPNICE ELBA 23779	21/8/2019	RUBICON	DOORMAN	ZD SLOUPNICE	141,7	69	139	887	0,41	74	0,11	42	106	128	116	119	109	108
41	CZ000846823931	SLOUPNICE ELBA 23779	22/11/2019	COFFEE	MOGUL	AGRODRUZSTVO ZAHORI	141,7	66	136	1284	0,20	68	0,01	42	114	143	126	125	109	114
43	CZ000286479972	NO-PE GYWER SHAKIRA ET	18/12/2019	DYNAMO	GYMNAST	VALASSKE ZOD, DRUZST.	141,5	69	137	1327	0,20	70	0,00	44	114	115	130	123	118	113
43	CZ000849248961	NO-PE GYWER SHAKIRA ET	30/10/2019	GYWER	ALTIASPRING	NOVAK PETR JUNIOR	141,5	66	144	2149	-0,06	71	-0,07	59	114	114	112	118	106	105
43	CZ000424108953	SLOUPNICE EMILY 24108 ET	15/4/2020	AXEL	ALTIASPRING	ZD SLOUPNICE	141,5	67	134	1299	0,20	68	-0,01	40	130	112	121	122	111	117
43	CZ000276609972	SLOUPNICE EMILY 24108 ET	2/9/2020	HARPER	MONTROSS	ZEMAK SPOL NIVNICE	141,5	69	141	1536	-0,01	54	0,06	58	99	130	124	124	106	106
47	CZ000743923961	AGRAS AMALKA 912	8/9/2020	ACES	GYMNAST	ZERAS A.S.	141,1	67	137	1798	0,01	67	-0,07	48	104	126	118	120	109	107
47	CZ000763265961	AGRAS AMALKA 84	11/8/2020	TWITCH	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	141,1	66	138	1313	0,23	72	0,01	44	94	125	121	116	113	106
47	CZ000762877961	OSTRETIN LORIOTKA 42 ET	23/10/2019	DOC	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.	141,1	69	135	1102	0,19	60	0,06	44	99	145	124	127	106	106
50	CZ000481103953	AGRAS AMALKA 914	30/12/2019	ZETOR	MARDI GRAS	ZS OSTRETIN A.S.	140,9	66	135	1119	0,11	53	0,08	46	111	125	105	106	115	113
50	CZ000763579961	AGRAS AMALKA 914	9/1/2021	DOC	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.	140,9	69	134	804	0,31	61	0,11	39	95	141	126	129	109	105
52	CZ000763502961	AGRAS AMALKA 916	12/12/2020	ALTIATOPSHOT	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	140,7	69	140	1185	0,11	54	0,11	52	97	113	118	114	106	111
54	CZ000763495961	AGRAS AMALKA 916	3/12/2020	ALTIATOPSHOT	MASSEY	AGRAS BOHDALOV, A.S.	140,6	69	138	1472	0,04	58	0,02	51	111	113	114	109	114	111
54	CZ000423535953	SLOUPNICE FATIMA 23535 ET	21/2/2019	GYMNAST	BOSS	ZD SLOUPNICE	140,6	69	132	1129	0,09	51	0,03	41	112	139	119	122	109	115
54	CZ000849310961	NO-PE ZAREK MURIEL	25/6/2020	ALTAZAREK	LIGHTSTAR	NOVAK PETR JUNIOR	140,6	62	135	1287	0,08	55	0,03	46	103	127	125	117	111	115
57	CZ000762865961	AGRAS FINA 19	17/10/2019	DENVER	BOSS	AGRAS BOHDALOV, A.S.	140,4	69	144	2570	-0,32	55	-0,10	68	101	109	114	112	106	106
58	CZ000762718961	AGRAS AM BONA 2	29/6/2019	SEMINO	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	140,3	69	135	1107	0,18	59	0,06	44	91	136	120	119	111	103
58	CZ000763198961	AGRAS ENERGY 4	30/6/2020	ADONIS	KERRIGAN	AGRAS BOHDALOV, A.S.	140,3	67	133	1566	-0,01	55	-0,05	43	113	124	125	121	113	118
58	CZ000763362961	AGRAS AM VANILKA 6	22/9/2020	RUBICON	GYMNAST	AGRAS BOHDALOV, A.S.	140,3	67	138	1333	0,22	72	0,01	45	103	131	123	126	108	110
61	CZ000900663961	NO-PE AUDI SUPRA	21/9/2020	AUDI	CAMERON	NOVAK PETR JUNIOR	140,1	67	137	958	0,28	63	0,10	43	104	123	115	113	106	111

