

# infoMagazín

November 2020



*Sasakova  
Martina*

**AGROCONTRACT SUNSET QUEEN**

**Šampiónka SR 2020**



**SHA**  
SLOVENSKÁ  
HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA



# Obsah

Šampionát holsteinského plemena 2020...	3
Ako používať genetické informácie na lepšie riadenie stád...	9
„Farmárske bleskovky“...	12
Hladných ľudí vo svete nasýtiť mliečne produkty...	16
Chovatelia mliečného dobytká môžu čerpať poznatky o účinnosti krmív od chovateľov ošípaných a mäsového dobytká...	18
Kolik inbreedingu môže holštýn unést?	20
Nedostatok cholesterolu nie je geneticky recesívny znak...	23
Pokrok vo výskume odchovu teliat...	24
Predpovedajú indexy naozaj ziskovosť ?	27
Rizikové faktory spôsobujúce prerušenia teľnosti...	29
Výsledky genomického hodnotenia holštajnských plemenníc na Slovensku ukázali správnosť doterajšej cesty	31
Využite hodnoty, ktoré nabízí ti najlepších ze starších býkú...	39
Výsledky KU a aktuality z ČR...	41
Zvyšujeme latku pasívnej imunity teliat...	45
Top 50 holsteinských fariem podľa STAVBY TELA Slovensko 2020	47
Top 50 holsteinských fariem podľa MLIEČNEJ PEVNOSTI Slovensko 2020	48
Top 50 holsteinských fariem podľa VEMENA Slovensko 2020	49
Top 50 holsteinských fariem podľa KONČATÍN Slovensko 2020	50
Top 50 holsteinských fariem podľa Celkového hodnotenia exteriéru Slovensko 2020	51
Top 200 fariem podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2020 – 31. október 2020	52
Top 200 fariem 1. laktácie podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2020 – 31. október 2020	56

## InfoMagazín pripravili

Ing. Igor Lichanec,  
Ing. Vladimír Varchola

Vydáva: SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA © 2020

Nádražná 36, 900 28 Ivanka pri Dunaji

tel.: +421 – 2 – 4594 3741

e-mail: holstein@holstein.sk

www.holstein.sk

Grafické a DTP spracovanie, litografie a tlač:

KURIÉR plus REKLAMA, s.r.o.

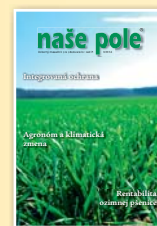
# Časopisy s nadhľadom

Vydavateľská skupina periodík pre poľnohospodárov, chovateľov a veterinárov  
Vám ponúka výhodné predplatné časopisov



## Slovenský CHOV®

Mesačník pre chovateľov HZ a veterinárov. Prináša najnovšie informácie z oblasti genetiky a šľachtenia, výživy a krmenia, techniky a starostlivosti o zdravie HZ. Predplatitelia obdržia ako bonus exkluzívnu publikáciu NAJ a každomesačne zdarma aj **AGROMAGAZÍN** - mesačník o ekonomike, financiách a bioenergetike. [www.slovenskychov.sk](http://www.slovenskychov.sk)



## naše pole®

Mesačník pre pestovateľov rastlín s dôrazom na ochranu, správnú agrotechniku, starostlivosť o pôdu, agroekológiu. Predplatitelia obdržia ako bonus exkluzívnu publikáciu NAJ a každomesačne zdarma aj **AGROMAGAZÍN** - mesačník o ekonomike, financiách a bioenergetike. [www.nasepole.sk](http://www.nasepole.sk)



## Moderná mechanizácia®

Mesačník o technike a technológiách v poľnohospodárstve a potravinárskom priemysle a ekonomicky efektívnej exploatacii modernej mechanizácie pri poľných prácach a chove HZ. Predplatiteľom je zároveň zdarma distribuovaný aj **AGROMAGAZÍN**. [www.mmpress.sk](http://www.mmpress.sk)



## AGROMAGAZÍN

Vychádza každomesačne v časopisovom formáte. Zameriava sa na ekonomické a finančné analýzy, prognózy vývoja, legislatívu, komparáciu cien jednotlivých komodít. Prináša rozhovory s topmanažermi odvetvia a ich pohľady na perspektívu rozvoja agrosektora v zjednotenej Európe. [www.agromagazin.sk](http://www.agromagazin.sk)



## AGROBIZNIS

Popredný slovenský pôdohospodársky webportál. Prináša svojim čitateľom z radov odbornej i šišej verejnosti široké spektrum aktuálnych informácií o diani v slovenskom agrosektore i v zahraničí. Všetkým záujemcom je k dispozícii bezplatne vrátane unikátnych analýz cien a trhov. [www.agrobiznis.sk](http://www.agrobiznis.sk)

# ŠAMPIONÁT holsteinského plemena 2020...

**Ing. Igor Lichanec,**  
**výkonný riaditeľ SHA**

Pravidelne od roku 1995 si „volíme“ na Slovensku Šampionku v kategórii holsteinských kráv na výstavách v Nitre, v Kremničke, či v Kočine a podobný plán sme mali aj pre tento rok. Nie nadarmo sa hovorí „Človek mieni, život mení“... a v našom prípade platilo, že „COVID 19“ mení.

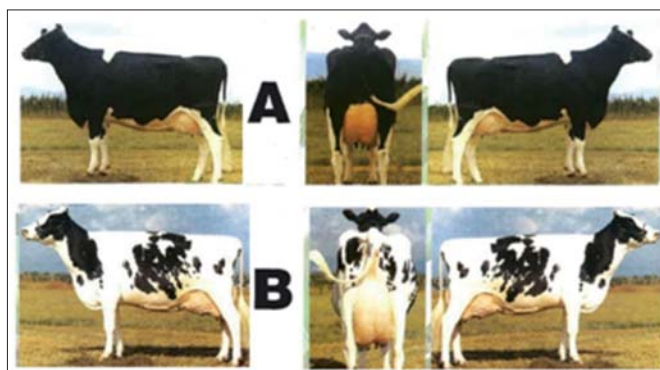
S ohľadom na túto situáciu sme sa preto v Slovenskej holsteinskej asociácii rozhodli zorganizovať „virtuálnu súťaž“ o Šampionku holsteinského plemena SR 2020. Zvolili sme jednoduché pravidlá a do súťaže sa mohol zapojiť ktorýkoľvek chovateľ holsteinských kráv v Slovenskej republike, ktorý do 31. 7. 2020 stihol poslať 3x foto svojej kravy (pohľad z ľavej, pravej strany a zozadu, pozri obrázok).

Veľmi nás potešilo, že sa **do súťaže zapojilo 17 fariem a 26 skvelých holsteinských kráv**. Slovenská holsteinská asociácia úprimne ďakuje ďalej uvedeným chovateľom, ktorí si našli čas a vynaložili aj potrebnú energiu na prípravu kráv a fotenie, s cieľom umožniť rozhodcovi čo najlepšie posúdiť kvalitu exteriéru a správne rozhodnúť.

**AT Dunaj, s. r. o., farma Dubník, AGROCONTRACT, a. s., farma Mikuláš, Poľnohospodárske družstvo v Jurovej, farma Baka, FirstFarms Agra M, s. r. o., farma Plavecký Štvrtok, FOOD FARM, s. r. o., farma Dolné Trhovište, Poľnohospodárske výrobné a obchodné družstvo Kočín, farma Šterusy, Poľnohospodárske družstvo Ludanice, farma Ludanice, Rolnícke družstvo podielníkov Most, farma Most pri Bratislave, MVL AGRO, s. r. o., Farma Veľké Hoste, MVL AGRO, s. r. o., farma Malé Chlievany, Poľnohospodárske družstvo Chynorany, farma Chynorany, Poľnohospodárske družstvo ‚RADOŠINKA‘, farma Behynce, Poľnohospodárske družstvo ‚RADOŠINKA‘, farma Veľké Ripňany, Školské Hospodárstvo Trnava, farma Trnava, Poľnohospodárske družstvo Slatina nad Bebravou, farma Slatina, Pernecká agrárna spoločnosť, spol. s r. o., farma Prievaly, Poľnohospodár Nové Zámky, a. s., farma Bánov.**

V krátkosti Vám predstavím oficiálneho rozhodcu pána Tamása Sebőka z Maďarskej holsteinskej asociácie, pre ktorú pracuje ako klasifikátor od roku 1996. Pravidelne absolvuje európske EHRC a svetové WHFF harmonizácie bonitérov a rozhodcov. Spomeniem napríklad tie, ktoré boli vo Veľkej Británii, Francúzsku, Dánsku, Holandsku, USA, Kanade, Argentíne, Veľkej Británii a Maďarsku.

Od roku 2012 je aj členom špeciálnej pracovnej skupiny rozhodcov v rámci Európskej holsteinskej a redholsteinskej konfederácie (EHRC). V minulosti rozhodoval viacero výstav vo Francúzsku, Taliansku, Fínsku, Švédsku, Poľsku, Českej republike, Belgicku, Dánsku, Chorvátsku, Rumun-



sku, Lotyšsku, Rusku a na Slovensku (v Kremničke). Ako národný rozhodca spolurozhodoval na Európskych šampionátoch v Bruseli, Oldenburgu, Cremona a Freiburgu. Od roku 2019 je aktívnym členom pracovnej skupiny ICAR pre hodnotenie exteriéru zvierat.



Tamás Sebők – rozhodca

Aktuálne okrem pozície klasifikátora v Maďarskej holsteinskej asociácii pracuje aj ako oblastný manažér v centrálnej časti Maďarska a je poverený vývojom informačného a klasifikačného systému. Tamás Sebők je ženatý, žije v Budapešti s manželkou a tromi dcérami.



V nasledujúcich riadkoch uvádzam preklad komentára oficiálneho rozhodcu pána Tamása Sebőka a jeho dôvody k finálnemu umiestneniu kráv, ktoré sa zúčastnili súťaže.

V prvom rade by som sa chcel poďakovať Slovenskej holsteinskej asociácii za pozvanie na toto mimoriadne a nezvyčajné rozhodovanie. Počas mojej kariéry som už rozhodoval na mnohých výstavách, ale doteraz som robil rozhodnutia, ktoré boli založené na vizuálnom posudzovaní a hodnotení zvierat v kruhu. V tomto prípade som musel rozhodovať len na základe fotografií, ktoré neumožňovali posúdiť všetky detaily, ktoré sú dostupné počas „živého rozhodovania v kruhu“, a taktiež rôznorodosť fotiek mi situáciu neuláhčila. Napriek tomu, finálne umiestnenie nenechalo žiadne otázky o poradí zvierat.

Po dôkladnom a opakovanom vyhodnotení snímok som rozhodol nasledovne:

**Šampionka - 1. miesto: AGROCONTRACT, a. s., farma Mikuláš**

Skvelá dojnica na 2. laktácii s vynikajúcou konštitúciou,



ktorá predstavuje úžasne vyvážené zviera s mladistvým vzhľadom. Široká hrud' prechádza do proporčne hlbokého tela, ktoré začína excelentne utváranými a otvorenými rebrami. Fantastické, výrazne žilnaté vemeno má správnu kapacitu a široké zadné štvrtce. Vďaka silnému upnutiu má vemeno jedinečné postavenie, ktoré je vhodné pre každodennú prácu.

Medzi víťaznou kravou a Vícešampiónkou – kravou na 2. mieste je veľmi malý rozdiel, obe zvieratá sú veľmi podobné. Víťazná krava má však lepšie utváranú oblasť panvy a predovšetkým je to šírka zadku.

### Vícešampiónka - 2. Miesto:- PD v Jurovej, farma Baka

Mladá prvôstka, ktorá má okrem skvelého štýlu aj veľmi funkčnú stavbu tela, ktorá jej pomohla odlíšiť sa od ostatných zvierat. Vynikajúci mliečny charakter a jemné kosti sú doplnené skvelými nohami a správne utváraným veménom. Tieto znaky jej umožnili dosiahnuť túto vynikajúcu pozíciu. Okrem excelentnej hĺbky vemena má silne uchytané predné vemeno, hlboký centrálny závesný väz s vysokými a širokými zadnými štvrtkami. Takéto špeciálne kombinácie znakov sú predpokladom dlhého života a napomôžu tejto plemennici okrem vysokej produkcie dosiahnuť aj bezproblémový život.

Vícešampiónka má aj o niečo lepšiu kvalitu kostí, viac štýlu a rovnováhy v porovnaní s veľkou čiernou kravou, ktorá nasleduje na treťom mieste.

### 3. Miesto - Čestné uznanie: Poľnohospodár Nové Zámky, a. s., farma Bánov

Na tretej pozícii sa umiestnila čierna krava č. 26, a to najmä kvôli jej vynikajúcemu vemenu a výborným funkčným končatinám. Po posúdení zadných končatin pri pohľade z boku a zozadu môžeme vidieť ideálne utváranie nôh s nadväznosťou na štruktúry panvy, čo je perfektným predpokladom pre dokonalú chôdzu. Vďaka jej vyváženému a kapacitnému vemenu, ktoré je v maximálnej miere vhodné na strojové dojenie, u tejto plemennice môžeme rozpoznať ideálne predpoklady pre takzva-

né: „dva v jednom“ produkcia a odolnosť.

### Najlepšie vemeno: Roľnícke družstvo podielníkov Most, farma Most pri Bratislave

Ocenenie Najlepšie vemeno dostala plemennica na prvej laktácii. Vysoká úroveň budúcej produkcie mlieka je zaručená vynikajúcou textúrou a odolnosťou vemena, založenou na veľmi silnom upnutí predného vemena a centrálného závesného väzu. Vďaka správne utváraniu vemena prechádza predné upnutie vemena plynulo a hladko na brušnú stenu tela, čím vytvára vynikajúcu polohu pre vývoj veľmi mladého mliečného systému.

Popri vynikajúcom upnutí predného vemena a veľmi silnom závesnom väze má vytvorenú aj skvelú polohu pre rozmiestnenie ceckov, ktorá dľa-

lej napomáha efektívnosti dojenia, čím dáva predpoklad pre jej dlhý produktívny život.

### Na záver:

#### Gratulujem víťazom!!!

Okrem víťazov by som rád poďakoval všetkým zúčastneným chovateľom, ktorí napriek ťažkému obdobiu vynaložili čas a aj energiu na to, aby so svojimi najlepšimi zvieratami vstúpili na jedinečnú „virtuálnu“ výstavu, ktorú zorganizovala Slovenská Holsteinská Asociácia. Okrem toho všetkého prajem všetkým chovateľom len to najlepšie, veľa trpezlivosti a dúfam, že budúci rok budú môcť svoje najlepšie zvieratá z fariem fyzicky prezentovať v reálnej súťaži v kruhu a zabojujú o titul a tiež o čo najlepšie umiestnenia!

### AGROCONTRACT SUNSET QUEEN - Šampiónka Slovenskej republiky 2020



# SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

## KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA

### ŠAMPIÓNKA SR 2020



Ušné číslo	Meno	Narodenie	ET
SK000812670479	QUEEN	16.12.2016	
Podnik	AGROCONTRACT a.s.	Plemeno	H100
Chov	MIKULÁŠ	Oddiel PK	HA

#### Rodokmeň

<b>Otec</b>	<b>OO</b>	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET	
CNN SUNSET-ET		US000069981349	EMY-028
DE000537752870	<b>MO</b>	NOVA SHOTTLE EVELYN-ET	
SRE-001		US000066452835	
<b>Matka</b>	<b>OM</b>	VIDEO-ET	
		NL000388664641	VTS-001
SK000812334427	<b>MM</b>		
		SK000801178466	

Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek	
PI	Dátum	Potomstvo	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%		
01	13.04.2019	Býček	355	13039	482	3,69	465	3,57	305	11702	425	3,64	413	3,53	2 - 4	
02	04.06.2020	Býček	155	8295	304	3,66	279	3,37	100	5428	198	3,65	175	3,23	3 - 6	
celoživotná / priemerná			2 / 1	<b>510</b>	<b>21334</b>	<b>786</b>	<b>3,68</b>	<b>744</b>	<b>3,49</b>	<b>305</b>	<b>11702</b>	<b>425</b>	<b>3,63</b>	<b>413</b>	<b>3,53</b>	Dĺžka života
Priemerná denná celoživotná úžitkovosť - kg mlieka				<b>15,0</b>												<b>1421</b>

#### Exteriér

Dátum hodnotenia	PI	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
07.07.2020	02	90,0 EX	87,0 VG	90,0 EX	89,0 VG	<b>89,0 VG</b>

#### Genetické hodnotenie

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
08/2020	SK	958	25	-0,19	36	0,06	SPI	0,4917	4317





# SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

## KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA

### Vicešampiónka SR 2020



Ušné číslo	Meno	Narodenie	ET
SK000812719693		12.11.2017	
Podnik	Chov	Plemeno	Oddiel PK
PD v Jurovej	Baka	H100	HA

#### Rodokmeň

<b>Otec</b>	<b>OO</b>	RONELEE TOYSTORY DOMAIN-ET US000137974489
SULLY HART MERIDIAN-ET US000069951907 DIN-001	<b>MO</b>	SULLY PLANET MANITOBA-ET US000139853931
<b>Matka</b>	<b>OM</b>	SILDAHL JETT AIR-ET US000138974820
SK000812520773	<b>MM</b>	SK000812215674

EMY-020

Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek	
Pl	Dátum	Potomstvo	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%		
01	02.01.2020	Jalovička	300	12524	389	3,10	367	2,93	200	9206	278	3,02	265	2,88	2 - 2	
celoživotná / priemerná			1 / 0	300	12524	389	3,11	367	2,93	0	0	0	0,00	0	0,00	Dĺžka života
Priemerná denná celoživotná úžitkovosť - kg mlieka			11,6		1081											

#### Exteriér

Dátum hodnotenia	Pl	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
01.04.2020	01	89,0 VG	87,0 VG	86,0 VG	86,0 VG	87,0 VG

#### Genetické hodnotenie

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
08/2020	SK	1129	1	-0,52	20	-0,24	SPI	0,4852	2861

#### Posledná inseminácia

Dátum pripustenia: 19.03.2020 PROGENESIS BLIZZARD-ET \*TV TL MGL-051 potvrdená teľnosť



# SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

## KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA

### 3. Miesto – Čestné uznanie SR 2020



Ušné číslo	Meno	Narodenie	ET
SK000812678878		03.05.2017	
Podnik	Pol'nohospodár a.s. Nové Zámky	Plemeno	H100
Chov	BÁNOV	Oddiel PK	HA
		Vyradenie	19.12.2018 00

#### Rodokmeň

<b>Otec</b>	<b>OO</b>	FARNEAR-TBR-BH CASHCOIN US000070354884
DG RAMBLER-ET NL000920078282 OBS-004	<b>MO</b>	DIEPENHOEK ROZELLE 54-ET NL000692308130
<b>Matka</b>	<b>OM</b>	NORMANNA BUCKEYE SUBLIME US000138124542
SK000812336427	<b>MM</b>	SK000812033099
		BW-058

Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek	
PI	Dátum	Potomstvo	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%		
01	20.02.2019	Býček	302	12774	332	2,60	373	2,92	302	12774	332	2,60	373	2,92	1 - 10	
02	18.02.2020	Jalovička	245	12733	296	2,33	368	2,89	200	10761	248	2,30	307	2,85	2 - 10	
celoživotná / priemerná			2 / 1	547	25507	628	2,46	741	2,91	302	12774	332	2,60	373	2,92	Dĺžka života 595
Priemerná denná celoživotná úžitkovosť - kg mlieka				42,9												

#### Exteriér

Dátum hodnotenia	PI	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
08.03.2019	01	88,0 VG	83,0 G+	83,0 G+	80,0 G+	83,0 G+

#### Genetické hodnotenie

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
08/2020	SK	858	-10	-0,53	13	-0,22	SPI	0,4851	1772

#### Posledná inseminácia

Dátum pripustenia: 08.05.2020 WELCOME SILVER GRIFF-ET \*TV MGL-061 potvrdená teľnosť



# SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

## KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA

### Najlepšie vemeno SR 2020



Ušné číslo	Meno	Narodenie	ET
SK000813133215		22.08.2018	
Podnik	RDP Most pri Bratislave	Plemeno	H100
Chov	Most pri Bratislave	Oddiel PK	HA

#### Rodokmeň

<b>Otec</b>	<b>OO</b>	RONELEE TOYSTORY DOMAIN-ET US000137974489
SULLY HART MERIDIAN-ET US000069951907 DIN-001	<b>MO</b>	SULLY PLANET MANITOBA-ET US000139853931
<b>Matka</b>	<b>OM</b>	GLAMOUR CARLO-ET GB915250411682 MGL-001
SK000812479670	<b>MM</b>	SK000801378038

Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek	
Pl	Dátum	Potomstvo	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%		
01	14.04.2020	Mrtve teľa, žiadne živonarodené	206	7753	292	3,77	238	3,07	200	7534	285	3,78	231	3,07	1 - 8	
celoživotná / priemerná			1 / 0	206	7753	292	3,77	238	3,07	0	0	0	0,00	0	0,00	Dĺžka života 807
Priemerná denná celoživotná úžitkovosť - kg mlieka				9,6												

#### Exteriér

Dátum hodnotenia	Pl	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
16.09.2020	01	88,0 VG	84,0 G+	84,0 G+	83,0 G+	84,0 G+

#### Genetické hodnotenie

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
08/2020	SK	999	28	-0,17	28	-0,07	SPI	0,4511	3939

#### Posledná inseminácia

Dátum pripustenia: 16.07.2020 KELVIN-ET BKM-023





# AKO používať genetické informácie na lepšie riadenie stád...

Ashley Yager,  
Hoard'S Dairyman

**Títo prvovýrobcovia úspešne začlenili genomiku, ako nástroj na riadenie populácie a maximalizáciu genetického úspechu svojho stáda**

Údaje z genomického hodnotenia menia spôsob, akým chovatelia dojníc spravujú svoje stáda, ale dôležitejšie je to, ako riadia obmenu svojho stáda. Štyria výrobcovia mlieka z Kalifornie, Michiganu, New Yorku a Wisconsinu dopodrobna rozobrali túto tému na Národnej konferencii pre genetiku mliečnych stád, ktorá sa konala na pôde minuloročného Národného holsteinského dohovoru. Každý z nich má jedinečný prístup k selekcii a niet pochýb o tom, že genofond sa pre nich stal základným kameňom pri tvorbe stáda na ďalšie roky.

**Patrick Crave z Crave Brothers Dairy Waterloo, Wisconsin**, pracuje na rodinnej farme s 2600 dojnícami. Keďže okrem farmy vlastnime aj prevádzku na výrobu syrov, sledujeme pri produkcii mlieka tri hlavné veci, a to sú libry tuku, bielkovín, počet somatických buniek. Tie reprezentujú celkovú kvalitu mlieka. Ďalším dôležitým faktorom pri výbere plemenníkov na farme je kappa kazeín.

**Jeff King zo Schuylerville, New York**, náš šľachtiteľský program sa v priebehu rokov trochu menil. Dojím 1100 kráv so svojou rodinou. Stále pôsobíme aj na trhu s genetikou, ale preorientovali sme si vlastné ciele, pretože mlieko ako produkt sami plníme do fľaš už asi tri roky a priamo predávame v rodinnom maloobchode v Kings-Ransom Dairy. V obchode s tekutým mliekom sú nesmierne dôležité libry a percentá tuku. Domnievame sa, že v súčasnosti oveľa viac ako proteíny. Naše ciele zahŕňajú aj dobrý typ, vysokoproduktívne a dlhoveké kravy. A2 génu pri výbere býkov tiež venujeme pozornosť, ale zatiaľ s ním nič nerobíme.

**Tom Oesch z Swislane Dairy, Michigan**, na farme u štvrtiny kráv používame robotické dojenie. V našom šľachtiteľskom programe sa snažíme „tvoriť“ kravy, ktoré sú skutočne odolné, majú pevné znaky zdravia a kvalitné vemenó.

Štvrtým členom panelovej diskusie bol **Simon Vander Woude, z Vander Woude Dairy, California**. Na našej farme sme pravdepodobne zrealizovali toľko genomických testov, ako všetky mliečne farmy v krajine spolu. K dnešnému dňu sme urobili viac ako 10 000 genomických testov. Dostali sme dostatočne silné a presvedčivé výsledky o našich zvieratách a niet pochýb o tom, že „niekoľko dolárov“ navyše stojí za to mať tieto informácie. Na základe testov sme sa zamerali na znaky zdravia a na elimináciu mastitíd.

Diskusiu moderovala Lindsey Worden – riaditeľka Hol-

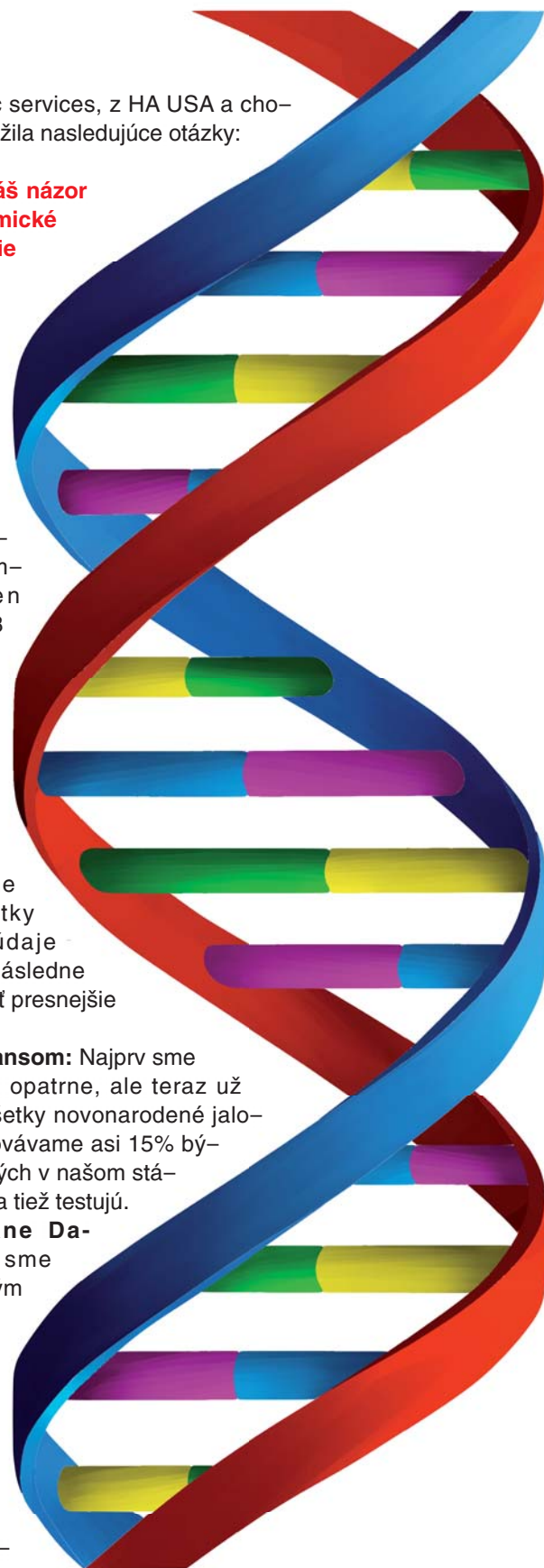
stein genetic services, z HA USA a chovateľom položila nasledujúce otázky:

**Aký je Váš názor na genomické testovanie teliat, jalovic a kráv?**

**Crave Brothers Dairy:** Keď „prišla na trh genomika“, urobili sme sem-tam jeden test. Pred 3 rokmi sme však začali testovať všetky naše jalovice v prvom mesiaci narodenia, aby sme dostali všetky dostupné údaje a aby sme následne mohli prijímať presnejšie rozhodnutia.

**Kings-Ransom:** Najprv sme začali veľmi opatrne, ale teraz už testujeme všetky novonarodené jalovičky. Odchovávame asi 15% býkov narodených v našom stáde a všetci sa tiež testujú.

**Swislane Dairy:** Začali sme s genomickým testovaním v roku 2012. Jednou zo základných priorit v našom mliečnom stáde je udr-



žať kravy na farme po dlhú dobu a vytvoriť dojnice s dobrými znakmi zdravia. Genomické testovanie sme začali u 500 jalovíc. Z neho sme zistili, že sme nerobili celkom dobrú prácu s využitím býkov, ktoré sme mali v kontajneri. V súčasnosti sme sa zamerali na znak „DWP \$ – Dairy Wellness Profit“ (plemenná hodnota pre wellness mliečného stáda v US \$) a uisťujeme sa, že zaraďujeme do stáda tie správne jalovice. Taktiež čiastočne využívame býky mäsových plemien, takže môžeme zintenzívniť výber mliečnych býkov.

**Vander Woude Dairy:** Začali sme testovať v roku 2012. Osobne som začínal s chovom dojníc v roku 1994 so 150 kravami. Ako naša farma rástla, dostali sme sa do bodu, kedy sme dojili až 3200 kráv a krmili 3300 jalovíc, ktoré sme mali na obnovu stáda. Jedným z našich cieľov bolo nielen zlepšiť genofond v našom stáde, ale znížiť aj populáciu jalovičiek. Vybrali sme si stratégiu intenzívnej selekcie, pomocou ktorej odchováme len taký počet tých jalovíc na mlieko, ktoré naozaj chceme. Všetky ostatné zvieratá v stáde sme za posledných sedem rokov pripúšťali mäsovým plemenom Angus, alebo sme ich využili ako recipientky na embryá od špičkových plemenníc. Teraz robíme testovanie všetkých teliat – v momente, keď im zakladáme ušnú známku, odoberáme každému vzorku na DNA. Nie sme reklamou na genomiku, ale sme len striktno komerční – ved' si vyberáme naše budúce dojnice!

### Ako hodnotíte návratnosť investícií do genomického testovania?

**Crave Brothers:** Odkedy genomicky testujeme, môžeme pozorovať aj vyššiu ziskovosť stáda. Pred dvoma rokmi som evidoval 60 týždenne narodených teliat, teraz mám priemer 30. Takže to sú veľké peniaze, ktoré sme takto ušetrili. Znížili sme aj vek pri prvom otelení z 23 mesiacov veku na 21,5 mesiacov. Kravy dosahujú rovnaký vrchol laktácie, prípadne aj vyšší, ako pred niekoľkými rokmi, pričom ušetríme 45 kŕmnych dní u jalovíc.

**Kings-Ransom:** Sme presvedčení, že vidieť návratnosť vo forme predaja embryí a býkov. Myslím, že väčšia návratnosť je vo forme kvality mladých kráv, ktoré sme mali v posledných niekoľkých rokoch. Som z výsledkov genotypovania neustále ohromený. Myslím si, že presnosť testovania sa zlepšila, rovnako, ako uniformita stáda a kvalita mladých kráv. Je potešiteľné vidieť súčasné 2 ročné zvieratá.

**Swisslane:** Prvá vec, ktorú robíme, je eliminácia slabších jalovíc – máme ich príliš veľa. Za posledných pár rokov sme urobili tri alebo štyri „genetické audity“. Mali sme možnosť pozrieť sa na produkciu mlieka v prvej laktácii, verzus genomické mlieko. Máme overené, že prvôstky doja o takmer 4,8 libier = 2,2 kg mlieka denne viac na 305-dňovej laktácii.

**Vander Woude:** Myslím, že kedykoľvek investujeme do našich mliečnych chovov, očakávame návratnosť. Môžem úprimne za seba povedať, že investície do genomiky sa oplatia. Využívame intenzívne tieto informácie. Všetky prípravy sú uskutočnené na základe genomiky. Ak plemennice nezostanú teľné po sexovanom semene, tak sa použijú ako recipientky na prenos embryí, alebo sú pripustené mäsovým býkom plemena Angus. Všetky naše em-

bryá pochádzajú od mladých, genomicky vysokokvalitných jalovíc v našom stáde, aby sme mohli produkovať ziskovejšie kravy. Naším konečným cieľom je, aby sa rodili dlhoveké a ziskovejšie zvieratá. To sa stane, keď sú fenotypicky vyjadrené ich gény a my im vytvoríme to najlepšie možné prostredie. Je na nás, aby sme sa uistili, že poskytujeme toto prostredie a správne manipulačné techniky. Ak umiestnite tieto geneticky vysokokvalitné zvieratá do správneho prostredia spolu so všetkými ostatnými aspektmi, budete mať vynikajúce dojnice. Mojm cieľom je dosiahnuť 25% až 30% úroveň brakácie a produkovať dlhoveké dojnice.

### Ak používate býkov mäsových plemien, akým spôsobom rozhodujete o ich využití?

**Crave Brothers:** V súčasnosti pripúšťame 75% kráv a 30% jalovíc býkmi mäsových plemien. Máme naplánovaný špecifický počet jalovičiek, ktoré by sa mali teliť každý týždeň. Používame sexované semeno na tie plemennice, od ktorých chceme jalovičky a na zvyšok stáda ide mäsový býk.

**Kings-Ransom:** Nepoužívame býkov mäsových plemien, keďže naša stratégia je využiť čo najviac jalovíc, ako príjemkyne embryí. Máme dobrý trh na jalovice a aj prvôstky, takže máme v tomto smere iný prístup.

**Swisslane:** Používame viac ako 50% inseminácií býkmi mäsových plemien. Máme podobnú stratégiu – snažíme sa zvýšiť čo najviac podiel jalovičiek z embryí. Všetky jalovice sa používajú ako príjemkyne. Dostanú dve možnosti pri prenose embryí, a ak sa embryá neprijmú, pripustíme ich mäsovým býkom. Máme skúsenosti, že prvôstky najlepšie prijímajú embryá, podobne aj kravy na druhej laktácii. Niekedy máme viac šťastia a prenos embrya je úspešný aj u starších kráv. Všetky genomicky hodnotené zvieratá sa snažíme pripustiť mliečnymi býkmi, zvyšok pripúšťame býkom mäsového plemena. Dostávame asi 200 dolárov za teľa po mäsových býkoch hneď prvý deň po narodení. Vždy sa niekto „objaví“ raz alebo dvakrát týždenne a vykúpi všetky mäsové teľatá. Výkupcovia majú radi potomstvo po konkrétnych býkoch, takže sledujeme, čo sa im páči.

**Vander Woude:** U mňa na dvore pobežuje viac teliat po mäsových býkoch, než po býkoch plemena Holstein. Všetky prípravy uskutočňujeme na základe výsledkov genomického hodnotenia. Tie najslabšie jalovice u nás slúžia len ako príjemkyne embryí. Top 75% jalovíc inseminujeme sexovanými dávkami, ak nezabreznú na druhý krát, pripúšťame ich plemenom Angus. Nepoužili sme konvenčné insemináčny dávkou takmer dva roky, takže všetko potomstvo pochádza zo sexovaných dávok, alebo z dávok plemena Angus. Asi 80% našich dojníc pripúšťame plemenom Angus, ďalších 20% sú príjemkyne embryí, alebo pripustené sexovanými holsteinskými dávkami. Na predaj realizujeme naše teľatá z kríženia s Angusom vo váhe cca 550 libier = 250 kg, za jedno dostávame cca 350 USD.

### Čo bolo pre Vás najväčším prekvapením, odkedy ste začali využívať genomické hodnotenie?

**Crave Brothers:** Najväčším prekvapením pre nás bol náš genetický audit, zameraný na mastitidy a takmer 50%



prípadoch mastitíd zodpovedá predikcii cez genomické hodnotenie.

**Kings-Ransom:** Sledujúc genomiku verzus pohľad na zviera pred Vami je vidieť, ako sú blízko tieto informácie ku skutočnosti, či už hovoríme o percente telnosti dcér, produkcii, pričom vidieť aj rozdiel v plodnosti v skupinách zvierat. Funguje to skvele, aj čo sa týka exteriéru – typu. Nie je to 100% predpoveď, ale je to možnosť, ako vopred „vidieť“ budúce schopnosti zvierata.

**Swisslane:** Asi dva roky po genomickom testovaní našich prvých 500 jalovíc, sme mali problémy so stratami a vyššími úhynmi novonarodených teliat. Prvá vec, ktorú som urobil, bola skontrolovať pôrodné koterce, hovoril s konzultantmi a manažérmi, a povedal som: „Máme problém.“ Svitlo mi, že som mal genomicky otestované tieto jalovice, tak som si začal všimnúť tie, ktoré mali mŕtve teľatá, a zistil som, že ich plemenné hodnoty pre mŕtvonarodené teľatá sú viac než vysoké. Genomika nám pomáha dostávať v predstihu informácie, ktoré môžeme zdieľať s pracovníkmi tak, aby boli správne informovaní. Každý sa teší na genomické výsledky, a tie sú užitočné zvlášť, keď sa Vám telí veľa plemenníc.

**Vander Woude:** Jedným z najväčších prekvapení pre mňa bolo, ako zle sme identifikovali teľatá v pôrodných kotercoch. Denne nám pribúda 10 až 15 teliat a mysleli sme si, že robíme dobrú prácu s naším označením teliat, otcov, matiek, ale boli sme asi na 20% až 25% vedľa. Donútilo nás to vypracovať nové protokoly pre ľudí, ktorí pracovali s čerstvo otelenými teľatami a naučiť ich, ako správne označovať teľatá. Keď sa narodí teľa, dostane plastový obojok s číslom na krku a pôrodník znamená na obojok číslo matky, aby sa uistil, že dostane správne značky na identifikáciu. Toto nám naozaj pomohlo značne vylepšiť prácu v pôrodných kotercoch.

### Čo by ste poradili tým, ktorí zvažujú, či využívať genomické testovanie v ich stáde?

**Crave Brothers:** Úplne jednoducho – urobte si plán a držte sa ho!

**Kings-Ransom:** Myslím, že občas niektorí farmári môžu dostať označenie, že sú „genomickí chovatelia“. Niekedy registrovaní chovatelia môžu mať predstavu, že sú neštandardní, alebo nie tak „dobrí“, ako klasickí chovatelia. Súhlasím, ale rovnako si vážim ľudí, ktorí využívajú Net Merit (NM\$) alebo GTPI (Genomic Total Performance Index) jednotlivých zvierat. Nemyslím si, že je to zlá vec hrať sa s trochou nových informácií a vyskúšať ich, ak máte záujem. Myslím, že je to niečo, čo si môžete naozaj odskúšať.

**Swisslane:** Navštívil som mnoho mliečnych fariem a navštívil som aj tie špičkové, akými sú Siemers Holsteins (Wisconsin) a North Florida Holsteins (Florida), pričom som si všimol konzistenciu týchto stád. Pre mňa to bolo niečo, čo mi naozaj pomohlo na mojej ceste.

**Vander Woude:** Moja prvá rada pre každého, kto zvažuje použitie genomiky je mať plán. Nech robíte čokoľvek, nerobte to len preto, aby ste videli, aké čísla máte. Majte plán na zníženie celkového počtu jalovíc, zlepšite si gene-

tický pokrok vo svojom stáde, alebo následne predávajúte genofond. V tomto odvetví je veľa šikovných ľudí, preto ich počúvajte, pomohli aj mne.



# „FARMÁRSKE bleskovky“ ...



Ing. Igor Lichanec

## Výsledky 13. ročníka o Naj Šľachtiteľský...

Tradične každý rok sa slávnostné vyhlásenie výsledkov súťaže o najlepší šľachtiteľský chov holsteinského plemena realizovalo po ukončení členskej schôdze. Rovnako tak, aj tohto roku sme to mali naplánované na máj.

Keďže sa epidemiologická situácia spojená s COVID-19 v Slovenskej republike ešte viac skomplikovala, a nevyšiel nám ani druhý pokus naplánovaný na september, rozhodli sme sa výsledky 13. ročníka definitívne zverejniť v októbri v elektronickej forme prostredníctvom webových stránok SHA a tiež v printovej podobe v novembrovom vydaní magazínu INFO.

**Cieľ zostal stále rovnaký, a to oceniť a spropagovať šľachtiteľskú prácu chovateľov elitných chovov holsteinského plemena v Slovenskej republike.**

**Aktuálne v Plemennej knihe SHA evidujeme ako aktívne nasledujúce šľachtiteľské chovy:**


FOOD FARM, s. r. o. Hlohovec, Medzičilizie, a. s., MVL Agro, s. r. o. Malé Chlievany, Národný Žrebčín, š.p. Topoľ-

čianky, Poľnohospodárske družstvo Hlohovec, Poľnohospodárske družstvo Búč, Poľnohospodárske družstvo Čachtice, Poľnohospodárske družstvo Chynorany, Poľnohospodárske družstvo Mojmírovce, Poľnohospodárske družstvo Očová, Poľnohospodárske družstvo ‚Radošinka‘ Veľké Ripňany, Poľnohospodárske družstvo Slatina nad Bebravou, Poľnohospodárske družstvo v Dolnej Krupej, Poľnohospodárske družstvo Horné Obdokovce, Poľnohospodárske družstvo Zavar, Poľnohospodárske družstvo podielníkov Veľké Uherce, Poľnohospodárske družstvo podielníkov Most, Poľnohospodárske družstvo v Jurovej, Poľnohospodár Nové Zámky, a. s., Pernecká agrárna spoločnosť, spol s r.o., Poľnohospodársko – podielnícke družstvo Prašice, Podielnícke poľnohospodárske družstvo Rybany, Poľnohospodárske výrobné a obchodné družstvo Kočín, Poľnohospodárske družstvo Bližina Prietržka, Školské Hospodárstvo – Búšlak, spol. s r. o., Školské Hospodárstvo Trnava.

**Aj týmto spôsobom SHA aspoň symbolicky ďakuje všetkým chovateľom z uvedených šľachtiteľských chovov za skvele odvedenú prácu.**

Uplynulý rok 2019 môžeme z hľadiska kontroly mliekovej úžitkovosti považovať opäť za úspešný, a je to pred-

Tab. 1. Výsledky mliekovej úžitkovosti Slovenská republika 2019

	MLIEKO KG	TUK %	TUK KG	BIELK. %	BIELK. KG	PRIEMERNÁ UKONČENÁ LAKTÁCIA	VEK 1. OTELENIE
SLOVENSKÁ REPUBLIKA	8 388	3,88	326	3,37	282	2,38	27/17
Slovenské strakaté	6 820	3,94	269	3,46	236	2,68	29/8
Slovenské Pinzgaušské	4 902	3,81	187	3,41	167	3,09	32/11
Holstein	9 344	3,85	360	3,33	311	2,18	25/7
Šľachtiteľské chovy Holstein	10 180	3,75	382	3,27	333	2,26	25/17

Tab. 2. Top 10 šľachtiteľské chovy podľa Priemernej Dennej Celoživotnej Úžitkovosti 2019

POR.	NÁZOV PODNIKU	CHOV - FARMA	KRAVY	PRIEM. LAKTÁCIA	PROD. DNI	DĹŽKA ŽIVOTA	CELOŽ. ÚŽIT.	MLIEKO/PD	CÚ/DZ=PDCÚ
1	PD Hlohovec	Sasinkovo	427	2.97	895.82	1740.17	32300.59	36.06	18.56
2	FOOD FARM s.r.o.	Dolné Trhovište	443	2.73	802.73	1630.77	29576.73	36.85	18.14
3	PD v Jurovej	Baka	926	2.75	795.41	1591.09	28434.22	35.75	17.87
4	PD Čachtice	Čachtice	229	3.17	895.85	1715.20	30041.27	33.53	17.51
5	Pernecká agrárna spol. s r.o.	Prievaly	391	2.90	874.56	1769.64	30859.54	35.29	17.44
6	PD Horné Obdokovce	Horné Obdokovce	358	2.92	898.03	1701.73	28954.08	32.24	17.01
7	Poľnohospodár N. Zámky a.s.	Bánov	306	2.78	870.18	1726.81	29332.84	33.71	16.99
8	PPD Rybany	VKK Rybany	436	2.83	844.10	1686.17	28098.42	33.29	16.66
9	MVL AGRO s.r.o. M. Chlievany	Veľké Hoste	422	2.80	810.60	1637.31	26795.16	33.06	16.37
10	Národný žrebčín, š.p.	Žikava	83	2.80	918.24	1820.14	29282.35	31.89	16.09



všetkým vďaka chovateľom holsteinského dobytká, keďže priemerná úžitkovosť v SR vzrástla mierne +30 kg. Pokles bol zaznamenaný u plemien Slovenské Strakaté –23 kg a Slovenské Pinzgauské –83 kg. Kompletné údaje nájdete v tabuľke 1.

Šľachtiteľské chovy od roku 2011 súťažia a sú zoraďované do rebríčka podľa Priemernej Dennej Celoživotnej Úžitkovosti = PDCÚ. Jej výpočet sa robí podľa vzorca:

**PDCÚ = celoživotná úžitkovosť kg mlieka / dĺžka života v dňoch**

Do posledného výpočtu sme použili údaje z kontroly mliekovej úžitkovosti PSSR š.p. Bratislava za obdobie od 1. 1. do 31. 12. 2019 a na jeho základe v tabuľke 2 uvádzame rebríček 10 najúspešnejších chovateľov.

### Niekoľko viet o naj chovateľovi - víťazovi 13. ročníka...

Číslovku 13 si ľudia dosť často spájajú skôr so smolou, ako so šťastím. V prípade 13. ročníka súťaže „o Naj Šľachtiteľský chov SR“ má víťaz naozaj aj trocha smoly v tom, že oficiálne odovzdanie ocenení sa kvôli COVIDu presúva na neurčito – na neskorší termín.