61	CZ000763504961	AGRAS AM MON AMIEE 8	10/12/2020	ALTA TOPSHOT	MASSEY	AGRAS BOHDALOV, A.S.	140.1	69	135	864	0.28	60	0.11	41	107	118	112	109	111	114
61	CZ000754086961		27/1/2020	CASINO	BOARD	ZDV NOVVESELSKO	140.1	66	139	1722	0.00	61	-0.02	52	105	114	114	115	107	108
61	CZ000402939953	OSTRETIN EVELYN EMYRSE 6 ET	24/6/2019	SEMINO	ALTASUPERSTAR	ZS OSTRETIN A.S.	140.1	69	136	1172	0.12	55	0.06	46	104	130	126	122	111	107
61	CZ000286481972		27/12/2019	DYNAMO	GYMNAST	VALASSKE ZOD, DRUZST.	140.1	69	136	1646	0.04	64	-0.05	46	115	116	122	118	115	111
61	CZ000286630972		6/1/2020	DYNAMO	GYMNAST	VALASSKE ZOD, DRUZST.	140.1	69	135	1327	0.12	61	0.01	44	118	122	123	119	109	111
67	CZ000762861961	AGRAS FINA 17	16/10/2019	DENVER	BOSS	AGRAS BOHDALOV, A.S.	139.9	69	136	1873	-0.18	47	-0.05	54	114	124	117	119	107	108
69	CZ00048875953		31/12/2019	DYNAMO	GYMNAST	STR. ZEM SKLANSKROUN	139.8	69	137	1994	-0.05	66	-0.10	50	112	108	118	118	115	109
69	CZ000539155921		22/7/2019	RUBICON	MONTEREY	ZOS SESTAJOVICE A.S.	139.8	69	132	304	0.54	63	0.18	30	99	126	118	120	120	108
69	CZ000754078961		22/1/2020	CASINO	BOARD	ZDV NOVVESELSKO	139.8	66	140	1463	0.11	65	0.03	51	107	123	115	118	100	109
69	CZ000424073953	SLOUPNICE EMILY 24073 ET	18/3/2020	RAPID	ALTACRAIG	ZD SLOUPNICE	139.8	66	140	163	0.01	60	0.01	53	100	116	123	121	107	105
69	CZ000743778961		9/7/2020	ADONIS	NOMINEE	ZERAS A.S.	139.8	67	132	1517	0.08	64	-0.07	40	125	119	122	116	108	120
69	CZ000743825961		24/7/2020	ADONIS	CABRIOLET	ZERAS A.S.	139.8	67	135	1593	-0.01	56	-0.03	47	105	132	117	122	112	110
75	CZ000743805961		29/7/2020	DUKE	LEGOLAS	ZERAS A.S.	139.6	69	145	1764	0.07	72	0.01	58	107	102	107	109	106	107
75	CZ000762731961	AGRAS AM BONA 4	8/7/2019	SEMINO	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	139.6	69	138	1031	0.21	59	0.11	46	97	133	111	115	111	103
75	CZ000762662961		26/5/2019	RUBICON	SUPERHERO	AGRAS BOHDALOV, A.S.	139.6	69	142	921	0.47	81	0.12	44	96	110	112	116	114	108
75	CZ000762874961	AGRAS AMALKA 85	21/10/2019	DOC	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.	139.6	69	133	1123	0.06	48	0.06	43	94	144	121	126	108	104
75	CZ000762890961		31/10/2019	RUBICON	BAYONET	AGRAS BOHDALOV, A.S.	139.6	69	131	1030	0.20	58	0.02	36	107	139	121	123	117	113
75	CZ000407539981		28/9/2020	MARTIN	YOURI	STAROJICKO, A.S.	139.6	66	139	1521	0.08	65	0.01	50	106	114	116	115	102	106
81	CZ000286991972		14/7/2020	ADONIS	TORONTO	VALASSKE ZOD, DRUZST.	139.5	67	132	2134	-0.25	48	-0.15	48	102	136	128	123	113	116
81	CZ00042402953	SLOUPNICE NINA 24202	14/6/2020	MILLINGTON	BANDARES	ZD SLOUPNICE	139.5	69	140	1226	0.23	69	0.06	47	115	125	110	111	100	110
83	CZ000763243961	AGRAS AMALKA 73	31/7/2020	HELIX	RUBICON	AGRAS BOHDALOV, A.S.	139.3	69	142	1684	0.22	85	-0.04	49	107	120	110	112	106	106
83	CZ000488774953		26/12/2019	DYNAMO	GYMNAST	STR. ZEM SKLANSKROUN	139.3	69	136	1830	0.00	66	-0.09	47	111	120	118	117	111	108
83	CZ000763476961	AGRAS AM HENRIETTE 2	24/11/2020	NIGHTHAWK	BLOWTORCH	AGRAS BOHDALOV, A.S.	139.3	69	128	1465	0.00	52	-0.09	36	126	124	123	118	117	116
86	CZ000763336961	AGRAS AM ADELE 1	15/9/2020	NIGHTHAWK	VALMONT	AGRAS BOHDALOV, A.S.	139.1	69	134	1598	-0.03	55	-0.04	46	102	116	131	123	110	109
86	CZ000743950961		3/9/2020	MITCHELL	HAMSTER	ZERAS A.S.	139.1	66	128	1123	0.10	51	-0.01	35	134	121	120	118	111	119
86	CZ000400557981		16/4/2020	HAGAR	MAYFLOWER	STAROJICKO, A.S.	139.1	69	136	1654	-0.03	57	-0.03	49	105	133	121	116	100	105
89	CZ000424286953	SLOUPNICE HERMIONA 24286 ET	14/8/2020	HARPER	HOTLINE	ZD SLOUPNICE	139.0	69	136	606	0.38	60	0.17	40	100	139	117	118	106	110
89	CZ000763276961	AGRAS AGRAS GREP 1	14/8/2020	RUBICON	GYMNAST	AGRAS BOHDALOV, A.S.	139.0	69	129	1027	0.19	57	0.00	33	115	126	117	119	120	115
89	CZ000763418961	AGRAS AM BONA 14	26/10/2020	NIGHTHAWK	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	139.0	69	133	1499	-0.03	50	-0.01	46	106	121	124	119	115	111
89	CZ000763492961		3/12/2020	ARWEN	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	139.0	67	135	1480	0.01	55	-0.01	46	103	122	123	123	109	108
89	CZ000763510961	AGRAS AM ANGELIKA 14	12/12/2020	ALBERTO	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	139.0	67	136	2251	-0.21	58	-0.15	52	114	106	117	114	109	109
94	CZ000763419961	AGRAS SHANNY ALABAMA RED 6	23/10/2020	JACUZZI-RED	SALVATORE	AGRAS BOHDALOV, A.S.	138.8	66	133	1883	-0.05	62	-0.12	45	124	123	118	112	106	115
94	CZ000763299961	AGRAS AM BONA 11	27/8/2020	TWITCH	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	138.8	66	137	1491	0.19	74	-0.03	43	108	123	116	117	106	108
94	CZ000900637961	NO-PE SIMON P SNAPPLE P	24/7/2020	SIMON P	BOARD	NOVAK PETR JUNIOR	138.8	66	141	1953	-0.02	68	-0.06	55	107	121	103	108	104	106
98	CZ000424190953		8/6/2020	AXEL	SPOCK	ZD SLOUPNICE	138.6	67	131	1020	0.26	64	0.00	34	109	123	118	117	114	109
98	CZ000423895953	SLOUPNICE JASHKA 23985 ET	18/1/2020	NOBLE	GYMNAST	ZD SLOUPNICE	138.6	69	128	1240	0.03	49	-0.02	36	105	132	127	124	114	113
98	CZ000743250961		21/1/2019	MITCHELL	JEDI	ZERAS A.S.	138.6	66	130	1379	0.04	55	-0.05	38	122	120	118	117	113	114
98	CZ000849249961	NO-PE GYWER SONTETTE ET	1/11/2019	GYWER	ALTASPRING	NOVAK PETR JUNIOR	138.6	66	137	1750	-0.10	52	-0.02	53	115	111	124	122	104	109
98	CZ000402869953	OSTRETIN EVELYN EMYRSE 5 ET	7/4/2019	SEMINO	ALTASUPERSTAR	ZS OSTRETIN A.S.	138.6	69	131	1067	0.11	50	0.04	40	107	127	129	127	114	106
98	CZ000763500961	AGRAS AM MON AMIEE 7	9/12/2020	ALTA TOPSHOT	MASSEY	AGRAS BOHDALOV, A.S.	138.6	69	138	1816	-0.08	56	-0.04	53	109	112	119	118	106	114
104	CZ000424500953		21/12/2020	JENSON	SUPERCUP	ZD SLOUPNICE	138.5	67	132	698	0.13	39	0.17	42	108	132	122	120	107	112