Poľnohospodárske družstvo Hlohovec leží vo východnej časti Trnavského kraja, administratívne centrum má v okresnom meste Hlohovec. Družstvo vzniklo 1. 1. 1976 zlúčením ďalších troch susedných poľnohospodárskych družstiev, a to Pastuchov, Kľačany a Sasinkovo. Vznik týchto pôvodných družstiev sa datuje do rokov 1956 – 58. Súčasnú družstvo hospodári na cca 4 000 ha pôdy. Na družstve pracuje do 200 členov a zamestnancov.

V rastlinnej výrobe sa zameriavajú na pestovanie obilnín, olejní, kukurice, cukrovej repy a krmovín. Z trvalých kultúr je to pestovanie hrozna na výmere 319 ha. Hrozno ďalej spracováva a vyrába prírodné víno.

V živočíšnej výrobe sa sústreďujú na výrobu mlieka, výkrm hovädzieho a výkrm ošípaných. Mäso z hovädzieho dobytká a ošípaných ďalej spracovávajú na tradičné mäsové špeciality a predávajú v podnikovej predajni. Ročná



produkcia mlieka je cca 5 miliónov litrov, časť sa predáva aj z mliečného automatu.

Obdivuhodným a jedinečným spôsobom sa chovatelia z Poľnohospodárskeho družstva Hlohovec, farma Sasinkovo zaradili do rodiny elitných = šľachtiteľských chovov holsteinského plemena v SR. Doslova naplnili slávny výrok Júlia Caesara „Veni, Vidi, Vici – Prišli, Videli, Zvíťazili“.

Veľmi nás tešia skvelé výsledky nášho dlhoročného člena, ktoré dlhodobo dosahuje v kontrole mliekovej úžitkovosti, v reprodukcií, v odchove, v kvalite zdravia, utváraní exteriéru a ďalších parametroch.

Stabilitu a kvalitu potvrdzujú aj naďalej, v aktuálnej októbrovej „Topke chovov podľa kg mlieka 1. 1. 2020 – 31. 10. 2020“, kde sa farma Sasinkovo umiestnila na 10. mieste.

Nezainteresovaných môže o to viac prekvapiť, že takéto výsledky dosahujú v úplne obyčajných = klasických podmienkach. Na ilustráciu môžu poslúžiť fotomomentky z farmy Sasinkovo, kde chovajú holsteinský dobytok.



POR.	NÁZOV PODNIKU	CHOV - FARMA	PK KRAVY	NORM. LAKT.	Mlieko kg	TUK KG	TUK%	BIELK. KG	BIELK.%	1. LAK. VEK M.	DNI	MEDZILOB.
10	PD HLOHOVEC	SASINKOVO	507	351	11498	428	3.72	385	3.35	23	4	393

### Hodnotenie exteriéru – lineárne hodnotenie 2019 + 2020

ROK	POR.	NÁZOV PODNIKU	NÁZOV FARMY	POČET KRÁV	STAVBA TELA	MLIEČNA PEVNOSŤ	KONČATINY	VEMENO	Celkové hodnotenie
2019	19	PD HLOHOVEC	SASINKOVO	237	86.70	82.14	83.00	78.87	81.91
2020	20	PD HLOHOVEC	SASINKOVO	131	85.71	81.59	83.10	78.31	81.40



Za úspechmi, ktoré dosahujú u holsteinského plemena je určite viacero ľudí, my sme si radi vybrali duo = dvoch, ktorí sú za to určite zodpovední, vedúci divízie živočíšnej výroby Ing. Martin Krkoška a farmový zooteknik Ing. Lukáš Koma (pozri foto).



Ing. Martin Krkoška



Ing. Lukáš Koma

**SHA srdečne blahoželá víťazovi z PD Hlohovec a rovnako deviatim najlepším chovateľom z FOOD FARM s.r.o., PD v Jurovej, Pernecká agrárna spol. s r.o., PD Čachtice, PD Horné Obdokovce, Poľnohospo-**

**dár N. Zámky a.s., PPD Rybany, MVL AGRO s.r.o. M. Chlievany, Národný žrebčín, š.p. Topolčianky, ktorí sa umiestnili v „TOP TEN“ za kalendárny rok 2019!**

### Excelentná krava z farmy Dolné Trhovište...

Je všeobecne známe, že exteriér má obrovský vplyv na produkciu a rovnako tak, aj na dlhovekosť kráv. Slovenská holsteinská asociácia lineárne hodnotí najmä kravy na 1. laktácii (čo predstavuje z hodnotených plemenníc viac ako 95 %) a tie podľa metodiky hodnotenia exteriéru môžu dosiahnuť pre celkové hodnotenie maximálne 89 bodov a triedu veľmi dobrá (VG).

Toto obmedzenie má logické prepojenie na vek, kde dospelosť a maximálny vývin sa u holsteinských kráv očakáva v piatom roku života. Aj z tohto dôvodu „máme“ respektíve nemáme v SR plemennice, ktoré by dosahovali častejšie excelentné hodnotenie. Ak chcú mať chovatelia na farmách aj dojnice s vyšším ako 89 bodovým hodnotením, musia požiadať bonitéra SHA pri najlepších kravách o prehodnotenie zvieratá na druhej, prípadne vyššej laktácii. Toľko na osvieženie pravidiel a bodových limitov pri hodnotení exteriéru.

**FOOD FARM s.r.o. je chovateľ, ktorý už viac ako 10 rokov vedie slovenský rebríček** v utváraní exteriéru–typu holsteinských kráv. V mesiaci október 2020 sa konečne dočkal hodnotenia vyššieho ako 90 bodov, teda excelentnej kravy (EX). Stala sa ňou plemennica na druhej laktácii menom **NATÁLIA** ušné číslo **SK000812637868** po býkovi SULLY HART MERIDIAN–ET, ktorá dosiahla celkové hodnotenie 91 bodov EX, za stavbu tela 94 bodov EX, mliečnu pevnosť 91 bodov EX, končatiny 89 bodov VG a vemeno 91 bodov EX. Podrobnejšie informácie o Natálii nájdete na karte kravy z PK SHA.

**Veľké blahoželanie posielame na farmu v Dolnom Trhovišti, držíme im palce, aby odchovali čo najviac skvelých kráv a veríme, že sa im podarí ešte aj pár excelentných!**



Úspešní chovatelia z farmy Dolné Trhovište, zľava Ing. Tomáš Jarkovský a Pavol Michalec



SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA

NATÁLIA - EX 91



Ušné číslo	Meno	Narodenie	ET
SK000812637868	NATÁLIA	09.02.2017	
Podnik	Plemeno	H100	
Chov	Oddiel PK	HA	
FOOD FARM s.r.o.			
Dolné Trhovište			

Rodokmeň

<b>Otec</b>	<b>OO</b>	RONELEE TOYSTORY DOMAIN-ET US000137974489
SULLY HART MERIDIAN-ET US000069951907 DIN-001	<b>MO</b>	SULLY PLANET MANITOBA-ET US000139853931
<b>Matka</b>	<b>OM</b>	KOEPEON 7799 KAPO-ET NL000722777996 MED-031
SK000812061734	<b>MM</b>	SK000800752457

Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek	
PI	Dátum	Potomstvo	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	rok-mes	
01	11.02.2019	Jalovička	430	13907	462	3,32	458	3,29	305	11306	360	3,19	361	3,19	2 - 0	
02	30.08.2020	Jalovička	81	4834	124	2,83	128	2,91	0	0	0	0,00	0	0,00	3 - 7	
celoživotná / priemerná			2 / 1	511	18741	586	3,10	586	3,10	305	11306	360	3,18	361	3,19	Déka života
Priemerná denná celoživotná úžitkovosť - kg mlieka				13,6												1379

Exteriér

Dátum hodnotenia	PI	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemenó	Celkové hodnotenie
20.10.2020	01	94,0 EX	91,0 EX	89,0 VG	91,0 EX	91,0 EX

Genetické hodnotenie

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
08/2020	SK	1305	17	-0,41	30	-0,17	SPI	0,4994	4223



# HLADNÝCH ľudí vo svete nasýtia mliečne produkty...

Jack Britt,  
Hoard's Dairyman

## Mliečne výrobky musia byť trvanlivé, ľahko transportovateľné a najmä chutné.

Kto nakrími stovky miliónov hladných ľudí na celom svete bez spôsobenia väčších škôd na životné prostredie? Podľa odhadov vedcov vzrastie populácia nášho sveta o 2 až 3 miliardy ľudí počas nasledujúcich 50 rokov. Viac ako 90% tohto rastu nastane v Afrike a Ázii, s obrovskou väčšinou však vzrastie v Afrike. Tieto 2 miliardy až 3 miliardy sú len stredným odhadom, ktorý je výsledkom projekcií od svetových odborníkov. Aj pri 2 miliardách je to takmer sedemkrát viac, než počet úst, ktoré treba denne nakrímiť v USA.

**Potraviny na báze mlieka najlepšie spĺňajú tento cieľ.** Publikácia „Dairy's Impact on Reducing Global Hunger „ (Vplyv mliečneho priemyslu na znižovanie „globálneho hladu“) popisuje, ako mliečne potraviny najlepšie pokrývajú potreby aminokyselín a ďalších nevyhnutných živín pre našu rastúcu populáciu. Naše telá môžu syntetizovať určité aminokyseliny na výrobu bielkovín v našich tkanivách. Existuje však deväť esenciálnych aminokyselín a niekoľko základných živín, ktoré my, ľudia musíme získať z našej stravy. Mliečne výrobky a iné živočíšne produkty, ako sú vajcia a mäso sú jedinými úplnými prírodnými zdrojmi deviatich aminokyselín a niekoľkých výživných látok. Existujú vyrobené a spracované koncentráty z niektorých rastlín, ktoré môžu uspokojiť určité potreby, ale dnešní nároční spotrebitelia uprednostňujú skôr prírodné, ako umelé potraviny.

Výzvy, ktorým čelíme, je napríklad výroba mliečnych výrobkov tak, aby vyhovovali potrebám a fungovaniu nášho sveta a to formou, ktorá nespôsobí ďalšie škody na životnom prostredí. Naše ekosystémy a biotopy voľne žijúcich živočíchov sú poškodené nadprodukciou skleníkových plynov, uvoľňovaním dusíka a fosforu do vodných tokov, poškodeniami pôd eróziou a nadmerným používaním chemikálií a devastáciou prirodzeného prostredia, vyrubovaním väčšiny lesov pre poľnohospodárstvo a iné účely. Na prekonanie týchto výziev je potrebné zamerať sa na intenzívnu výrobu, ktorá bude udržateľná.

## Ako sme na tom globálne?

V počte dojníc potrebných na produkciu 100 litrov mlieka existujú 50 násobné rozdiely v počte dojníc medzi krajinami, ktoré predstavujú až 80% populácie dojníc chovaných na svete. (obrázok 1). Začneme od spodného počtu, 3,5 až 5,2 kráv denne potrebujú na výrobu 100 l mlieka v USA a niekoľkých európskych krajinách. Na opačnom konci je Nigéria a Tanzánia, kde potrebujú viac ako 150 kráv denne na produkciu 100 litrov mlieka. Toto je neudržateľný rozdiel, pretože Nigéria





a Tanzánia rýchlo rastú. O 50 rokov sa predpokladá, že populácia Nigérie bude väčšia ako v USA. Hustota obyvateľstva rýchlo rastie, pričom rastúce krajiny ako Nigéria majú čoraz menej pôdy k dispozícii pre poľnohospodárstvo. Zároveň sa však viac nigérijských občanov sťahuje do miest, získavajú lepšie vzdelanie, pracovné miesta a mýňajú viac na jedlo. To vytvára rastúci dopyt po mliečnych výrobkoch a predstavuje príležitosť pre krajiny vyvážajúce mliečne výrobky.

**Vplyv mliekarenstva na životné prostredie**

Vplyv na životné prostredie môžeme posudzovať mapovaním množstva skleníkových plynov (GHG) vyprodukovaných na liter (L) korigovaného mlieka na tuk a bielkoviny. Pokiaľ ide o ich množstvo, medzi regiónmi sveta je päťnásobný rozdiel v produkcii skleníkových plynov vyprodukovaných na liter mlieka. **Jeden by si myslel, že vyššia produkcia GHG pochádza z rozvinutých krajín, ale na planéte sa vyskytuje presne opačný jav.** Krajiny s najväčšou produkciou mlieka na kravu produkujú najnižšie množstvo skleníkových plynov na liter mlieka. Je to jednoduché. Ak rozpočítate produkciu skleníkových plynov na celkový objem mlieka, ktoré krava vyprodukovala, vychádza nám, že pri vyššej produkcii mlieka produkuje krava menej skleníkových plynov na liter mlieka. Toto nie je to dôležité len pre skleníkové plyny a vplyv na životné prostredie. Veľmi čerstvá štúdia publikovaná v jednej z popredných vedeckých publikácií na svete o udržateľnosti prírody (Nature Sustainability), sa zaoberá vysoko výnosnými poľnohospodárskymi systémami v porovnaní s tými,

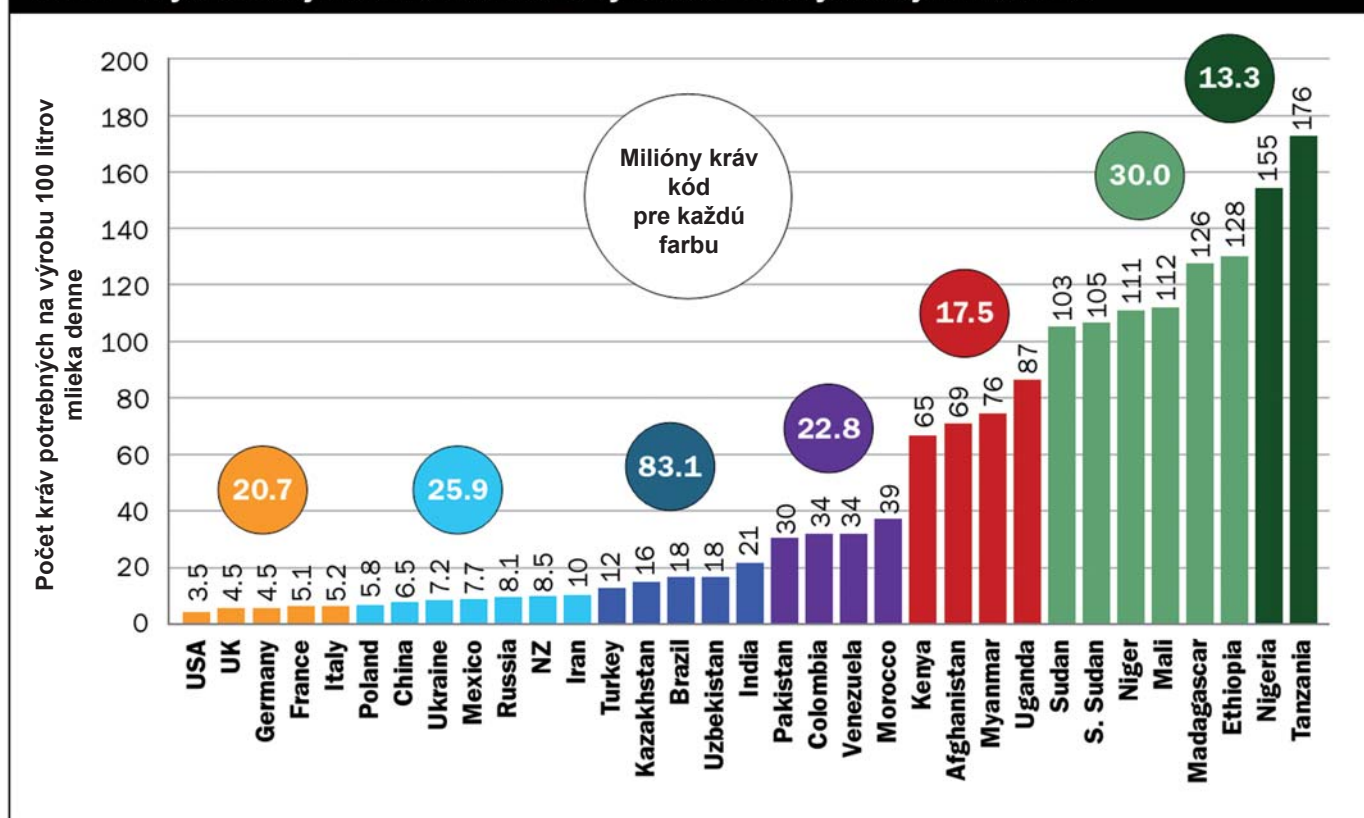


ktoré boli extenzívne a viac využívali pôdu s nižšími vstupmi. Takmer vo všetkých prípadoch, bez ohľadu na plodiny alebo druhy zvierat, s dôrazom na produkciu mliečnych výrobkov, s vysokými výnosmi, konvenčné stáda mali nižšie hladiny skleníkových plynov. Tieto nižšie hladiny plynov sa nezmenili bez ohľadu na to, či sa sledovala produkcia mlieka, straty fosforu a dusíka na liter mlieka, alebo strata pôdy na liter mlieka. Rovnako vychádzali aj ekologické mliekarene v rovnakých regiónoch EÚ.

**Definovanie intenzity výroby**

Ďalším spôsobom, ako nazerať na produktivitu, je porovnať, ako dojnice jednej krajiny a farmy pracujú so svojimi

**Obr.1 V týchto krajinách sa nachádza vyše 80% všetkých dojníc na svete**



mi náprotivkami v okolitom svete. Napríklad môžeme urobiť výpočet tak, že zoberieme podiel výroby globálnej produkcie danej krajiny a vydělíme ho podielom, ktorý predstavuje počet kráv v danej krajine na celkovom počte kráv vo svete. Delíme teda percentá percentami a výsledkom je číslo, ktoré neobsahuje žiadnu mernú jednotku, ako sú libry, či litre, vyššie číslo však znamená, že krajina je produktívnejšia v porovnaní s krajinou, ktorej vychádza nižšie číslo. Inými slovami, krajiny s vyšším číslom majú produktívnejšie dojnice. Pri porovnaní intenzity výroby dojníc a fariem, je tu 40 až 50 násobný rozdiel medzi rôznymi agrárnymi kultúrami. Krajiny s vyššou intenzitou výroby sa nachádzajú v oblastiach, kde sa chov dojníc a produkcia mliečnych výrobkov stali viac špecializovanými. Sú teda pokročilejšie z hľadiska genetiky, manažmentu chovu a krmenia, zdravia stáda a riadenia farmy v porovnaní s krajinami s nízkou intenzitou výroby, ktoré majú jednu alebo niekoľko kráv na rodinu, ale je tam aj niekoľko stád komerčného typu. Dôležitým aspektom tohto rozdielu je to, že ak sa má nakrmiť budúcich niekoľko miliónov ľudí navyše, bude potrebné zlepšenie intenzity výroby v oboch typoch

stád kráv na celom svete. Rodinné stáda kráv v rozvojových krajinách sa môžu často používať aj ako zvieratá na orbu a odvoz, produkciu mäsa a predstavujú primárny finančný zdroj pre rodiny, ktoré majú obmedzenú výmeru pôdy na výrobu krmiva. Napriek tomu existuje príležitosť na zlepšenie kvality a produktivity týchto kráv. Napríklad exotické kravy a krížanky v rodinných stádach v Indii, kravy v roku 2019 vyprodukovali 2,7 násobne viac mlieka za deň (17,5 libier) 1 libra = 0,454 kg mlieka, ako pôvodné miestne plemená kráv (6,6 libier). Je tu skvelá príležitosť vylepšiť genofond mliečnych kráv v mnohých rozvojových krajinách.

### Nasýtenie hladných

Mliečne výrobky môžu zabezpečiť veľkú časť potreby jedla pre hladných ľudí po celom svete. Je tu aj výzva pre krajiny s moderným mliečnym priemyslom. Mali by smerovať výrobu a vývoj mliečnych výrobkov tak, aby sa dali exportovať do celého sveta za cenu, ktorá bude prijateľná v krajinách, kde potrebujú pokryť vyššiu potrebu bielkovín a základných živín vo forme mliečnych produktov.

## CHOVATELIA mliečného dobytka môžu čerpať poznatky o účinnosti krmív od chovateľov ošípaných a mäsového dobytka...

*Chad Dechow,  
Hoard's Dairyman*

V decembri 2020 budú Radou pre chov mliečného dobytka (CDCB) Council on Dairy Cattle Breeding po prvý krát publikované odhady plemenných hodnôt pre účinnosť krmív u Holsteinského dobytka, alebo ak chcete,

konverziu krmív.

Chcel by som okomentovať výsledky experimentov u iných druhov hospodárskych zvierat v rozličných produkčných systémoch, pretože nám to pomôže odvodit realistické očakávania a odporúčania pre dojnice. Konečným kľúčom úspechu v tomto smere je výberová štúdia pre danú vlastnosť, kde v porovnávaní sú dve sku-







piny, kedy jedna je selektovaná na základe vysokej produkcie, druhá preukázala nízky alebo priemerný výkon. V rámci určitého časového obdobia potom môžeme určiť, či tento spôsob porovnávania fungoval tak, ako sme predpokladali. Existujú dva dlhodobé výberové pokusy týkajúce sa účinnosti krmív u ošípaných, ktoré sú realizované už vo svojej desiatej generácii. Jeden z tých experimentov bol vykonaný v Štáte Iowa na miestnej Univerzite a ďalšiu štúdiu uskutočnil tím výskumných pracovníkov vo Francúzsku. Podobný experiment s hovädzím dobytkom mäsového plemena bol zrealizovaný v Austrálii počas troch generácií. Vo všetkých týchto experimentoch výskumníci určujú, koľko krmiva zvierat skutočne spotrebovalo v porovnaní s tým, aká spotreba bola očakávaná od zvierat na základe jeho úžitkovosti. V tomto prípade zisťujeme rozdiel medzi predpokladaným a skutočným príjmom krmiva, ktoré definujeme ako RFI (Residual feed intake), alebo príjem zvyškového krmiva. Stanovenie očakávaného príjmu krmiva sa vo všeobecnosti udáva vo forme energetického príjmu. Pri chove mäsového dobytku a ošípaných výskumníci určujú, koľko energie, ktorú zvierat spotrebovalo použilo na rast svojho tela. U mliečného dobytku skúmame o niečo dynamickjšie premenné, musíme určiť, koľko energie sa spotrebuje na produkciu mlieka a okrem toho na rast a zmeny stavu tela počas laktácie. Zjednodušene povedané, bez ohľadu na druh zvierat tie, ktoré skonzumujú viac, než sa predpokladalo, sú neefektívne, zatiaľ čo tie, ktoré príjmu menej krmiva, ako sa predpokladalo, sú efektívne.

Úžitkové vlastnosti, ktoré nás zaujímajú u ošípaných a mäsového dobytku sú rozdielne od tých, ktoré sú pre nás dôležité u dojníc, ale všeobecné témy týkajúce sa konverzie krmiva sú spoločné a môžu nám pomôcť určiť, ako hodnotiť účinnosť krmív.

Primárny cieľ u ošípaných a mäsového dobytku je zlepšenie telesnej hmotnosti a množstva svalového tkaniva, ktoré sa vyprodukuje z kilogramu prijatého krmiva. Vo všetkých troch experimentoch vedci zaznamenali veľmi presné pozorovania. Na každú libru prírastku, vysokoužitkové ošípané spotrebovali o 1/2, až 1/3 krmiva menej, čo zodpovedá zlepšeniu konverzie krmiva o 1% až 2% za jednu generáciu. Vysokoužitkové mäsové jalovice skonzumovali takmer o libru (0,454 kg) krmiva menej, než ich náprotivok, jalovice s nízkym prírastkom, aj keď jalovice s priemerným prírastkom mali spotrebu takmer identickú. Ďalším dôležitým výstupom z výskumu je zmena v zložení jatočného tela. Vo všetkých troch prípadoch, najefektívnejšie jedince mali viac svaloviny a menej tuku v jatočnom tele. Francúzsky tím sa pokúšal odčleniť selekciu na efektívnosť využitia krmiva započítaním ukazovateľa „chrbový tuk“ priamo do hodnoty RFI, ale toto sa im nepodarilo. U oboch druhov zvierat sa ale potvrdili zmeny vo vzťahu k metabolizmu tvorby proteínov.

Selekcia na efektívnosť krmiva, zdá sa ovplyvniť aj správanie zvierat. Napríklad, vysokoprodukčné francúzske ošípané prijímali krmivo menej často, ale vo veľkých dávkach a trávili viac času ležaním, než ich náprotivky s nižšími prírastkami. Druh krmnej dávky sa zdá byť tiež dôležitý, ak napríklad uprednostníme dávku založenú na vysokej koncentrácii energie, automaticky sa to nemusí premietnuť do vyššej tvorby svalovej hmoty.

### Jemné obavy

Objavili sa aj mierne obavy, že selekcia na vysokú účinnosť krmív by mohla ohroziť schopnosť vyrovnávať sa s environmentálnym stresom a viesť k nižšej reprodukčnej schopnosti. Tieto obavy sa našťastie nenaplnili v žiadnom z pre-

biehajúcich experimentov. Dokonca v skutočnosti existujú určité dôkazy o tom, že vysokoprodukčné línie sú do istej miery odolnejšie voči environmentálnemu stresu a chorobám. Zatiaľ čo tieto obavy neboli potvrdené, objavili sa poznatky o niektorých jemnejších zmenách, ktoré znamenajú, že pri selekcii na účinnosť krmív by sme mali pristupovať s určitým stupňom opatrnosti. U niektorých línií ošipaných, poklesla mierne kvalita mäsa. To sa najvýraznejšie ukázalo vo francúzskych výberových štúdiách, ale rovnaké dôkazy boli prezentované aj v rámci štúdie v štáte Iowa. Zmena kvality mäsa nie je prvoradým ukazovateľom pre chovateľov mliečného dobytká, ale musíme sa uistiť, že selekcia na jednu úžitkovú vlastnosť nebude prebiehať na úkor efektívnosti pre ostatné úžitkové ekonomicky významné znaky. Konkrétnejšie obavy boli vznesené ohľadne využitia proteínov. Len pripomíname, že RFI je kalkulovaná na základe energetickej potreby viac, než potreby proteínov. Vo výskume v štáte Iowa, vysokoprodukčné línie využívali proteíny menej efektívne. Nemáme dôvod na obavy v tomto smere u mliečného dobytká, minimálne by sme to však mali monitorovať. V pokuse s mäsovým dobytkom vedci zistili, že vysokoprodukčné zvieratá nemali viac účinný metabolizmus energie, respektíve lepšie trávenie. Alebo ináč povedané, vysokoúžitkové zvieratá prijímali len toľko krmiva, koľko potrebovali na rast, nič navyše. Na druhej strane, nízkoúžitkové zvieratá konzumovali viac, než potrebovali na svoj rast. To, že extra energia skončí vo forme telesného tuku neznamená, že výber u týchto zvierat bol neúspešný. Keďže vysokoúžitkové línie stále vyžadujú menej krmiva na libru prírastku, môžeme byť schopní dosiahnuť rovnaký výsledok jednoducho selekciou na vyšší prírastok hmotnosti a hrúbku chrbtového tuku pri oveľa nižších nákladoch.

### Tri ponaučenia

Dohromady existujú tri odporúčania, ktoré nám pomôžu selektovať zvieratá s vyššou konverziou krmív:

1. Môžeme selektovať na vyššiu využiteľnosť krmív, pretože minimálne budeme očakávať efektívnejšie využívanie našich zdrojov krmív! Možno zatiaľ nemáme presný postup, ktorým sa riadiť pri výbere zvierat, kým nevyvineme špecifickejšie a presnejšie selekčné pravidlá. Minimálne však vieme, že vo všetkých troch výberových štúdiách, vysokoúžitkové zvieratá vyžadovali menej krmiva pre dosiahnutie rovnakých prírastkov.

2. Musíme byť realistickí, čo sa týka prínosov, ktoré získame za krátky čas. Rozdiely, ktoré boli zaznamenané v štúdiách medzi ošipanými a mäsovým dobytkom potvrdzujú potrebu overenia využiteľnosti krmiva na viacerých generáciách. Mám taký dojem, že niektorí výrobcovia očakávajú významný pokles nákladov na krmivá v najbližších rokoch. To ale môžu dosiahnuť aj tým, keď zistia, koľko ich mesačne stojí veľká dojnica, ktorá má nízku produkciu mlieka. Akokoľvek, poväčšine budeme mať očakávania hlavne zo zmien v genetike, to si ale vyžaduje veľa času.

3. Využiteľnosť krmív by mala byť súčasťou ďalších selekčných indexov, nie samotným kritériom. Vo všetkých štúdiách, ktoré sme spomínali sme zaznamenali zmeny, ktoré sme neočakávali. Ak zahrnieme využiteľnosť krmív do indexu, ktorý zdôrazňuje aj ekonomické úžitkové znaky, ako produkcia, reprodukčné schopnosti a zdravie, môžeme si byť istí, že selekcia na konverziu neovplyvní negatívne iné úžitkové znaky. Ak tento postup budeme ignorovať, môžeme spôsobiť nezvratiteľné a nežiaduce dôsledky. **Nástroje na priamu selekciu na využiteľnosť krmív sú už dostupné. Výskumy vykonané na ošipaných a mäsovom dobytku potvrdzujú, že naša snaha pomôže zlepšiť ekonomickú udržateľnosť produkcie mlieka, ale dosiahnuť tento cieľ si vyžaduje viac času.**

## KOLIK inbreedingu môže holštýn unést?

**Stephan Schneider, Holstein International 10/2020**  
**Volný preklad Soňa Jelínková, SCHHS ČR**

Nechceme malovať čerta na zeď a dávať inbreedingu, jenž pomohl v posledných desiatich rokoch s jeho famóznym vývojom, špatný obraz. Ničmenš skutočná čísla a zejména ta, která k nám přichází ze Severní Ameriky, jsou důvodem k obavám. Nebo lépe řečeno: hodné diskuse.

Průměrný stupeň příbuzenské plemenitby u všech holštýnských plemenic v USA je v současné době vyšší než 8,5 %. To znamená, že v průměru si jsou všechny krávy více blízké než bratrance. A u býků je situace ještě dramatictější. Ani v Kanadě se situace příliš neliší. Je to problém

nebo ne? Myslíme si, že ano, ale názory se liší.

V článku, který vyšel v dubnovém čísle časopisu Progressive Dairyman, se tímto tématem zabýval Dr. Les. Hansen, profesor univerzity v Minnesotě. Informoval v něm o vlivu genomického výběru na rychlý nárůst příbuzenské plemenitby pro holštýnské plemeno. Ve skutečnosti lze prokázat, že vztah mezi plemenicemi se za posledních 20 let nejen významně zvýšil, ale také se zvýšila míra růstu příbuzenské plemenitby (tabulka 1).

Od roku 2006 významně vzrostla po zavedení genomické selekce. Mezi lety 2001 a 2011 vykazovala holštýnská populace krav v USA průměrný roční přírůstek inbreedingu 0,12 %. V letech 2017 až 2019 to bylo téměř čtyřikrát



tolik (+0,41 %). Čísla zde jsou založena na telatech, která se během této periody narodila. Kdokoli, kdo analyzuje tabulku 2, si všimne, že vývoj na straně genomických mladých otců je ještě dramatičtější.

A to nemluvíme o problému, že se nedotýká pouze americké populace. Příbuzenská plemenitba holštýnských krav v Kanadě v roce 2019 dosáhla na 8,13 % tedy stejnou úroveň. Podobný vývoj, i když v jiném měřítku, lze pozorovat i v jiných zemích, kde se holštýnský skot chová ve větším měřítku, zejména v Evropě. Např. v Německu průměrný roční nárůst dosahuje 0,15 %. Stupeň příbuzenské plemenitby v populaci krav byl v roce 2019 téměř 6%. Pro srovnání, stupeň příbuznosti mezi bratřenci je 6,25 %.

### Interpretace

Dosud byla uvedena fakta. Rozhodující je výklad. Je nárůst inbreedingu tak dramatický? Nebo je lepší interpretace, že nejlepší a nejžádanější geny se s genomickou selekcí rychleji rozšířily po celé populaci? Ztratí plemeno

své enormní genetické odchylky, díky nimž má benefity pro generace nebo je prostě tak dlouho nepotřebujeme? Bude dosud pozorovaná inbreední deprese zůstat konstantní s každým úspěchem postupného inbreedního kroku, nebo se bude snižovat produkce a zvyšovat kondice, jakmile se příbuzenská plemenitba zvýší? Má smysl hodnotit příbuzenskou plemenitbu na základě informací o původu nebo je výpočet příbuzenské plemenitby na genomickém základě rozumnější? Je mnoho otázek. A přirozeně i mnoho odpovědí. A neočekávaně se výklad vědců liší od odborníků z praxe, zejména od těch, kteří vedou šlechtitelské programy.

### Pro / proti

Interpretace vzestupu příbuzenské plemenitby není jedinou cestou. Rozvoj produkce a kondice byl možný, protože se chov soustředil na linie, které byly pro tyto vlastnosti přesvědčivé. Inbreeding je tedy užitečný nástroj, který by měl obdržet pozitivní hodnocení. Umožnil totiž plemeni



Tabulka 1 Průměrný koeficient inbreedingu u holštýnských krav v USA (zdroj: CDCB)

ROK NAROZENÍ	INBREEDING %	MEZIROČNÍ NÁRŮST %
2000	4.51	
2001	4.63	0.12
2002	4.78	0.15
2003	4.9	0.12
2004	5.01	0.11
2005	5.11	0.1
2006	5.22	0.11
2007	5.31	0.09
2008	5.41	0.1
2009	5.54	0.13
2010	5.66	0.12
2011	5.76	0.1
2012	5.89	0.13
2013	6.11	0.22
2014	6.34	0.23
2015	6.59	0.25
2016	6.91	0.32
2017	7.29	0.38
2018	7.66	0.37
2019	8.14	0.48
2020*	8.58	

\* třetina narozených telat

zbavit se genetických vad a haplotypů. Podíl požadovaných genů v průměrném genomu u krav a býků nikdy nemohl být tak vysoký jako dnes. To je důvod, proč praktický pohled již nepočítá s pozdní příbuzenskou plemenitbou založenou na rodokmenech, ale spíše používá genomickou příbuzenskou plemenitbu jako měřítko. „Inbreeding,“ říká Jeff Ziegler ze společnosti Select Sires, „je téma, které nás vždy pohltilo. Nesprávná kombinace zvířat může přirozeně u zvířat vyvolat inbreední depresi. Na druhé straně však koncentrace může vytvořit neobvykle žádoucí geny a základ pro elitní zvířata. Samozřejmě následuje vyšší koeficient inbreedingu. Nárůst příbuzenské plemenitby, který v současnosti vidíme, nepřekvapuje. Koeficient inbreedingu sám o sobě však nevypovídá celý příběh.“

Ryan Starkenburg z ABS představuje stejné argumenty jako Jeff Ziegler: „Mylně se díváme na koeficient inbreedingu jako na něco negativního. Rozhodně tomu tak není vždy. Pokud má zvíře dvě kopie špatného genu, bude to mít určitě negativní účinek. V populacích, které jsou vybrány pro vysoký stupeň pokroku, najdeme především zvířata, která mají dvě kopie velmi dobrého genu. A to je výsledek příbuzenské plemenitby! Genomický výběr není prokletí. Je to něco, co nám pomáhá najít dobré geny a vyhnout se genům špatným.“

Podobné hledisko zastává i Paul Van Raden z USDA, který také varuje před tradičním výpočtem příbuzenské plemenitby na základě původu. Ale také říká: „Dlouhodobá kontrola příbuzenské plemenitby pravděpodobně vyžaduje použití většího počtu býků za cenu některých krátkodobých zisků.“

Tabulka 2 Genomický koeficient inbreedingu mladých býků v USA (zdroj: CDCB)

ROK NAROZENÍ	KOEFICIENT INBREEDINGU
2013	8.57
2014	9.06
2015	9.82
2016	10.04
2017	11.41
2018	13.5
2019	13.94
2020	14.29

### Věda

A pak je tu opačná pozice. „Současný roční nárůst inbreedingu je neuvěřitelný a nezdá se být udržitelný, aby vedl v pořádku plemeno do dobré budoucnosti,“ píše Hansen ve svém článku. „Samozřejmě, příbuzenská plemenitba není zcela ignorována. Opravdu, hodnocení chovu jsou dokonce korigována na očekávanou depresi plemenitby. Ještě důležitější je otázka, jak můžeme vědět, zda bude mít nárůst inbreedingu ze 4 % na 5 % stejné negativní účinky jako nárůst z 9 % na 10 %? Pokud vezmeme právě krávy v produkci jako základ, pak se narodily průměrně v letech 2015 či 2016, tedy v době, kdy byl průměrný poměr příbuzenské plemenitby 6,75 %. Jaký bude ale efekt aktuálního koeficientu inbreedingu ve výši 8,5 % u narozených telat na jejich odchov a následnou produkci? Odpověď opět zní: to nemůžeme vědět! Je tolik věcí, které neznáme. Myslím, že bychom měli být opatrní a měli bychom považovat příbuzenskou plemenitbu za velmi vážný problém. Šlechtění dojnic vyžaduje velkou investici času, takže bychom neměli jen hledat krátkodobá řešení. Obávám se však, že příbuzenská plemenitba není omezena. Z dlouhodobého hlediska je ztráta genetické variace předmětem diskuse. Obě témata spolu souvisejí a problém je stejný pro obě strany.“

### Skutečnost

Hansen se obává, že inbreední deprese nemá lineární vztah ke stupni příbuzenské plemenitby. Jakmile inbreeding překročí určitou úroveň, může to být také potvrzeno vědeckou zprávou, která byla zveřejněna v časopise Genomika BMC. V ní byl vliv inbreedingu na vlastnosti produkce a plodnosti studován. Studijní skupiny byly rozděleny do mladší a starší věkové kategorie. U starší věkové kategorie se příbuzenská plemenitba uskutčnila se vzdáleným společným předkem. U mladší generace v rámci příbuzenské plemenitby byl společný předek generačně méně vzdálený. Tato situace se stala v době genomiky vzhledem ke zkrácení generačního intervalu běžnou. Studie založená na datech o produkci kanadských holštýnů dospěla k závěru, že zvýšení koeficientu inbreedingu o jedno procento by způsobilo výrazný pokles obou vlastností. Deprese inbreedingu pro produkci a plodnost byla mnohem silnější pro mladší věkovou skupinu. Hypotéza Hansenovy studie předpokládá, že genomická selekce by způsobila nejen rychlý nárůst příbuzenské plemenitby, ale také by urychlila inbreední depresi.



# NEDOSTATOK cholesterolu nie je geneticky recesívny znak...

**Chad Dechow, Hoard's Dairyman**  
preložil a upravil  
**Ing. Vladimír Varchola**

O mutácii apolipoproteínu B – alebo o géne APOB, ktorý spôsobuje nedostatok cholesterolu u plemena Holstein máme vedomosti už od roku 2015. O tejto mutácii informovali po prvýkrát nemeckí vedci, ktorí sledovali túto mutáciu u býka Maughlin Storm.



Tento preniesol mutáciu na tisíce potomkov, vrátane dcéry Braedale Baler Twine. Jej syn, Braedale Goldwyn je prenášač, ktorý mal v tejto oblasti veľký vplyv a na druhej strane bolo jeho potomstvo veľmi úspešné na mnohých výstavách.

Väčšina génov kóduje viac ako jeden proteín a APOB nie je výnimkou. Gény sú spravidla zodpovedné za viac segmentov a tie, ktoré ovplyvňujú sekvenciu aminokyselín sa označujú ako exóny. Rôzne usporiadania exónov spôsobujú jav, kedy jeden gén je zodpovedný za tvorbu viac proteínov, inak označovaných ako „Izoformy.“ Izoforma APOB 48 sa produkuje v čreve a napomáha vstrebávaniu stráviteľných lipidov a vitamínov rozpustných v tukoch. APOB 100 sa tvorí v pečeni a je nevyhnutný na prepravu cholesterolu do ďalších častí tela, ako súčasť lipoproteínov. Samotná mutácia je včlenenie 1 299 nesprávnych párov báz DNA v piatom

exóne APOB. Pretože mutácia sa vyskytuje na začiatku génu, APOB 48 aj APOB 100 sú efektívne zničené. **Teľatá, ktoré zdedia mutáciu od ich otca aj od matky tak nie sú schopné vstrebávať cholesterol z potravy.** Taktiež nedokážu transportovať cholesterol, ktorý sa vytvoril v pečeni do tkanív, kde je potrebný na ich fungovanie.

Teľatá s dvoma kópiami tejto mutácie sa rodia s malým množstvom matkinho APOB, vďaka čomu sú schopné určitý čas prežívať. Majú však chronické hnačky, veľmi slabo rastú a sú náchylnejšie na zápal pľúc a iné choroby. Jedného dňa sa zásoba APOB od matky vyčerpá a teľa zomiera; toto sa obvyčajne stane predtým, ako má teľa 6 mesiacov.

Teľatá, ktoré zdedia len jednu kópiu chybného génu od nositeľa zvyčajne produkujú dostatok funkčného APOB a vo väčšine prípadov prežívajú. Existuje jedna štúdia, ktorá naznačuje, že niektorí nositelia vykazujú podobné príznaky ako teľatá, ktoré sú homozygotné pre chybný gén, ale ako

často táto situácia nastáva a prečo sa prejaví len u niektorých nositeľov, zatiaľ nie je známe.

**Je zrejmé, že nedostatok cholesterolu sa nededí známym vzorcom dominantného a recesívneho dedenia.** Červeno-biela farba srsti v prípade plemena Holstein je typickým príkladom recesívneho znaku. Ak teľa zdedí červenú alelu od otca aj od matky, bude mať červeno-bielu sršť. Naopak, ak zdedí červenú alelu od otca a čiernu alelu od matky, (alebo čiernu od otca a červenú od matky), narodí sa čiernobiele teľa, pretože čierna dominuje nad červenou farbou.

Na Penn State Univerzite sme merali hladiny cholesterolu v krvi u nosičov nedostatku cholesterolu a porovnali ich úrovne s normálnymi kravami. Ak má normálna alela APOB úplne dominantný vplyv na hladinu cholesterolu v krvi, neočakávali by sme žiadny rozdiel medzi nosičmi mutácie a normálnymi kravami. Ale nosiči mali hladinu cholesterolu asi 75% normálu, čo naznačuje, že nedostatok cholesterolu nie je strikt-



BRAEDALE GOLDWYN – nositeľ génu APOB

ne recesívna vlastnosť. Pretože cholesterolu bolo viac ako polovica, ale menej ako 100% normálu, považujeme preto normálnu alelu za „častočne dominantnú.“

Pretože cirkulujúce hladiny cholesterolu sú u nositeľov nižšie, preto je veľmi pravdepodobné, že prejav ostatných vlastností sa zmení tiež. Toto bolo potvrdené, aj keď nie do takej miery, aby sme mohli mať úplnú dôveru v informácie o dôsledkoch spôsobených nedostatkom cholesterolu.

V našej štúdii vážili nosiči mutácie takmer o 50 libier (cca 23kg) menej ako „nenosiči“, vyrobili rovnaké množstvo mlieka, pričom sa rýchlejšie vydojili. V stádach v Pensylvánii máme obmedzený počet prenášačov, takže dôveryhodnosť v tieto výsledky je obmedzená. Bola zrealizovaná oveľa rozsiahlejšia štúdia, ktorá potvrdila malé, ale významné výhody u nositeľov, a to hlavne v ukazovateľoch plodnosti a obsahu zložiek. U ľudí, sú mutácie v géne APOB tiež spájané so zmenami hladín cholesterolu. Niektoré mutácie spôsobujú zvýšený cholesterol a sú spojené so srdcovými chorobami, zatiaľ čo iné mutácie majú opačný účinok.

### Krása a smrť?

V roku 1992 figurovali na titulných stranách článku o mutácii „Bestows Beauty and Death on Quarter Horses“ (v preklade Mutácia určujúca krásu, resp. smrť koní plemena Quarter Horse) Dotyčná mutácia menila funkciu svalových vlákien u koní a tie s mutáciou mali viac svalovej hmoty, preto vynikali na výstavách koní. Známý žrebec s názvom Impressive bol nositeľom tejto mutácie a splodil viac než 2 000 žriebät. Pre tých z nás, ktorí žijú vo svete dojníc, to nemusí znieť extrémne, ale je to naozaj veľa potomkov od jedného žrebca. Následne sa ukázalo, že u homozygotných potomkov sa vyvinuli závažné epizódy paralýzy, ktoré často viedli až k úhynom žriebät. Takýchto udalostí bolo najviac po konzumácii lucerny a iných krmív s vysokým obsahom draslíka. Objav mutácie predstavoval vedecký prelom, pretože to bol jeden z prvých geneticky recesívnych znakov u hospodárskych zvierat, kde sme boli schopní nájsť príčinnú mutáciu. Alela je teraz známa ako HYPP, alebo hyperkalemická

periodická paralýza a všetci možní nositelia tejto mutácie musia byť genotypovaní. Tí, ktorí sú homozygotní nositelia mutácie, nie sú spôsobilí na zápis do plemennej knihy koní plemena Quarter Horse v USA.