104	CZ000846902931		10/2/2020	COFFEE	MASSEY	AGRODRUZSTVO ZAHORI	138.5	66	136	1259	0.10	57	0.04	46	117	139	118	119	103	111
106	CZ000846899931		6/2/2020	COFFEE	MONITROSS	AGRODRUZSTVO ZAHORI	138.3	66	132	1293	0.09	57	-0.01	39	112	138	123	122	106	110
106	CZ000724470961		22/9/2019	ZAIRE	SUPERHERO	SELEKTA PACOVA A.S.	138.3	67	133	1711	-0.13	47	-0.05	48	111	123	116	117	110	110
106	CZ0004244010953	SLOUPNICE FRIDA 24410	23/10/2020	MILLINGTON	BALISTO	ZD SLOUPNICE	138.3	69	138	1193	0.23	67	0.06	46	111	122	104	107	105	108
106	CZ000900680961		3/11/2020	HARPER	SEMINO	NOVAK PETR JUNIOR	138.3	67	136	699	0.24	50	0.18	44	104	132	122	119	105	110
106	CZ000903272961	NO-PE HARPER SAMARA	12/11/2020	AXEL	ALTA EVELGLADE	ZEMEDELSKA A.S. LIPA	138.3	67	136	1545	0.10	61	-0.04	43	105	113	114	112	111	107
111	CZ000895104961		17/11/2020	PLEDRIVER	GYMNAST	ZERAS A.S.	138.2	69	133	2096	-0.21	51	-0.13	49	96	133	119	122	112	106
111	CZ000763295961	AGRAS AM BONA 9	22/8/2020	TWITCH	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	138.2	66	138	1692	0.04	66	-0.03	49	98	129	118	116	104	105
111	CZ000286847972		3/9/2020	ADONIS	RUBICON	VALASSKE ZOD, DRUZST.	138.2	67	127	1234	0.10	55	-0.06	32	123	124	127	123	116	120
111	CZ000895001961		25/9/2020	ADONIS	ELDORADO	ZERAS A.S.	138.2	67	133	2044	-0.21	50	-0.12	49	108	124	119	117	107	113
111	CZ000763497961	AGRAS FINA AILEEN 1	6/12/2020	ALTAZAREK	GYMNAST	AGRAS BOHDALOV, A.S.	138.2	66	133	1183	0.02	46	0.05	45	114	121	116	113	114	116
111	CZ000762702961		16/6/2019	RUBICON	SUPERHERO	AGRAS BOHDALOV, A.S.	138.2	69	131	735	0.37	64	0.07	32	97	138	123	122	116	110
111	CZ000763269961		18/7/2020	RUBICON	CYRANO	AGRAS BOHDALOV, A.S.	138.2	67	129	1225	0.04	69	-0.02	37	104	144	121	121	115	109
118	CZ000763263961	AGRAS AM BONA 7	10/8/2020	TWITCH	GATEDANCER	AGRAS BOHDALOV, A.S.	138.0	66	136	1324	0.16	65	0.01	44	98	128	115	117	107	104
118	CZ000742833961		18/6/2019	GYMNAST	JABIR	ZERAS A.S.	138.0	69	135	1960	-0.16	53	-0.09	51	109	116	113	116	108	110
118	CZ000536656921	KRA-HO SANTO HOSA	8/9/2019	SANTORIUS	JETSET	ZD KRASNÁ HORA A.S.	138.0	69	131	1656	-0.19	39	-0.04	48	102	122	115	117	116	109
118	CZ000754352961		5/9/2020	CASINO	ARGO	ZDV NOVVESELSKO	138.0	66	130	975	0.22	58	0.02	34	112	143	123	123	110	113
122	CZ000481325953		29/8/2020	ADONIS	HASELNUSS	ZS OSTRETIN A.S.	137.8	67	130	967	0.08	44	0.06	39	123	115	124	116	113	119
122	CZ000276773972		6/12/2020	AUDI	CAELUM	ZEM AKC SPOL NIVNICE	137.8	67	137	1751	-0.07	55	-0.03	51	110	111	109	105	109	109
122	CZ000763014961	AGRAS AMALKA 154	23/1/2020	ALTAHOTOJOB	JEDI	AGRAS BOHDALOV, A.S.	137.8	66	130	1328	-0.04	44	0.00	42	108	134	126	125	105	106
122	CZ000846933931		11/3/2020	DUKE	LEGENDARY	AGRODRUZSTVO ZAHORI	137.8	69	143	1481	0.35	91	0.00	47	104	102	118	118	100	105



Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR, z.s.

Benešovská 123, 252 09 Hradištko

tel.: 257 896 248

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