Pôsobivý je aj rekord v účasti na výstavách u býka Holsteinského plemena Goldwyn. Tento sa stal niekoľkokrát víťazom výstavy World Dairy Expo v Madisone. Zároveň bol identifikovaný ako nosič mutácie spôsobujúcej nedostatok cholesterolu. Tu vyvstáva jedna otázka: Spôsobuje táto mutácia u plemena Holstein rovnaké prejavy typu „krása a smrť“ obdobne ako u koní? Aby sme preskúmali túto možnosť, vyhodnocovali sme všetky dojnice, ktoré sa zúčastnili výstavy World Dairy Expo v roku 2016. Skontrolovali sme všetky genotypy týchto kráv a určili sme, ktoré sú nositeľmi mutácie nedostatku cholesterolu a ktoré neboli nositeľkami tejto mutácie. Vychádzali sme z teórie, že ak neexistuje vzťah medzi génom nedostatku cholesterolu a výkonnosťou kráv, mali sme určiť cca 50% nositeľiek a 50% prostých kráv. Výsledok bol taký, že u TOP 5 kráv bolo registrovaných 82 prípadov nositeľov nedostatku cholesterolu v porovnaní s 55 prípadmi nenosičov. Toto je pomer cca 60% ku 40%, čo je štatisticky odlišné od očakávaného pomeru 50:50. Keď hodnotíme kravy v top 10, nájdeme 129 nositeľov a 102 nenosičov, čo nie je príliš odlišný rozdiel. Takže, poskytuje mutácia nedostatku cholesterolu výhodu zvieratám na výstavách? Myslím si, že môžeme bezpečne povedať, že to tak nie je. Môže to byť však zanedbateľná výhoda. Je tiež jasné, že mutácia nie je jedinou príčinou, prečo dcéry Goldwyna vynikajú na výstavách hovädzieho dobytku.

Bez ohľadu na to, či mutácia nedostatku cholesterolu je spojená s výkonom zvierat na výstavách, alebo nie, našou snahou je eliminovať túto mutáciu čo najviac z populácie, keďže jeho úmyselné pomnožovanie by mohlo vážne narušiť welfare a životné podmienky zvierat. Monitorujeme už teraz všetkých býkov a zároveň eliminujeme prípadných nositeľov tejto mutácie. **Takže, dá sa očakávať, že frekvencia tohto génu v holsteinskej populácii časom výrazne poklesne.**

## POKROK vo výskume odchovu teliat...

A.F. Kertz,  
*Hoard's Dairyman*

Výročné zasadnutie American Dairy Science Association (ADSA) 2020 sa konalo vo virtuálnej forme kvôli pandémie COVID19. Na online podujatí sa zúčastnilo viac ako 2 300 ľudí. Na stručnú diskusiu boli vybrané štyri témy týkajúce sa teliat a jalovíc.

### Obdobie vývoja teľaťa má vplyv na laktáciu.

**Zhrnutie:** Dlhodobé faktory ovplyvňujúce rast jalovičiek

mali bezprostredný vplyv na % zabrezávania u jalovíc, ako aj produkciu na 1. laktácii. Zavedenie krmných automatov umožnilo získať 9099 záznamov z veľkých mliečnych fariem v priebehu asi štyroch rokov. Priemerný vek pri zabreznutí bol 438 dní s rozsahom 308 až 631 dní. Prvôstky došli v priemere za 280 dní 20.490 libier (9302 kg) s rozsahom 1.568 až 29.414 libier (1 libra = 0,454 kg mlieka). Denný prírastok od narodenia do veku 400 dní mal slabú negatívnu koreláciu s vekom pri zabreznutí. Teľatá s vyšším denným prírastkom zabrezávali v nižšom veku, ako teľatá s nižším denným prírastkom. Okrem toho, kumulatívna 60 dňová spotreba mlieka mala slabú negatív-



nu koreláciu s vekom pri zabreznutí, pričom u teliat so zníženým príjmom mlieka sme zaznamenali oneskorenie vo veku pri zabreznutí o 11,6-dňa. Denný prírastok (narodenie – až 60 dní) mal slabú pozitívnu koreláciu s 280-dňovou produkciou mlieka. Teľatá s denným prírastkom 2 libry za prvých 60 dní vyprodukovali v priemere o 515 libier (234 kg) menej mlieka ako teľatá s denným prírastkom 2,64 libier (1,20 kg) (top 25% teliat). Medzi teľatami s vysokým genomickým indexom pre mlieko a nízkym indexom bol rozdiel 4081 libier (1853 kg) mlieka. Jalovice s vyšším denným prírastkom do odstavu, vyššou spotrebou mlieka a vyššími genomickými indexami pre mlieko, mali vďaka svojej prvej laktácii výhody v oblasti reprodukcie a produkcie mlieka.

**Odporúčanie :** Táto rozsiahla dátová štúdia potvrdzuje pozitívny vplyv denného prírastku na reprodukciu a produkciu mlieka na prvej laktácii. Kontakt na autora: Jackie Boerman, Purdue University, West Lafayette, Ind, e-mail: [jboerma@purdue.edu](mailto:jboerma@purdue.edu)



**Tranzitné mlieko je cenné**

**Zhrnutie:** Účinky tranzitného mlieka (2. – 6. dojenie po oddojení kolostra) na postnatálny rast, zdravie a črevný vývoj novonarodených teliat sa hodnotili na základe kŕmenia mlieka z druhého do štvrtého dojenia po otelení. Novonarodené teľatá (n = 23) dostali 3 litre mleziva pred náhodným

zaradením do kŕmneho programu – náhradka mlieka (ďalej NM) alebo prechodné, tranzitné mlieko (ďalej TM) – kŕmené trikrát denne. Tranzitné mlieko bolo kŕmené nasledovným kľúčom : Na farmách s dojením dvakrát denne boli napájané dva až päťkrát, pri dojení trikrát denne, šesť až osem krát a pri dojení štyrikrát denne boli kŕmené de-



väť až 12 krát. Teľatá kŕmené mliečnou náhradkou dostávali 0,6 libry sušiny, pričom obsah tuku a bielkovín na celkový počet kŕmení predstavoval 20,6% tuku a 26,6% bielkovín. Všetky teľatá mali úspešný pasívny prenos imunoglobulínov s hodnotami IgG v sére nad 10 mg/ml. TM teľatá (kŕmené tranzitným mliekom) rástli viac ako dvakrát rýchlejšie (1,4 libier denne) v porovnaní s MN teľatami (kŕmenými mliečnou náhradkou), ktoré priberali denne na 0,55 libry. TM teľatá mali lepšiu rast obvodu hrudníka a výšky v bedrách, ale výška na kohútiku nebola ovplyvnená. Zaznamenali sme lepšiu zdravotnú stav u TM teľiat, ktoré mali menší výskyt kašľa, lepšiu konzistenciu výkalov, lepšiu zdravotnú stav dýchacích ciest a uší, než u MN teľiat. Čo sa týka očí, nezaznamenali sme výrazný rozdiel medzi TR a MN teľatami. Počas prvých piatich dní sa nezmenilo celkové množstvo IgG ani celkových sérových bielkovín. Kŕmenie teľiat tranzitným mliekom počas prvých 12 napájaní po mledzive zlepšilo celkový rast a zdravie v prvých piatich dňoch života. TM býčky mali vo všetkých sekciách čreva dvojnásobne väčšie a hrubšie klky oproti MN býčkom. Tento pokročilejší črevný vývoj by mohol vysvetľovať, prečo teľatá kŕmené TM v porovnaní s MN v prvých štyroch dňoch života rástli rýchlejšie.

**Odporúčanie:** V rokoch 1970 a začiatkom 1980 bolo štandardné odporúčanie a aj prax kŕmiť teľatá tranzitným mliekom po dobu troch dní po napojení mledzivom. Potom, ako mliečne farmy narástli, začalo sa tranzitné mlieko vypúšťať do mliečnych tankov, alebo zmiešavať s mliekom od chorých kráv. Táto štúdia naznačuje, že je čas vzkriesiť túto prax kŕmenia tranzitným mliekom.

Kontakt na autora: Miriam Weber Nielsen, Michigan State University, e-mail: [mws@msu.edu](mailto:mws@msu.edu)

### Voda je základ

**Zhrnutie:** Prísun vody pre teľatá počas mrazivého počasia môže byť komplikovaný. Konzumácia vody mladými teľatami je však nevyhnutná pre zdravie, rast a pozitívne koreluje s príjmom štartéra. Vplyv spôsobu dodávky vody sa hodnotil na holsteinských býčkoch. Štyridsaťosem 2 až 3 dňových býčkov plemena Holstein bolo rozdelených do dvoch skupín s rozdielnym prísunom vody: buď ad libitum vody s teplotou okolitého prostredia z vedra alebo 3 litre teplej vody (~ 100° F / 37,7 °C) podávané raz denne okolo poludnia po dobu jednej hodiny z fľaše. Odmietnutú vodu z vedra merali raz denne, spolu s neskŕmeným štartérom. Nespotrebovanú vodu z fliaš sme odvážili po hodine, kedy boli fľaše k dispozícii teľatám. Vodu sme upravovali počas prvých piatich týždňov života, potom všetky teľatá dostali vodu s teplotou okolia ad libitum z vedra. Teľatá dostali denne 1,5 libry (0,7 kg) sušeného mlieka (24% surové bielkoviny [CP] a 18% tuku v sušine) rozdelené na dve napájania po dobu 38 dní, potom 0,75 libier denne po dobu štyroch dní výlučne ráno. Mliečna náhradka bola rozriedená na 12% sušinu a kŕmená z 3 litrových fliaš. Teľatám bol podávaný štartér ad libitum (21% CP a 41% škrobu v sušine). Teľatá boli individuálne ustajnené na slame. Priemerná teplota počas štúdie bola 3,3 °C (v rozmedzí od -20 až do 31 °C). Príjem vody bol väčší, ak bola

ohriata (3,1 libry) oproti spotrebe 0,44 libry pri teplote okolia. Príjem štartéra do odstavu bol veľmi podobný (1 libra verzus 0,93 libry za deň), ale väčší rozdiel nastal po odstave (4,9 libier verzus 4,5 libier denne). Priemerný denný prírastok nebol ovplyvnený spôsobom podávania vody. Kŕmenie vody z fľaše s teplou vodou počas prvých piatich týždňov v zime zvýšilo spotrebu vody, čo by mohlo znížiť dehydratáciu. Kŕmenie vodou z fľaše malo vplyv aj na spotrebu štartéra po odstave.

**Odporúčanie:** Ako teľatá, tak aj kravy uprednostňujú teplú vodu, dokonca aj počas leta. Myslím si, že je to preto, že teplá voda nenarušuje teplotu bachora a počas chladnejšieho počasia nezvyšuje energetickú požiadavku na ohrev studenej vody. Odporúčam podávať teplú vodu počas chladného počasia v objeme najmenej 2 litre a kŕmiť dvakrát denne, a ďalšie 2 litre zabezpečiť pre tretie kŕmenie. Voda bude potom z veľkej časti spotrebovaná skôr než zamrzne. Teľatá a kravy pijú asi štyrikrát viac vody ako je ich spotreba krmiva. Kontakt autora: Francisco Xavier Suarez-Mena, Nurture Research Center, Provimi Brookville, Ohio, email: [xsuarez@provimi-na.com](mailto:xsuarez@provimi-na.com)

### Ustajnenie a obdobie rastu

**Zhrnutie:** Účinky párového verzus individuálneho ustajnenia na rast a úžitkovosť teľiat pred a po odstave boli testované na populácii 2 až 5 dňových jalovičiek plemena Holstein. Teľatá boli ustajnené buď individuálne, alebo v pároch od 1. do 56. dňa veku. Následne boli teľatá premiestnené do skupín po šesť teľiat v koteroci od 57. do 112. dňa veku v období od júna do októbra 2019. Všetky teľatá boli kŕmené mliekom bez medikamentov 24% CP: 20% mliečnou náhradkou. Tá bola pripravovaná v objeme 0,62 libry v 2 litroch vody dvakrát denne od 1. dňa do 7. dňa, 0,95 libry v 3 litroch vody dvakrát denne od 8. do 35. dňa, a 0,95 libry v 3 litroch vody raz denne od 36. dňa do odstavu na 49. deň. Všetkým teľatám bol poskytnutý obohatený štartér (18% CP ako kŕmenie) a voda ad libitum od prvého do 56. dňa veku. Teľatá boli ustajnené v individuálnych boxoch s rozmermi 7,5 x 4 stopy (1 stopa = cca 30 cm) s pevným deliacim panelom, alebo v dvojiciach v koteroci o 7,5 x 7,7 stopy s pevným deliacim panelom. V čase odstavu, mali teľatá v pároch väčší denný prírastok, v priemere 1,62 libier verzus 1,48 libier u individuálne ustajnených teľiat. Príjem štartéra u teľiat z dvojíc bol 78 libier (35 kg), čo je viac, než u samostatne ustajnených teľiat (64 libier). Príjem mliečnej náhradky podávaný cez cumel' a bol podobný u oboch skupín.

Denný prírastok do veku 112 dní bol v priemere 2,28 libier (1,04 kg) u individuálnych a 2,14 libier (0,97 kg) u teľiat ustajnených v pároch. Za celé sledované obdobie bol prírastok hmotnosti pre oba typy ustajnených teľiat takmer identický, t.j. 298 libier (135 kg).

**Záverčné odporúčanie:** Zvýšené prírastky v rámci prvých 8 týždňov u teľiat ustajnených v pároch boli v závere eliminované vyšším prírastkom u individuálne ustajnených teľiat v období do konca testu vo veku 112 dní. Autor kontaktu: Dave Ziegler, University of Minnesota, Waseca, Minn., email: [ziegl005@umn.edu](mailto:ziegl005@umn.edu)



# PREDPOVEDAJÚ indexy naozaj ziskovosť ?

**Chad Dechow,  
Hoard's Dairyman**

Na tohtoročnom výročnom zasadnutí American Dairy Science Association v júni boli prezentované dva podobne tematicky zamerané projekty realizované rôznymi výskumnými tímami. Formát schôdze bol, ako by ste mohli očakávať, trochu iný ako po minulé roky, ale splnil účel, výmenu výsledkov výskumu a ideí. Existujú dve metódy, ktoré by mohli pomôcť vytvárať genetické hodnotenie pre celoživotný ekonomický profit. Prvý spôsob spočíva v priamom určení ekonomického zisku sledovaním príjmov a výdavkov pre všetky kravy. Sledovanie celoživotného príjmu a výdavkov pre mnoho tisíc jednotlivých kráv je naozajstná výzva. Môžeme určiť celoživotný prínos kravy s primeranou presnosťou pre mnoho kráv, čo nám však chýba, sú údaje o porážkovej hmotnosti kráv, cena za jatočné zvieratá, ale aj individuálne náklady na kŕmenie kráv. Druhá alternatíva a možnosť, ktorá sa používa takmer výlučne, je nepriamy spôsob. Určujeme genetickú hodnotu pre jednotlivé úžitkové vlastnosti súvisiace s rentabilitou a potom kombinujeme všetky znaky dohromady do jediného ukazovateľa celoživotnej ekonomickej

hodnoty. V zásade je použitie nepriamej metódy na odhad celoživotnej rentability správne, pokiaľ sa zväžia všetky znaky, ktoré ovplyvňujú ziskovosť a ekonomické váhy sa správne určia. Stále musíme skúmať, ako dobre indexy ekonomickej prosperity predpovedajú skutočnú ziskovosť a overiť, či naozaj korešpondujú so skutočnosťou, prípadne hľadať možnosti ich spresnenia. V prvom projekte vedci zo Zoetisu a University of Pennsylvania hodnotili účinnosť indexu Dairy Wellness Profit (DWP\$). Na analýzu boli použité kravy narodené v roku 2011, aby bol započítaný dostatočný čas na realizáciu celkového celoživotného zisku každej kravy. Určili sa príjmy z kravy, ako sú tržby za mlieko, hovädzie mäso a predané teľatá. Pri tomto výpočte výskumníci odrátali výdavky, ktoré zahŕňali náklady na krmivá spojené s produkciou mlieka, náklady na chov, náklady na liečenie chorôb a náklady na odchov jalovíc. Vedci rozdelili kravy do štyroch rovnako veľkých skupín na základe ich indexu DWP\$. Rozdiely v produkcii medzi skupinami sú uvedené v tabuľke 1. Výsledky jasne favorizovali kravy s najvyšším indexom DWP\$. Kravy z najlepšej skupiny produkovali o takmer 20.000 libier (9080 kg) viac energie-korigovaného mlieka po celú dobu ich života, ako ich vrstovníčky v najhoršej skupine. Mnoho z nich aj z dô-



vodu, že v stáde zotrvali dlhšie, konkrétne takmer o 202 dní. Najlepšie kravy mali tiež nižšie náklady na zachovanie zdravia a menšie % úhynov. Počas svojho života, vygenerovali kravy v najvyššej skupine o 811 dolárov väčší zisk, ako kravy v najhoršej skupine.

Druhá štúdia bola spoločným úsilím vedcov z University of Florida a Penn State University. V rokoch 2000 až 2017 sme v Penn State zbierali údaje o dennej produkcii mlieka a priemernej hmotnosti kráv, čo korešpondovalo s dennými tržbami za mlieko a výdavkami na krmivo. Tiež sme zanalyzovali náklady na zdravie, chov a odvodili dva ukazovatele celoživotnej ziskovosti: skutočnú celoživotnú ziskovosť a štandardizovanú celoživotnú ziskovosť. Rozdiel medzi týmito dvoma ukazovateľmi spočíva v tom, že zisk za deň bol extrapolovaný na 2,78 laktácií pre štandardizovanú ziskovosť, čo je životnosť stáda predpokladaná vzorcom pre Lifetime Net Merit (NM\$). Budeme sa venovať vzťahu skutočných verzus štandardizovaných výsledkov o niečo neskôr. Našou základnou genetickou hodnotou bola priama genomická hodnota kravy (DGV) pre index NM\$. DGV je časť genomickej hodnoty kravy, ktorá je prenosná na potomstvo (PTA) a je určená výlučne na základe markerov DNA. Tento ukazovateľ používame, pretože je nezávislý od vlastnej výkonnosti kravy, a teda bolo potrebné eliminovať jeho účinok. Štúdia Zoetis tiež eliminovala možný vplyv, ale s iným prístupom používali DWP\$ na začiatku života a predtým, ako zvieratá začali produkovať mlieko. Výsledky našej štúdie sú uvedené v tabuľke 2. Výsledky sú vyjadrené ako zmena ziskovosti na každý 1 dolár očakávaného zisku. Ako môžete vidieť, pozorovali sme zlepšenie 80 centov na skutočnom základe a 1,07 dolárov na štandardizovanom základe. Majte na pamäti, že tento výsledok je pre jedno stádo, čo nemení nič na tom, že hlavný záver je upokojujúci. Očakávalo sa, že tieto zvieratá budú ziskovejšie a oni naozaj boli ziskovejšie.

Rozdiel v skutočnej verzus štandardizovanej ziskovosti je zaujímavý a výsledky naznačujú, že NM \$ bol presnejší prediktor štandardizovaného zisku, ako skutočný zisk. Môj výklad tohto výsledku je, že by sme v Penn State mali urobiť nasledovné opatrenia, s cieľom plne využiť genetický

potenciál našich kráv:

1. Mali by sme odchovávať menej jalovic a umožniť našim kravám vyjadriť viac svojho celoživotného potenciálu.

2. Mali by sme klásť väčší dôraz na produkčné vlastnosti a menej na produktívny život, pretože kravy nemajú dostatočne dlhú životnosť na to, aby naplno realizovali svoj genetický potenciál. Očakávam, že mnohé stáda by dospeli k rovnakému záveru, ak sa pozrieme na údaje z minulého desaťročia a pripúšťanie dojných kráv býkmi mäsových plemien je len jedným z mechanizmov, ktoré používame na zníženie nadmernej produkcie jalovic. Tiež sme vypočítali, že NM \$ vysvetlil 6% rozdielov medzi kravami v skutočnej ziskovosti a 12% rozdielov v štandardizovanej ziskovosti. To znamená, že hoci sme zaznamenali priemerné zlepšenie ziskovosti, ktoré odrážalo očakávania, existuje veľa kráv, ktoré sú ziskovejšie alebo menej ziskové, než sa predpokladalo. To platí pre všetky vlastnosti, ale ešte vypuklejšie je to pre faktory ziskovosti, akými sú ceny mlieka, ceny krmív, ceny hovädzieho mäsa a ďalšie hospodárske faktory kolísajúce v priebehu času. Znamená teda výsledok štúdie to, že ak by ste mohli zvýšiť zajtra NM \$ z vašich kráv v priemere o 100 dolárov, tak by sa ziskovosť vášho stáda zlepšila o 100 dolárov za kravu? Myslím si, že k tomuto záveru nemôžeme dospieť z dvoch dôvodov. Po prvé, stáda vašich konkurentov budú robiť tiež pokroky v genetickej ziskovosti. Ak sa každé stádo stane efektívnejším, ceny na trhu začnú klesať v pomere k miere inflácie a nikto sa v skutočnosti nestane ziskovejším. Genetické zlepšenie vám môže pomôcť udržať si výhodu efektívnosti, ale nie je zárukou ziskovosti. Po druhé, rovnako ako ste v konkurencii s inými podnikmi, kravy vo vašom stáde sú vo vzájomnej súťaži. Ak odoberiete top kravu z Vášho stáda, tak krava, ktorá je druhá v rade sa presunie na prvé miesto? Jej genetika nebude iná, ale môže sa jej výkon zlepšiť? Nie som si istý, či poznáme odpoveď na túto otázku. **Pointa z oboch štúdií je, že kravy s vyššou genetickou hodnotou pre indexy profitability boli preukázateľne ziskovejšie ako kravy s nízkou genetickou hodnotou!**

**Môžeme mať teda istotu, že naše indexy pre ekonomické ukazovatele s viacerými vlastnosťami sú spoľahlivými ukazovateľmi celoživotnej ziskovosti.**

Tab.1 Vzťah medzi DWP a celoživotnou produkciou

SKUPINA DWP \$	CELOŽIVOTNÝ ZISK	TRŽBY – NÁKLADY NA KRMIVÁ	CELOŽIVOTNÁ ENERGIA KORIGOVANÁ NA MLIEKO
Najhoršia	\$167	\$5625	54307
Stredne nízka	\$561	\$6785	65362
Stredne vysoká	\$706	\$7056	67910
Najlepšia	\$978	\$7232	74116

Zdroj: Journal of Dairy Science, v103 (suppl 1). Page 45.

Tab.2 Zmeny v zisku na každý 1 USD zvýšeného Net Merit Indexu

	CELKOVÝ CELOŽIVOTNÝ ZISK	ŠTANDARDIZOVANÝ CELOŽIVOTNÝ ZISK
Zmeny zisku na každý 1 \$	0,80	1,07

Zdroj: Journal of Dairy Science, v103 (suppl 1). Page 266-267.



# RIZIKOVÉ faktory spôsobujúce prerušenia teľnosti...

**Jeff Stevenson,**  
*Hoard's Dairyman*

V mojom článku 10. mája 2020, v kapitole „Umelá inseminácia“ som upozornil na štyri obdobia, kedy vznikajú straty na graviditách, tie sa vyskytujú prevažne počas prvých troch mesiacov teľnosti u dojníc. Len nedávno bola vo vedeckej literatúre zverejnená rozsiahla štúdia na túto tému. Pozostávala zo štúdie 19 437 inseminácií jalovic plemena Holstein (tri farmy) a dojčiacich kráv plemena Holstein (osem fariem) so sídlom v Španielsku.



Cieľom autorov bolo preskúmať prevalenciu strát gravidity medzi 28 a 110 dňami teľnosti a jej vzťah s množstvom faktorov. Toto obdobie teľnosti zahŕňa straty vyskytujúce sa počas neskorého embryonálneho obdobia v ranom štádiu vývoja plodu. Faktory, ktoré skúmali ako potenciálne rizikové faktory, zahŕňali: typ farmy; (2015 až 2018); sezóna (september až máj oproti júnu až augustu); poradie inseminácie (prvá verzus druhá alebo viac); poradie laktácie (prvá laktácia a viacnásobné laktácie); typ inseminácie (pevne stanovený čas verzus ruje); predchádzajúca strata teľnosti počas tej istej laktácie; laktačné dni u kráv; inseminačný technik; vybraný plemený býk; a typ spermy (sexovaná verzus konvenčná dávka). Boli to dobre manažované mliečne farmy podobné tým, ktoré vidíme na mnohých miestach po celom svete. Priemerná denná produkcia mlieka bola 76,7 libier (34,8 kg) na kravu a veľkosť stáda v priemere 746 kráv (v rozmedzí 253 až 1950 kráv). Všetky stáda boli riadené za podobných podmienok, dojené trikrát denne, mali prístup ad libitum k vode a boli kŕmené celkovou zmieša-

nou kŕmnu dávkou dvakrát denne. Farmy sa nachádzali v oblastiach východného a stredného Španielska. Kvôli silnému tepelnému stresu počas leta boli maštale vybavené rôznym chladením, ako sú ventilátory s postrekovačmi v kŕmnych chodbách alebo v odpočívadlách. Kravy boli inseminované v priemere na 86. deň v laktácii a jalovice sa telili vo veku 13 až 15 mesiacov.

## Výsledky na farmách

Na všetkých farmách boli vykonané vyšetrenia na teľnosť transrektálnym spôsobom ultrazvukom, prvýkrát to bolo najskôr od 28 až do 35 dní a druhýkrát v rozpätí medzi 100 a 110 dní tými istými, rovnako skúsenými veterinármi. Nasledovalo potvrdenie teľnosti formou zistenia tlkotu srdca embrya. Pozorovaná celková miera zabrezávania bola 34,4% (6 696 teľných / 19 437 inseminácií). Straty teľnosti zisťované na 110. deň teľnosti nastali po prvom potvrdení teľnosti na 28. deň v rozmedzí od 8,5% do 14,5% na ôsmich farmách, čo je v priemere 12,3% (pozri tabuľku). Tieto výsledky sú v súlade s 12% stratami gravidity, ktoré boli zistené v roku 2016 na základe analýzy 24 391 teľností.

## Rizikové faktory

Jedinečnosť tejto štúdie bola v preskúmaní potenciálnych rizikových faktorov, ktoré boli spojené s hlásenými stratami gravidity.

## Rizikové faktory, ktoré nesúvisia s predčasnými stratami gravidity:

- **Inseminačný technik vykonávajúci umelú insemináciu**
- **Použitý protokol s fixným časom (osem rôznych programov).**
- **Použitý býk**
- **Konvenčné verzus sexované semeno**
- **Straty gravidít pri použití sexovaných dávok predstavovali 8,11% (33/408), zatiaľ čo straty po použití konvenčných dávok predstavovali 14,3% (391/2733)**
- **Sezóna: chladná sezóna september- máj (straty**

STRATY TELNOSTI MEDZI 28. A 110. DŇOM GRAVIDITY (JALOVICE A KRAVY)

FARMA	POČET ZMETANÍ/ CELKOVÝ POČET POTVRDENÝCH GRAVIDÍT NA 28.DEŇ	% STRÁT
1	21/226	9,3
2	25/294	8,5
3	87/853	10,2
4	163/1290	12,6
5	72/616	11,7
6	30/276	10,9
7	178/1229	14,5
8	246/1912	12,9
<b>Celkovo</b>	<b>822/6696</b>	<b>12,3</b>

Zdroj: Animals (2020) 10:925. doi:10.3390/ani10060925

11,9%) oproti horúcej sezóne, jún až august (13,9%)

- **Predchádzajúca strata gravidity.** Ak krava zmetala v predchádzajúcej laktácii, pravdepodobnosť zmetania bola 9,5% v porovnaní so stratami 12,5% u kráv bez zmetania v predchádzajúcej gravidite

#### Faktory spojené so stratami gravidity:

- **Rok:** straty poklesli od roku 2015 (18,9%) na úroveň (9,2%) v roku 2018, možno sa to zhoduje so zlepšeným manažmentom reprodukcie
- **Poradie inseminácie** (straty po prvej inseminácii 12,7%; po druhej: 11,1%; a po tretej a vyššej 11,8%).
- **Poradie laktácie:** 6,9% strát gravidity u jalovíc, 10,8% u prvôtok 15,3% u kráv na druhej aj vyšších laktáciách.
- **Straty na gravidite boli vyššie u synchronizovaných programoch pripúšťania 12,7 % oproti 11,9% pri pripúšťaní na spontánnu ruju**

#### Kľúčové závery

Tieto výsledky dokumentujú nižšie straty na graviditách u jalovíc, po druhej a ďalšej inseminácii a u inseminácií na zistené ruje. Predchádzajúca strata gravidity neovplyvnila budúcu stratu gravidity v rámci tej istej laktácie. Naopak, faktory v predošlom texte prezentované ako významné rizikové faktory – obdobie, býk, inseminačný technik, alebo typ inseminačnej dávky nijako nesúviseli so stratami gravidity. Čomu málo rozumieme je príčina straty gravidity po tom, čo už raz u danej plemennice nastala. Čo ešte vieme je fakt, že zmetania sú zapríčinené multifaktorálnymi okolnosťami a sú veľmi komplexné. Niekedy je zmetanie dôsledkom zlyhania žltého telieska, alebo maternice a nedostatku progesterónu, niekedy zas zlyhanie placenty, respektíve samotného embrya, ktoré nie je schopné sa normálne vyvíjať.

Chcem zopakovať jednu radu: *Aby sme znížili straty na graviditách, sú namieste zásahy vo forme správneho manažmentu reprodukcie.*





# VÝSLEDKY genomického hodnotenia holštajnských plemenníc na Slovensku ukázali správnosť doterajšej cesty

Ing. Marián Dukes

V Slovenskom CHOVE č. 1–2/2019 ste boli informovaní o tom, že Slovensko sa stalo jednou zo 6 európskych krajín participujúcich na programe genotypovania samičej časti populácie hovädzieho dobytku v rámci integrovaného produktu Elevate™. V tomto článku, ktorý bol zverejnený v septembrovom Slovenskom CHOVE sa budeme venovať výsledkom genotypovania stád holštajnského plemena k 1. 7. 2020. Od septembra 2018 bolo u nás ogenotypovaných 4389 plemenníc.

Informácie o genetickej hodnote časti populácie holštajnského plemena boli získané vďaka aktivitám firmy ATS Danubius, ktorá sprostredkovala genotypovanie pre celkovo 15 stád. Do programu sa zapojili farmy v Búšlaku, Bake, Holíciach, Zemianskej Olči, Nových Zámkoch, Trnave, Sobotišti, Majcichove, Dolnom Trhovišti, Poprade, Lúči na Ostrove, Čečejovciach, Bojničkách, Malých Chlievanoch, Bátke a Tomášovciach. Výsledky po takmer 2 rokoch genotypovania v slovenských chovoch spolu s nami vyhodnotili zástupcovia firmy ATS Danubius Ing. Szilárd Kovács a Ing. Lajos Lengyel.

Podľa ich slov sme vďaka komplexnej analýze údajov získali relevantný obraz toho, ako je na tom naša populácia holštajnského dobytku nielen vďaka intenzívnemu zapojeniu chovateľov, ale aj vďaka skutočnosti, že medzi analyzovanými chovmi nájdeme zastúpené prakticky celé spektrum chovov podľa úžitkovosti a čiastočne aj podľa regionálneho rozdelenia tohto plemena u nás. Počet zapojených chovov pritom stále rastie (od nášho predchádzajúceho rozhovoru sa viac ako zdvojnásobil).

## Čo hovoria prvé výsledky genotypovania našich stád

Na začiatok treba pripomenúť, že genotypovanie bolo vykonávané na severoamerickú bázu, na ktorú je geneticky naviazaná veľká časť našich chovov. To umožňuje objektívne porovnanie so svetovou špičkou v tejto oblasti, nakoľko súčasťou porovnávacej bázy sú aj zvieratá z najlepších európskych chovov. Podľa slov Ing. Kovácsa táto časť populácie objektívne je na vyššej úrovni ako väčšina európskych stád holštajnských dojníc.

Analýza reprezentatívnej vzorky plemenníc ukázala, že naša populácia holštajnského dobytku veľmi dobre zúročila výsledky 30-ročnej intenzívnej selekcie a používania špičkového genofondu spoza „veľkej mláky“. Selekcia sa zintenzívnila v posledných rokoch aj vďaka využívaniu sexuálnych inseminačných dávok a dávok genomických plemenníkov.



Už prvý hodnotený parameter (TPI) ukazuje na tendenciu rastu. Kým plemennice narodené v roku 2017 mali priemernú hodnotu 1960 bodov, tohtoročné čiastkové výsledky hovoria o tom, že sa blížíme k hranici 2200 bodov (chýba už len 14 bodov). Priemer za sledované obdobie predstavuje 2063 bodov. Pohľad na najlepší plemennice hodnoteného súboru ukazuje, že ešte tridsiata v poradí má hodnotu TPI 2410 bodov, čo predstavuje vysokú hodnotu. Nehovoriac o najvyššej hodnote 2578 bodov.



Poznanie tohto parametra umožňuje zrýchlenie genetického pokroku cestou zintenzívnenia selekčného tlaku, ktorý je nevyhnutnou podmienkou genetického pokroku. Chovateľovi je jasné, že ak chce napredovať, musí na tieto špičkové jedince použiť plemenníky s hodnotou TPI nad 2800 bodov. Stagnácia je cestou k zániku. Potvrdil to aj najnovší vývoj na severoamerických farmách, keď podľa slov Ing. Kovácsa s podnikaním museli skončiť farmy dojníc s podpriemernou genetickou úrovňou svojich dojníc.

Jednoznačne pozitívny bol aj vývoj indexu NetMerit\$. Kým pri ročníku narodenia 2017 bola jeho priemerná hodnota 13 \$ pod úrovňou bázy, priemer ročníka 2020 je už 150 \$ nad priemerom. Podobný trend je aj pri produkcii mlieka a jeho zložiek v librách (1 libra = 0,454 kg). Pri produkcii tuku v librách sme prekračovali bázu už od začiatku genotypovania (aktuálne sme +19,72 lb. nad priemerom), pri produkcii bielkovín sme ju prekročili v ročníku 2018 (aktuálne o 13,01 lb.) a pri produkcii mlieka sme sa „prehupli“ cez úroveň bázy o rok neskôr (aktuálne ju prevyšujeme o 213,96 lb.).

Zanedbateľné rozdiely sú napríklad v dĺžke produkčného života (v priemere -13 dní). Aj tu je však jednoznačná tendencia k zlepšeniu. Medzi rokmi narodenia 2017 a 2020 došlo k zlepšeniu z -20 dní na -5,5 dňa. Mierne vyšší máme genetický potenciál pre % teľnosti dcér po 1. Inseminácii (priemerne o 0,09 p. b.). Skóre počtu somatických buniek sa dostalo s výnimkou ročníka 2017 vždy pod žiaducu hodnotu 3,00 s tendenciou trvalého poklesu. Aj vtedy však bolo len 3,01. Ročník narodenia 2020 „zaknihoval skóre 2,94.

Genomické hodnoty pre vlastnosti exteriéru jednoznačne poukazujú na správnosť nášho prístupu k výberu otcov ďalších generácií za posledných 30 rokov (s osobitným dôrazom na posledné 2–3 roky). Napríklad v type sa už prakticky nelíšime od bázy (len prvé 2 ročníky sme boli mierne pod jej úrovňou). Aktuálne ju prevyšujeme o 0,27 bodu. Pritom pri ročníku 2017 sme boli 0,30 bodu pod priemerom bázy. Podobne sme na tom boli pri končatinách, kde sme v aktuálnom ročníku dosiahli hodnotu +0,38 bodu.

O rok dlhšie trvala cesta nad úroveň bázy pri vlastnostiach vemena. Aktuálne sme 0,16 bodu nad ňou. Každý zo 4 hodnotených ročníkov predstavoval nadpriemernú hodnotu pre parametre telesného rámca i mliečneho charakteru. Pri prvej sme sa dostali na úroveň 0,48 a pri druhej na 0,30 bodu nad priemer bázy. Podobne to bolo aj pri dĺžke ceckov, kde sme aktuálne „zaparkovali“ na úrovni 0,09 bodu. Jedinou výnimkou bol ročník 2018, kde sme dosiahli úroveň - 0,12 bodu. Presne rovnakú hodnotu sme dosiahli v rovnakom roku aj pri šírke zadku. Našťastie, tendenciu poklesu sa dарило v ďalších rokoch obrátiť a aktuálne máme hodnotu tohto parametra 0,08 bodu nad priemerom bázy.

### Investícia, ktorá generuje zisk

Poznanie genetickej úrovne stáda umožňuje chovateľovi zintenzívnenie selekcie, keďže rýchlo a efektívne identifikuje geneticky najcennejšie jedince. Tie sa potom dajú použiť na produkciu ďalších generácií plemenníc. Podľa úrovne parametrov reprodukcie vo svojom chove si môže zvoliť prístup k využívaniu najmodernejších výdobytkov v oblasti reprodukcie, ako je napr. sexované semeno.

Geneticky menej cenné jedince môže efektívne využiť na produkciu prvostupňových krížencov s mäsovými plemenami. Produkcia plemenníc holštajnského plemena na predaj sa totiž ukazuje v súčasnosti ako menej výhodná. Aj tu je opäť možné zvoliť si individuálne najvhodnejšie mäsové plemeno. Momentálne je ním belgické modré, ktorého teľatá majú v posledných 6–7 rokoch stabilnú nákupnú cenu (200–250 €). Ak uvažujeme o cene za odchov mesačného teľaťa holštajnského plemena okolo 100 €, predaj mesačného jedinca predstavuje pri aktuálnych odbytových cenách stratu okolo 20 € na jedinca. Avšak pri krížencoch s belgickým modrým plemenom je aktuálna odbytová cena 220–230 €, takže pri rovnakých nákladoch zostane farmárovi k dispozícii 120–130 €. Táto hodnota ďaleko prevyšuje náklady na genotypovanie (30 €/vzorku). Pritom prvoradá ekonomický prínos genotypovania stád zvierat spočíva v zrýchlení genetického

pokroku, ktorý generuje zisk z rastúcej produkcie mlieka. Produkcia mlieka rastie nielen vďaka zlepšenému genetickému založeniu zvierat, ale aj vďaka zlepšeniu zdravotného statusu kráv. To má, samozrejme, pozitívny vplyv aj na znižovanie nákladov na produkciu mlieka. Prvé výsledky genotypovania plemenníc na Slovensku v rámci systému Elevate™ ukazujú jednoznačné zlepšenie sledovaných parametrov zdravia v hodnotených stádach.

Je takmer neuveriteľné, aké nástroje na riadenie stáda má dnes chovateľ k dispozícii – povedala Ing. Soňa Krebsová po prečítaní tejto analýzy. SLOVENSKÉ BIOLOGICKÉ SLUŽBY, a. s., Banská Bystrica maximálne podporujú využívanie genomických výsledkov, ktoré, ako prax už dokonale potvrdila, majú vysokú spoľahlivosť a prinášajú informácie, aké by sme pohľadom na zviera neboli schopní získať. Aby sa aj u nás tento mimoriadne cenný nástroj dostal k čo najširšej skupine chovateľov, chceme v rámci projektu Tvorba nukleových stád dojníc s požiadavkou na vysoký zdravotný status cestou využitia genomickej selekcie, inovatívnych biotechnologických metód a optimálneho manažmentu chovu (NUKLEUS) ponúknuť genomické hodnotenie holštajnského a simentálskeho dobytká a tým prispieť k jeho využívaniu pre zlepšenie úrovne oboch plemien, nielen čo sa týka produkcie mlieka, ale aj zdravotného stavu zvierat a produkcie zdravších potravín.

ATS Danubius poskytol v spolupráci s 15 chovateľmi prvý obraz genetickej úrovne slovenskej holštajskej populácie. Výsledky zverejnil takmer po 2 rokoch fungovania projektu. Ďalšie plánuje zverejňovať minimálne v ročných intervaloch.

#### Charakteristiky systému Elevate :

- Je založený na severoamerickej báze
- Tvorba optimálnej genetickej a ekonomickej stratégie
- Individuálny prístup na základe genómu zvierat
- Zahŕňa posúdenie prirodzenej imunity



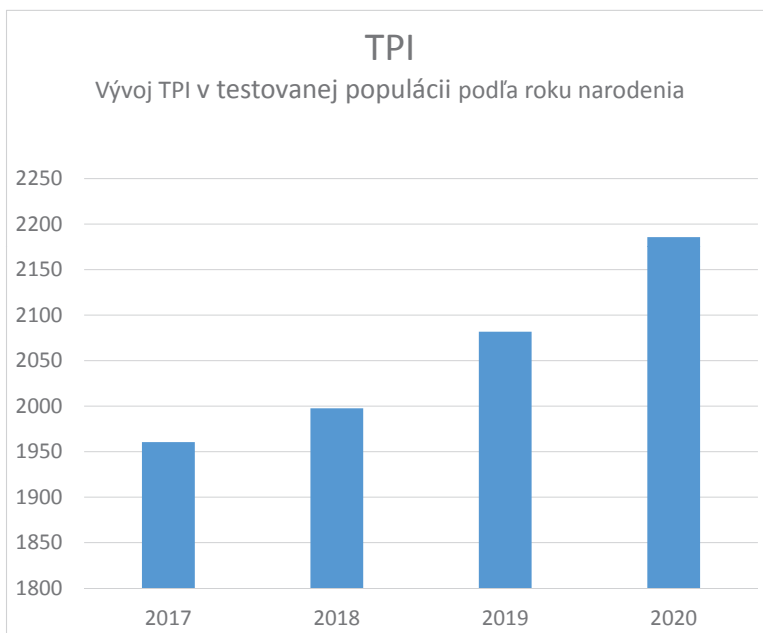


# TPI

Vývoj TPI podľa roku narodenia

Rok narodenia	Priemer v TPI
2017	1960
2018	1998
2019	2082
2020	2186
Priemer	2063

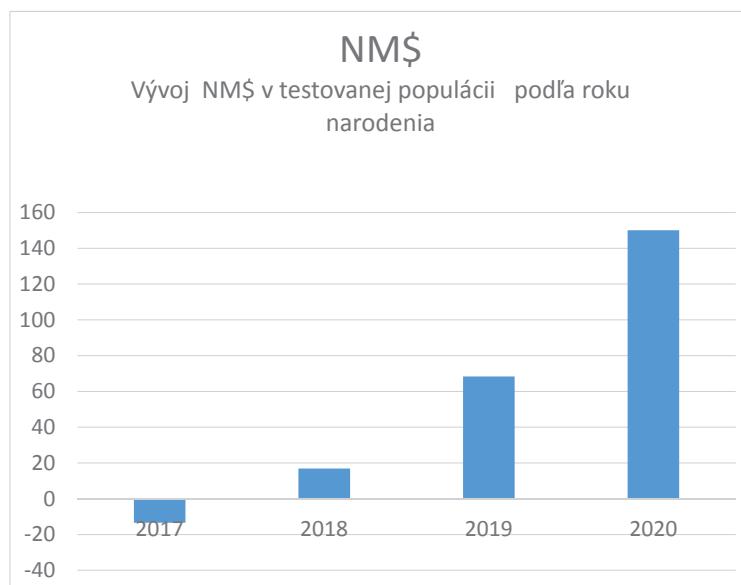
TPI skupina	Min	Max	Priemer
High 33%	2122	2578	2220
Medium 33%	2001	2121	2060
Low 33%	1238	2000	1906



# NetMerit\$

Vývoj NM podľa roku narodenia

Rok narodenia	Priemer v NetMerit\$
2017	-13
2018	17
2019	68
2020	150
Priemer	59

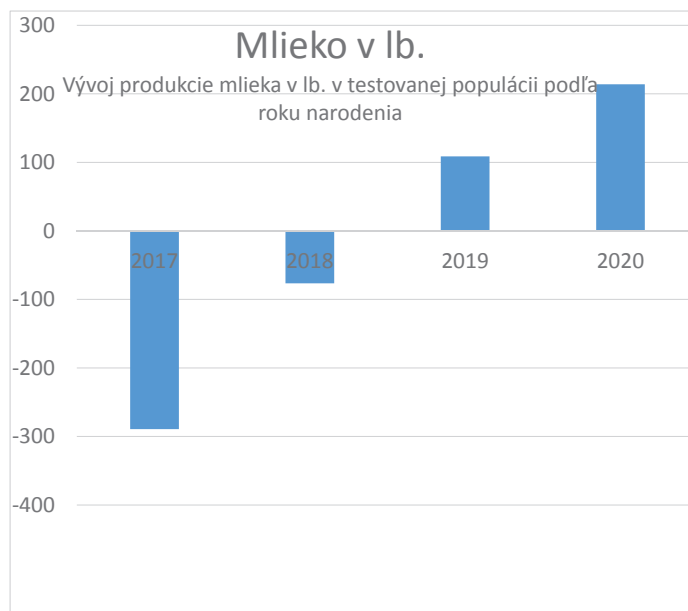




## Mlieko v lb.

Vývoj produkcie mlieka v lb. podľa roku narodenia

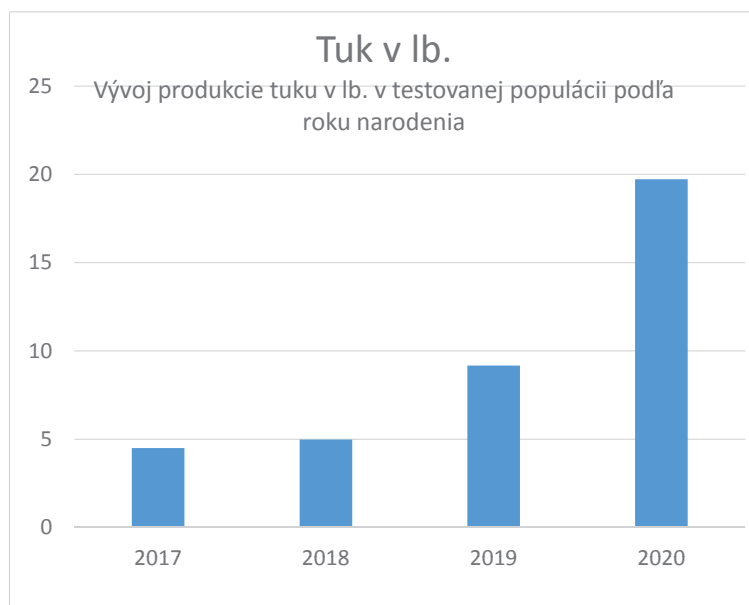
Rok narodenia	Mlieko
2017	-289,24
2018	-76,51
2019	108,70
2020	213,96
Priemer	48,98



## Tuk v lb.

Vývoj produkcie tuku v lb. podľa roku narodenia

Rok narodenia	Tuk v lb.
2017	4,50
2018	4,98
2019	9,17
2020	19,72
Priemer	8,89







## Bielkoviny v lb.

Vývoj produkcie bielkovín v lb. podľa roku narodenia

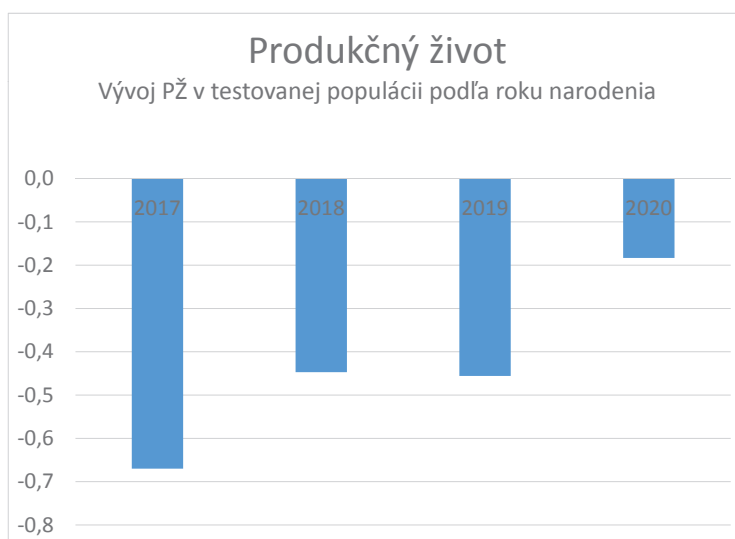
Rok narodenia	Bielkoviny v lb.
2017	-1,88
2018	0,86
2019	6,47
2020	13,01
Priemer	5,18



## Produkčný život

Vývoj v PL podľa roku narodenia

Rok narodenia	Produkčný život
2017	-0,67
2018	-0,45
2019	-0,46
2020	-0,18
Priemer	-0,43





## Zabrezávanie dcér

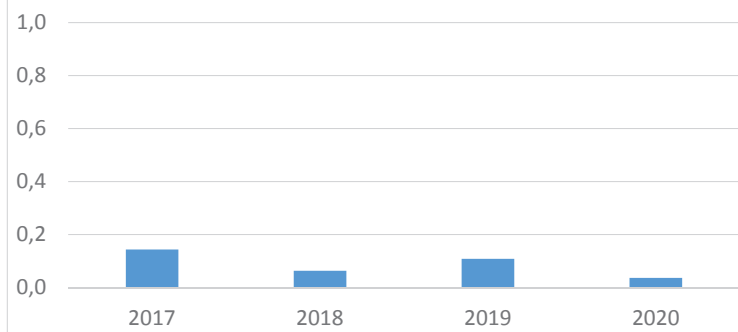
Vývoj v DPR podľa roku narodenia

Rok narodenia	Zabrezávanie dcér
2017	0,14
2018	0,06
2019	0,11
2020	0,04
Priemer	0,09



## Zabrezávanie dcér

Vývoj zbrezávania dcér v testovanej populácii podľa roku narodenia



## Telenie

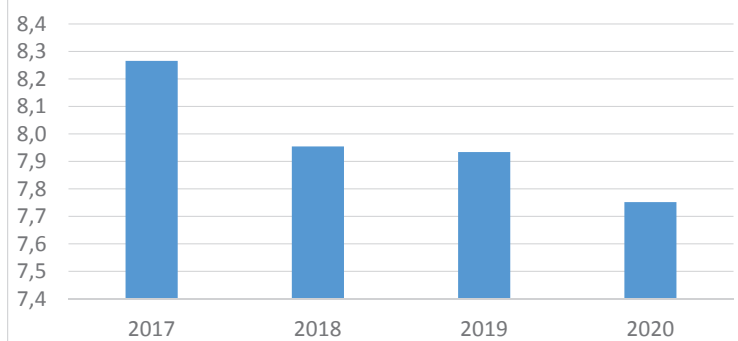
Vývoj v DCE podľa roku narodenia

Rok narodenia	Telenie
2017	8,27
2018	7,95
2019	7,93
2020	7,75
Priemer	7,93



## Telenie

Vývoj ľahkosti telenia v testovanej populácii podľa roku narodenia



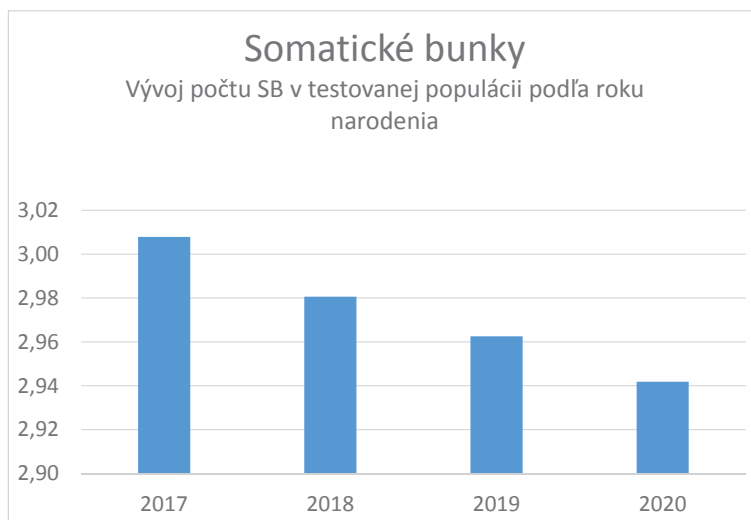




## Somatické bunky

Vývoj v SCS podľa roku narodenia

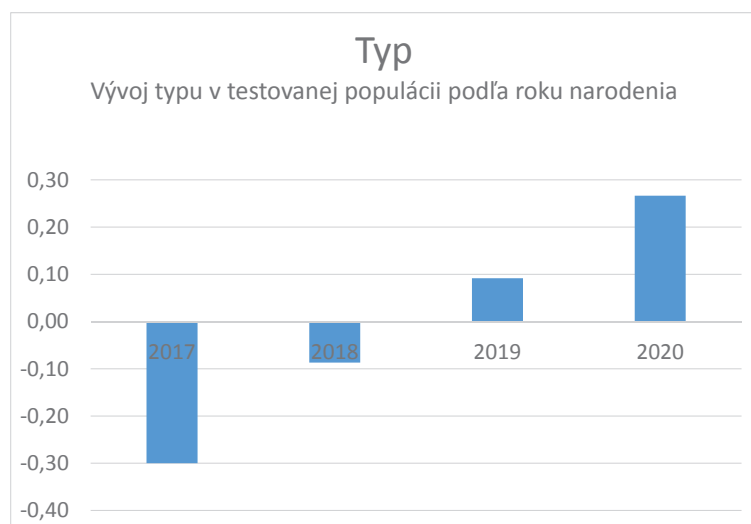
Rok narodenia	Somatické bunky
2017	3,01
2018	2,98
2019	2,96
2020	2,94
Priemer	2,97



## Typ

Vývoj typu podľa roku narodenia

Rok narodenia	Typ
2017	-0,30
2018	-0,09
2019	0,09
2020	0,27
Priemer	0,04

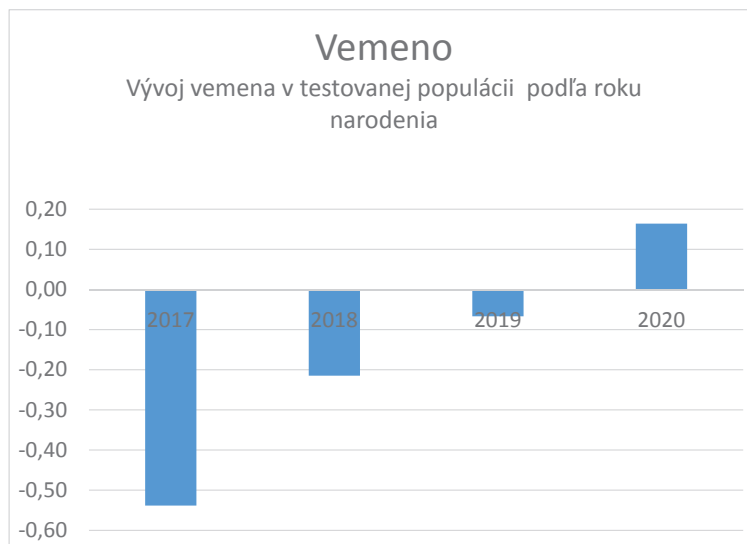




# Vemeno

Vývoj vemena podľa roku narodenia

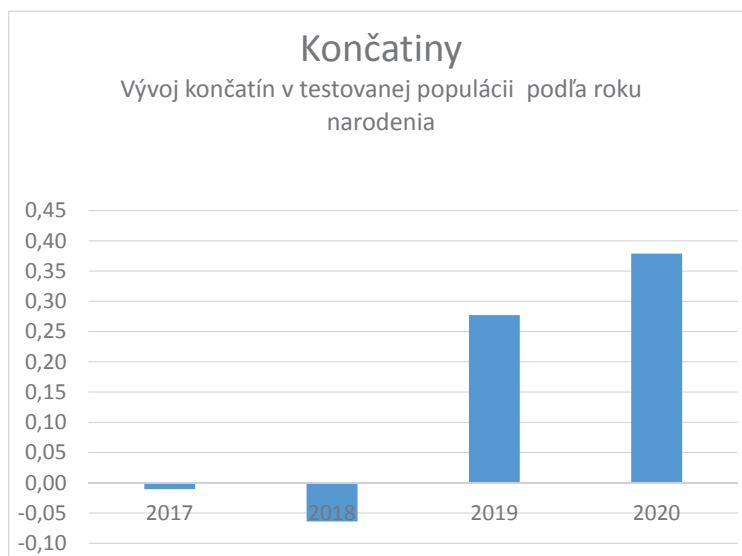
Rok narodenia	Vemeno
2017	-0,54
2018	-0,21
2019	-0,07
2020	0,16
Priemer	-0,10



# Končatiny

Vývoj končatín podľa roku narodenia

Rok narodenia	Končatiny
2017	-0,01
2018	-0,06
2019	0,28
2020	0,38
Priemer	0,17





# VYUŽIJTE hodnoty, které nabízí ti nejlepší ze starších býků...



Ing. Vladimír Novotný Ph.D.,  
MTS spol. r.o., ČR

## Proč dále používat i nejlepší starší býky?

**„To už je příliš starý genetický materiál!“**

Čtete titulku článku, který jsme jako překlad originálu prof. D. Funka uveřejnili před mnoha lety. Na sdělení autora pro praxi se od té doby, přes zavedení genomiky do plemenářské práce, moc nezměnilo. Upravme tedy jeho článek (*kurzíva*) do dnešní doby (normální text), protože myšlenky z něj jsou stále aktuální.

Vždy když se objeví nové PH, pátrají chovatelé po zcela nových býcích firem a obchodníci k nim spěchají s jejich nabídkou. Tomu odpovídají i propagační titulky: NOVÝ! – NEJLEPŠÍ NOVÝ! – NEJLEPŠÍ NOVÝ SYN! – atd. V časech genomického hodnocení se pátrá především po nových testantech a stále více po těch nejmladších.

**Pozn. MTS:** v zemi jako je ČR, je to pozoruhodné. Vždyť 99.9% farem je zde komerčních a nejlepší (nejdražší) nové býky zde téměř nikdo neumí využít k mezinárodnímu obchodu s embryi. Navíc zcela zaostáváme s využitím nejmodernějších reprodukčních biotechnologií (OPU). V některých případech se volí nenovější býci jen z důvodů „na oko“ snadnějšího řešení příbuzenské plemenitby. Mnohdy spíše ve slepé víře a v důsledku kampaně prodejců, že „noví býci jsou nejlepší – mají nejvyšší hodnoty selekčních indexů“. Což sice platí, ale jen u malého počtu testantů, a tedy spíše jen obecně, ne plošně a pro každý chov a jeho ekonomiku.

V důsledku „honu“ na nejmladší býky s nejvyššími indexy dochází k snížení zájmu o prověřené a doprovázené býky, kterým mezitím přibýly desítky, stovky, někdy i tisíce dcer, v zemi prvotního, ale i druhotného nasazení. V důsledku toho jim stoupla spolehlivost OPH na 99%.

**Pozn. MTS:** jde pochopitelně o starší ročníky, než jsou testanti, ale nejlepší s těchto starších býků se stále drží ve špičce (např. HELIX v USA), nebo tam s každou další dcerou stoupají (např. DUKE v ČR). Někteří chovatelé a část obchodníků se dokonce o prověřených býcích vyjadřuje pejorativně, jako o „staré genetice“. Což lze pausalizovat až do té míry, že vždy v okamžiku nových PH se všichni dosavadní býci stávají starými. Všichni známe zákazníky, kteří začínají hovor nad katalogem větou: „tak ukažte, co tam máte nového“.

**Smysl plemenářské selekce spočívá ve snaze co nejrychleji najít a co nejvíce využít jedince, kteří obdrželi nejlepší kombinaci genů. Nicméně stále stejných**

genů, přítomných u holštýnského skotu po staletí. Výjimkou může být např. mutace, ale ta je vzácná. **Nejde tedy tolik o geny samotné, ale o jejich kombinace. Pak ale, datum narození býka ztrácí význam a jde opravdu jen o jeho kvalitu vyjádřenou formou PH.**



**Pozn. MTS:** v současnosti pak již i o objasnění role genů v procesu zákonitostí epigenetiky apod.

## Není „testant“ jako „testant“

**Pokud je býk již prověřený (tedy starší) a přitom stále ve špičce populace, pak jedinými racionálními důvody, proč ho nepoužívat, je buď aspekt příbuznosti ve stádě, nebo např. u prodejců jalovic přesycenost trhu potomstvem býka. Jinak by nám mělo jít jen o jeho genetickou kvalitu. Tu máme navíc u prověřených (doprověřených) býků s již vysokou (maximální) spolehlivostí.**

Milovníci indexů se poměrně často setkávají s tím, že svého času top testant se po prověření ukáže jako jen nadprůměrný býk své generace či zcela zapadne (např. Modesty). Méně často se setkáme i s opakem, kdy se z relativně druhořadého testanta stane po prověření špička své generace, popřípadě dokonce mezi všemi generacemi (např. Helix či Rocketfire).

**Plemenářská práce se u nás nikdy neučila ve prospěch jejího použití v praxi jednotlivým chovatelem.** Za totality vše řídil monopolní SPP a chovatel byl v podřízené, čistě odběratelské pozici. Po revoluci přišla liberalizace, ale kde vzít na školy odborníky se zkušenostmi z praxe, když se navíc odešlo od křížení plemen? Teoretiků na školách a ve výzkumu vždy bylo a hodně, ale kolik z nich skutečně pracovalo v praxi a navíc zcela jiné? Kolik by se v ní i uživilo, jako je běžné, žádoucí a předpoklad u vyučujících třeba v USA? **S důsledky se vyrovnáváme dodnes. Řada chovatelů se nechá přesvědčit, že při použití staršího býka by nutně dostali horší dcery, než když použijí testanty,** jen proto, že indexové hodnoty testantů jsou přece vyšší a někdy relativně o hodně. To jednak není pravda, jednak je potřeba něco vědět i o konstrukci PH a zákulisí žebříčků.

Mějme na paměti, že od prvních hodnot býka (testant) do prvního prověření a pak doprovázení (dnes někdy současně), došlo ke genetickému pokroku i v populaci plemenic. Genetická kvalita plemenic, na které byl testant svého času použit, je jiná (obecně podřadná) kvalitě plemenic, které máme k dis-

pozici dnes. Důkazem může být např. fakt, že většina indexovně nejlepších a již prověřených synů intenzivně a dlouhodobě používaných otců býků, jsou nakonec ti nejmladší synové. Ačkoliv genetická výbava dlouhodobě používaného otce býků se po celý život nemění, nejvyšší hodnotu TPI z jeho synů mívají často ti nejmladší. **V období genomiky se ale v nejvyspělejších zemích proces hledání top jedinců výrazně zrychlil, věkový rozdíl mezi nejmladšími a nejstaršími syny se zkracuje, stejně jako délka použití jednotlivých otců býků v čase.** Stejně tak u jalovic, matek býků, donorek embryí (dnes donorek oocytů). Je zajímavé, že ani s nástupem genomického hodnocení výrazně neklesla frekvence opačného, rovněž nežádoucího případu – nadhodnocení testanta jako otce býků či jalovice jako donorky. Primárním důsledkem propadu indexů je propad komerční hodnoty potomstva, bolestivý především pro plemenaře a plemenařící chovatele. Pokud jde ale např. i o propad produkce, pak sekundárně i pro majitele potomstva v komerčních stádech. **Riziko investice nákupu inseminačních dávek od žebříčkově nejlepších (nejdražších) testantů, z nejmladších ročníků, je výrazně vyšší, než u testantů krátce před prověřením.** Chovatel, který respektuje tyto fakta je méně často zklamán nějakým býkem proto, že dal hodně za inseminační dávky a býk se později propadl.

**Jaké jsou hlavní příčiny propadů?** Logicky a i přes „genomiku“ stále nižší spolehlivost PH rodičů. V drtivé většině případů je otcem nejmladších ročníků testantů také ještě testant. Někdy je testant i otcem matky. A matkou teprve jalovice. Matematický model OPH pracuje s čísly. Synové otců a matky s nejvyššími indexy jsou logicky opět potomky s v průměru s nejvyššími čísly. Obecně stále platí, že **čím nižší je spolehlivost odhadu rodokmenové hodnoty testanta, tím větší je rozmezí rizika posunu jeho hodnot po prověřením.**

Pozn. MTS k problematice změny hodnot testantů obecně: v případech některých intenzivně používaných otců býků došlo k poklesu jejich indexových hodnot (pořadí v populaci) spíše v důsledku změny konstrukce selekčních indexů. To se totiž v poslední době poměrně často měnilo.

### Proč je přímé porovnávání testantů se staršími býky prodejcem nefér?

Jak mnoho dnešních prověřených býků je schopno konkurovat top testantům? Záleží na kritériu výběru. **Podíváme-li se např. na TPI, tak HELIX (ročník 2015) je při spolehlivosti 99% lepší, než drtivá většina všech testantů.** Proto je také velká nouze o jeho ID. Žádný testant ročníků 2016 a 2017 a jen 7 z ročníku 2018 má vyšší hodnotu gTPI v USA. U všech je ale spolehlivost maximálně 80%, což je o pětinu vyšší rozmezí rizika. Mj. i proto, že otcové těchto testantů jsou sami dosud jen testaty a matky často jalovice. **Porovnávat hodnotu doprovořeného Helixe s testaty ročníku 2018 či dokonce 2019 je pověstným srovnáváním „jablka s hruškami“ a nefér taktikou.** Nejen že u těchto testantů jsou rodiče či dokonce i otec matky dosud „jen“ testant či jalovice. **Za jejich dávky chtějí prodejci v průměru i více peněz, ačkoliv zatím nevíme ani jak budou březnout a jaká bude obtížnost porodů.** Pro ko-

merční farmu je to špatná volba. Většina takových testantů se později propadne do bezvýznamna. Zato prodejce bude celý trik opakovat zase s novým ročníkem.

### Porovnávat býky mezi sebou lze jen:

- patří-li do stejné kategorie – testanti cca stejného stáří, prověření mezi sebou
- při nezměněném složení indexů v čase, což bohužel neplatí a konstrukce indexů se často mění (nové znaky)
- při nezměněném způsobu kalkulace PH v čase. Naopak změna báze na pořadí vliv nemá

### Jak poznat, že prověřený býk je lepší volbou než testant?

**Pro komerční producenty mléka je nejjistějším postupem porovnávat býky podle vlastností, které jsou nejdůležitější po ekonomiku jejich farmy.** To jsou především **PH pro produkci, plodnost dcer (především krav), produkční dlouhověkost, a to vždy ve vzájemné kombinaci.** V poslední době k tomu přistupují i nová hodnocení konverze krmiva a wellness vlastností, zatím s nižší spolehlivostí. Naopak vlastnosti exteriéru, často hlavní důvod odmítnutí konkrétního býka chovatelem, lze řešit individuálním připařovací plánem a neměly by být selekčním nástrojem. A u všech zvažovaných vlastností nejde jen o hodnotu PH, ale i o její spolehlivost.

Podívejme se např. na **ekonomicky nejvýznamnější PH - produkci kg T+B.** V aktuální první desítce USA je 7 testantů (vše ročník 2019) a **tři doprovázení (!) býci (HELIX, DUKE, PILEDRIIVER).** Ti doprovázení mají spolehlivost 99%, víme spolehlivě jak březnou, porody a **pokud mají nějakou slabinu, tak o ní díky prověření spolehlivě víme.** Pokud jsou stále k dispozici jejich dávky, jsou většinou navíc již i levně (neplatí o Helixovi). Jsou tedy lepší volbou než 99.9% ostatních býků, nemluvě o „zajících v klobouku“ (testatech).

A co pro komerční farmu **kombinace dvou nejdůležitějších vlastností – produkce a zabřezávání dcer?** Jen 21 býků v USA má, při PHM aspoň +660 kg i DPR aspoň +1. 8. Z toho 18 jsou testanti a **3 prověřený býci.** Z nich se do ČR dováží jediný – **RESOLVE.** Opět tedy – jasná volba. Kombinace produkce a produkční dlouhověkosti? Jen 15 býků v USA má současně na úrovni top 1% populace PHM +920 kg a PL +5. 7. Z toho 14 testantů a jediný prověřený býk – **ROCKETFIRE.**

A nakonec pro **ty nejnáročnější – kolik býků má současně PHM, DPR a PL aspoň na úrovni top 10% USA? Žádný, a to ani ani testant...**

Budme realisté a nechtějme nemožné. Čím více vlastností zvažujeme, tím těžší je najít býka, který je má na top úrovni současně. Natož aby byl již i prověřený. Tím spíše, že tyto pro komerční farmu nejdůležitější vlastnosti, mají často negativní genetické korelace navzájem.

**Najdete-li ve špičce pořadí pro vlastnosti, na které selektujete i prověřené býky, není o čem diskutovat.** Maximálně tak o ceně ☺.



# VÝSLEDKY KU a aktuality z ČR...

**doc. Ing. Jiří Motyčka, CSc., Ing. Ladislav Vondrášek,  
Svaz chovatelů holštýnského skotu ČR, z.s.**

Nedávno ukončený kontrolní rok nám dává možnost posoudit vývoj užitkovosti u holštýnských krav v ČR.

Průměrná užitkovost holštýnské populace dosáhla 10226 kg mléka, 399 kg tuku (při tučnosti 3,90%) a 349 kg bílkovin (3,41%), to představuje meziroční nárůst o 178 kg mléka, 0,04% tuku a 0,02% bílkovin (Tab. 1.). Čistokrevné černostrakaté holštýnské krávy vykázaly užitkovost 10363 kg mléka, obsah tuku vzrostl na 3,88% a obsah bílkovin na 3,39%, mezidobí dosáhlo hranice 401 dnů, věk při prvním otelení se snížil o 6 dnů na 24 měsíců a 12 dnů. Počet uzávěrek čistokrevné holštýnské populace narostl o 2844 laktací. U čistokrevných červených holštýnských krav došlo k nárůstu užitkovosti o 229 kg mléka na 9414 kg, tučnost mírně poklesla na 4,11% a procentuální zastoupení bílkovin naopak mírně stoupl na 3,58%. Velmi dobré výsledky reprodukce ukazuje délka mezidobí, která je u Red krav na 396 dnech. Celkem v KU dosáhli chovatelé v ČR u svých krav průměrné produkce 9255 kg mléka, 365 kg mléčného tuku (tučnost 3,95%) a 321 kg bílkovin (3,46%). Ve srovnání s rokem 2019 se dosažené hodnoty užitkovosti po roční odmlce významně navýšily. Zvýšil se také průměrný počet krav ve stáji, který narostl u holštýnského plemene o dalších 6 ks na 311 krav.

Stále se výrazně zvyšuje podíl čistých holštýnských krav, kterých je 181700 a činí 87% všech holštýnských krav. Ve stádech evidovaných v PK je 186 tis. krav. Hranici 10000 kg mléka překročilo již 53,3 % krav a hranici 12000 kg mléka dokonce 20,3 % krav v holštýnské plemenné knize (PK).

Pořadí nejlepších chovatelů (všechny stáje v podniku) dle produkce T+B je uvedeno v tab. 2.

Při vyhodnocování výsledků užitkovosti se stále více



orientujeme na celoživotní užitkovost a užitkovost na den života a laktace. Pořadí nejlepších podniků podle celoživotní užitkovosti vyřazených krav v uplynulém kontrolním roce 2019/20 je v tab. 3 a pořadí podle průměrné užitkovosti na den života u žijících krav je v tab. 4.

Průměrná užitkovost v závislosti na velikosti stáje je v tab. 5. V tabulce jsou zahrnuty všechny stáje s minimálním podílem 50 % krav zapsaných v PK holštýnského plemene. Jsou zde tedy také stáje s menším podílem dalších plemen jako je české strakaté, Jersey nebo Brown Swiss, která někteří chovatelé ve svých holštýnských stádech mají. Ve stájích do 5 až 100 uzávěrek bylo za kontrolní rok ukončeno 8,5 tis. laktací, což je 5 % z celkového počtu. Ve stájích s kapacitou 300 a více bylo ukončeno 65 % laktací. Užitkovost se zvyšuje s rostoucí velikostí stáje, zároveň se zkracuje mezidobí.

K 30. 9. 2020 dosáhlo užitkovosti 100.000 kg mléka již 1009 holštýnských krav, během posledních 12 měsíců překročilo tuto hranici 157 nových dojnic. Nejužitkovější krávkou v ČR je nadále CZ003562–953 Oseva

**Tab. 1. Výsledky kontroly užitkovosti podle plemen 2020**

PLEMENO	POČET UZÁVĚREK	MLÉKO KG	TUK %	TUK KG	BÍLK. %	BÍLK. KG	VĚK MEZIDOBÍ
Černostrakaté holštýnské ( H1 )	146 075	10 363	3,88	403	3,39	352	401
Černostrakaté včetně kříženek	166 024	10 290	3,89	400	3,40	350	400
Červené holštýnské ( R1 )	5 254	9 414	4,11	387	3,58	337	396
Červené holštýnské včetně kříženek	9 987	9 163	4,07	373	3,58	328	396
Holštýnské včetně kříženek celkem	176 011	10 226	3,90	399	3,41	349	400
České strakaté celkem	102 716	7 769	4,03	313	3,58	278	392
Ayrshire	24	8 854	4,12	365	3,39	300	425
Braunvieh	1 507	8 771	4,10	359	3,60	316	416
Jersey	1 017	7 509	4,75	357	3,91	293	400
Montbeliard	2 666	8 196	4,05	332	3,55	291	384
Normanský skot	138	6 695	4,05	271	3,55	238	413
<b>Kontrola užitkovosti celkem</b>	<b>292 835</b>	<b>9 255</b>	<b>3,95</b>	<b>365</b>	<b>3,46</b>	<b>321</b>	<b>397</b>

ESTER z Osevy Agri Chrudim, tato dcera vynikajícího českého býka NXA-063 EROTIC nadojila za svůj život 158942 kg mléka, druhá je CZ056354-246 Rolnicka MÁŠA (NX-604 BELLWOOD) ze ZF Rolnicka Lipanovice s užitkovostí 157989 kg mléka a třetí MARUŠKA CZ101648-205 (NEB-681 SID) z Agrodružstva Záhoří s nadojenými 156587 kg mléka. Kromě nich hranici 150000 kg mléka překročily ještě další plemence ze Záhoří HELENKA a nově ZERAS MAMBA ET ze ZERAS, a. s. Radostín.

Nejvíce stotisícových krav chovají v ZDV Novoveselsko – 66 (za poslední rok přibylo 7 krav), dále v AGRAS, a. s. Bohdalov – 51, ZS Ostřetín, a. s. – 40 ks a v ZERAS, a. s. Radostín n. Osl. 36. Mezi kravami, které dosáhly užitkovosti 100.000 kg mléka, je 169 žijících krav.

V dlouhodobém trendu klesly stavy dojníc na 52 % roku 1995 (Tab. 6) Podíl holštýnských krav se ustálil na 60 %. Výrazný je nárůst užitkovosti, který za 25 let činí 223 kg mléka ročně při současném růstu obsahu složek mléka v posledním desetiletí. Selekcí program plemene byl upraven podle systému zpeněžování mléka, který zohledňuje tučnost a obsah bílkovin.

Ve spolupráci s VÚŽV Uhřetěves jsou vyhodnocovány ekonomické podmínky výroby mléka, ze kterých vychází dílčí úpravy selekcí indexu. Selekcí tlak je zaměřen na produkci mléka, obsah mléčných složek, znaky zevnějšku, plodnost, dlouhověkost a připravujeme zařazení znaků zdraví (mastitidy a onemocnění končetin).

Chovatelé využívají nejlepší býky z velmi široké světové nabídky. Býci použiti v inseminaci za poslední rok měli průměrné PH +876 kg M, +0,09% T, +0,01% B, RPH pro SB 104,9 plodnost dcer 103,3, index SIH 130, což jsou výrazní zlepšovatelé s průměrnou hodnotou +2,5 směrodatné odchylky podle indexu.

Pokud jde o reprodukci byl u krav v PK průměrný interval za posledních 12 měsíců 73,5 dne, SP 120,7 dne, březost krav po 1. inseminaci 37,1%, jalovic celkem 59,6% a jalovic bez sexovaného semene 61,4%. Za leden až září letošního roku bylo 14,7 tis. prvních inseminací jalovic sexovaným semenem, což je 22,5 % ze všech prvních inseminací jalovic.

### Plemenné hodnoty a genomická referenční populace

Svaz se dlouhodobě věnuje genetickému hodnocení. Hlavním cí-

lem selekcí programu je zlepšování celkové rentability výroby mléka šlechtěním. Ve šlechtění je naše národní hodnocení založeno na celé domácí populaci, protože máme v KU téměř všechny krávy a máme tedy podchyceny i chovy a jedince s horšími výsledky. Známe tedy skutečnou proměnlivost a interakci genotypu a prostředí v našich podmínkách. Dále máme do našeho domácího hodnocení zahrnutý celosvětové údaje z Interbullu, které byly pomocí metody MACE přepočteny na naše podmínky. Tyto údaje zahrnují plemeny a jejich původy ze všech pro nás důležitých zemí (USA, Kanada, Německo, Holandsko, Francie, severské země). Pro znaky produkce, SB, zevnějšek, plodnost, dlouhověkost používáme tzv. jedнокrokovou metodu, která pracuje se všemi dostupnými fenotypovými daty a genotypy zvířat včetně Interbullových MACE hodnot. Metoda je od roku 2015 validována Interbullem. Referenční populace pro odhad genomických PH zahrnuje téměř všechny býky, kteří mají v ČR dcery. Genotypování byli všichni býci s dostupným biologickým vzorkem v roce 2010, od té doby jsou všichni mladí býci zařazováni do plemennosti genotypování. Dále jsme získali genotypy důležitých

Tab. 2. Nejlepší podniky podle T + B

POŘ	CHOVATEL	OBEC,FARMA	ST.	UZ.	POŘ.L.	MKG	T%	TKG	B%	BKG	T+B	MEZ
1	VYJIDACEK RADOMIR	VYSEHORKY 5	1	33	2,2	12972	3,90	506	3,31	430	<b>936</b>	405
2	ZEAS PUCLICE A.S.	BUKOVEC	1	796	2,2	12736	3,91	498	3,37	429	<b>927</b>	389
3	ZS OSTRETIN A.S.	OSTRETIN-NK	1	524	2,5	12108	4,10	496	3,52	427	<b>923</b>	402
4	AGROJECMINEK S.R.O.	CHROPYNE	1	964	2,3	12867	3,66	471	3,33	429	<b>900</b>	396
5	ZEM,A.S. NOVY BYDZOV	NEPOLISY MF	1	366	2,2	12412	3,86	480	3,37	419	<b>899</b>	413
6	LUKA,A.S.	VYS.STUDNICE VKK	1	744	2,3	12659	3,81	482	3,28	416	<b>898</b>	386
7	ZEM.DRUZSTVO PETRIN	FARMA PODMYCE	1	627	2,1	11282	4,59	518	3,37	380	<b>898</b>	402
8	ROZVODI CERNOV S.R.O	CERNOV VKK	1	485	2,1	12107	3,98	482	3,42	413	<b>895</b>	408
9	HOLUB MARTIN	MYSTICE	1	44	2,1	11861	3,98	473	3,55	421	<b>894</b>	441
10	ROLNICKA A.S.KRALIKY	PETROVICE	1	595	2,0	11973	4,08	488	3,36	403	<b>891</b>	393
11	AGRAS BOHDALOV, A.S.	BOHDALOV VKK	1	684	2,4	12468	3,77	470	3,35	417	<b>887</b>	391
12	AGRO PODLESI, A.S.	CERV.JANOVICE, BAHNO	2	1202	2,3	12116	3,76	456	3,49	422	<b>878</b>	384
13	ZERAS A.S.	RADOSTIN, PAVLOV	2	1379	2,3	12406	3,64	452	3,42	424	<b>876</b>	381
14	ZD CECHTICE	CECHTICE - HOLSTYN	1	577	2,2	12006	3,82	459	3,47	416	<b>875</b>	383
15	ZD KRASNA HORA A.S.	PETROVICE	1	582	2,3	12112	3,85	467	3,37	408	<b>875</b>	415
16	DZV NOVA, A.S.	PETROVICE VKK	1	677	2,1	11927	3,94	470	3,38	403	<b>873</b>	389
17	BASIK MILAN, ING.	ZARYBNICNA LHOTA 15	1	58	2,7	12291	3,59	442	3,48	428	<b>870</b>	381
18	ZS VILEMOV, A.S.	UHELNA PRIBRAM I	1	1088	2,3	12111	3,83	464	3,35	406	<b>870</b>	386
19	KOPECKY PAVEL	JIRETICE	2	109	2,2	12062	3,91	471	3,30	398	<b>869</b>	461
20	AG SKORENICE A.S.	UJEZD	1	488	2,3	11504	4,18	480	3,38	388	<b>868</b>	388



býků z mezinárodních výměn a dalších forem spolupráce. Genotypovány byly také staré krávy s velkým počtem fenotypových dat, čímž došlo k dalšímu rozšíření referenční populace o plemence. Referenční populace se s každým výpočtem plemenných hodnot rozšiřuje o genotypované jalovice z projektu Fit cow, kterým nabíhají fenotypy. Předpokládáme, že v referenční populaci během dvou až tří let budou převažovat plemence.

Vzhledem ke zvyšujícímu se počtu stájí vybavených dojírci roboty je od loňského roku počítán robotický index pro býky prověřené na dcerách a také genomické býky. Metoda odhadu dojitelnosti prošla v letošním roce test runem v Interbullu. Od příštího výpočtu bude u dojitelnosti probíhat odhad pomocí jedнокrokové metody jako u ostatních znaků s využitím MACE hodnot zahraničních býků.

### Genotypování plemenic

Ve druhé polovině roku 2018 Svaz nabídl chovatelům plošnou genotypizaci jalovic. Projekt byl nazván **FIT cow**. Jedná se o službu, která zahrnuje genotypování plemenic, jako nástroj managementu stáda a optimalizace v oblas-

ti selekce stáda. Chovatelům dává možnost získat genomické plemenné hodnoty svých plemenic za zvýhodněných podmínek. Chovatel se zavazuje, že ogenotypuje všechny jalovice ve stádu a bude genotypovat všechny nově narozené jalovičky. Další povinností je hodnocení zevnějšku u všech prvotetek a dokumentování všech diagnóz. Základem je klíč diagnóz podle metodiky ICAR.

Pro každou genotypovanou plemenicí jsou vypočteny genomické PH pro produkci, zevnějšek, somatické buňky, plodnost a dlouhověkost, včetně souhrnného indexu SIH. Genomické plemenné hodnoty jalovic se počítají každé dva měsíce. V době zapouštění má chovatel již dostatek spolehlivých informací, aby se mohl rozhodnout o dalším určení jalovice.

Výhody pro chovatele spočívají v tom, že má všechny informace o genetické úrovni stáda a umožňuje mu to ranou selekci jalovic pro vlastní chov, pro prodej, výběr jaloviček pro zapuštění sexovaným semenem a výběr krav pro zapuštění masnými býky. Výsledkem je vyšší genetická úroveň stáda a zlepšování zdraví stáda. Jednou z přidaných hodnot projektu je zahájení systematického sběru dat

**Tab.3. Nejlepší stáje podle průměrné celoživotní užitkovosti vyřazených krav za kontrolní rok 2019/20**

POŘ	CHOVATEL	STÁJÍ	VYŘAZENO KRAV	CELOŽ. UŽITK. VYŘAZENÝCH	POŘ.LAKTACE VYŘAZ. KRAV	PRŮM. POČET DNŮ ŽIVOTA	UŽITKOVOST NA DEN ŽIVOTA VYŘ	UŽITKOVOST NA DEN LAKTACE VYŘ
1	ZEM.AKC.SPOL.NIVNICE	1	246	<b>48 394</b>	3,8	2212,6	21,9	35,2
2	BASIK MILAN, ING.	1	24	<b>47 168</b>	3,5	2063,7	22,9	39,5
3	JILEK JAN ING.	1	28	<b>45 496</b>	3,4	2195,5	20,7	36,6
4	DRAPAL STANISLAV ING	1	7	<b>42 853</b>	3,1	2270,1	18,9	32,0
5	CERNY LUBOMIR	1	18	<b>42 481</b>	3,7	2359,2	18,0	33,1
6	KOPACKA FERDINAND	1	14	<b>42 124</b>	3,0	2211,9	19,0	35,1
7	POSPICHAL MIROSLAV	1	18	<b>41 770</b>	3,3	2226,3	18,8	32,6
8	KUBAT VACLAV	1	8	<b>40 932</b>	3,6	2122,9	19,3	34,9
9	ZD KRASNA HORA A.S.	1	236	<b>39 939</b>	3,1	1944,9	20,5	37,6
10	AGRO ZLUNICE A.S.	1	105	<b>39 831</b>	3,9	2283,7	17,4	31,2
11	AGRO POSAZAVI, A.S.	1	174	<b>39 273</b>	3,2	1977,6	19,9	37,8
12	RD ZEROTIN	1	13	<b>39 065</b>	3,7	2305,6	16,9	26,9
13	ZEM,A.S. NOVY BYDZOV	1	166	<b>38 985</b>	3,0	1856,4	21,0	38,8
14	ZD DUŠEJOV, DRUZSTVO	2	153	<b>38 922</b>	3,5	2143,2	18,2	33,5
15	ZS OSTRETIN A.S.	1	212	<b>38 621</b>	2,9	1860,7	20,8	38,9
16	ZDV NOVOVESELSKO	1	238	<b>38 233</b>	3,3	1906,3	20,1	37,9
17	CZF MILLER	1	33	<b>37 815</b>	3,7	2194,2	17,2	29,9
18	SKOLNI ST. SC KRAJE	2	37	<b>37 811</b>	3,5	2344,4	16,1	27,7
19	MENDELOVA UNIVERZITA	1	174	<b>37 704</b>	3,3	2098,8	18,0	32,3
20	KOPECKY PAVEL	2	44	<b>37 612</b>	3,0	2068,1	18,2	33,9
21	ZP OSTROV,A.S.	1	190	<b>37 426</b>	3,2	1841,7	20,3	38,1
22	ZERAS A.S.	2	503	<b>37 413</b>	3,2	1816,6	20,6	39,0
23	AGROKAT SPOL. S R.O.	1	65	<b>37 373</b>	4,0	2173,5	17,2	30,9
24	SITAL VACLAV	1	17	<b>37 025</b>	3,2	2176,1	17,0	30,0
25	LOUSA BEDRICH	1	23	<b>36 963</b>	3,9	3182,3	11,6	22,9
26	ZS SLOVEC A.S.	1	134	<b>36 907</b>	2,8	1960,3	18,8	35,3
27	UNESOVSKY STATEK AS.	2	300	<b>36 362</b>	3,1	1751,5	20,8	38,7
28	DZV NOVA, A.S.	1	253	<b>36 070</b>	2,9	1744,9	20,7	37,8
29	FRUHBAUER JAN	1	23	<b>35 939</b>	4,2	2352,6	15,3	30,0
30	AGRAS BOHDALOV, A.S.	1	270	<b>35 769</b>	3,0	1736,8	20,6	40,7

Tab. 4. Nejlepší stáje podle průměrné užitkovosti na den života žijících krav k 30.9.2020

POŘ	CHOVATEL		KRAV K 30.9.20	CELOŽ. UŽITK. K 30.9.2020	POČET DNŮ ŽIVOTA	POČET DNŮ LAKTACE	PRŮM. POŘ. LAKT.	PRŮM. UŽ. NA DEN LAKTACE	PRŮM. UŽITK. NA DEN ŽIVOTA
1	VYJIDACEK RADOMIR	VYSEHORKY 5	38	37 644	1 745,6	879,3	2,6	42,8	21,6
2	OSEVA A.S. CHRUDIM	VKK KOCI	509	31 272	1 611,8	797,0	2,7	39,2	19,4
3	ZEM.AKC.SPOL.NIVNICE	NIVNICE	989	31 413	1 646,5	871,0	2,6	36,1	19,1
4	AGRAS BOHDALOV, A.S.	BOHDALOV VKK	799	28 682	1 506,1	691,5	2,3	41,5	19,0
4	ZDV NOVOVESELSKO	NOVE VESELI	840	31 953	1 678,4	820,6	2,6	38,9	19,0
6	LUKA,A.S.	VYS.STUDNICE VKK	780	25 118	1 364,5	605,2	2,1	41,5	18,4
7	ZERAS A.S.	RADOSTIN	750	26 771	1 473,6	676,4	2,1	39,6	18,2
8	ZS SLOVEC A.S.	SLOVEC	707	29 481	1 625,0	786,4	2,1	37,5	18,1
9	DZV NOVA, A.S.	PETROVICE VKK	726	24 541	1 361,9	617,4	2,0	39,7	18,0
10	AGROJECMINEK S.R.O.	CHROPYNE	1061	25 692	1 438,4	658,8	2,2	39,0	17,9

Tab. 5. Průměrná užitkovost všech stájí v PK v rámci velikostních skupin

VEL. SKUPINA	POČET STÁJÍ	CELKEM UZÁVĚREK	% Z UZÁVĚREK	POŘ. LAKTACE	MLÉKO KG	TUK %	TUK KG	BÍLK. %	BÍLK. KG	MEZID.	CELOŽ UŽIT. ŽIJÍCÍCH K 30.9.
5-100	152	8 570	4,2	2,5	8 838	3,92	345	3,42	302	422	19874
101-300	311	62 983	30,9	2,3	9 313	3,93	365	3,45	321	406	19683
301-500	195	75 312	36,9	2,3	10 018	3,95	395	3,43	343	395	21184
501 a více	86	57 103	28,0	2,2	10 657	3,90	415	3,43	364	394	22342
<b>Celkem</b>	<b>744</b>	<b>203 968</b>	<b>100,0</b>	<b>2,3</b>	<b>9 929</b>	<b>3,93</b>	<b>389</b>	<b>3,44</b>	<b>341</b>	<b>399</b>	<b>20961</b>

Tab. 6. Vývoj stavů a výkonnosti holštýnských krav

UKAZATEL	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Počet krav v KU celkem	667 973	481 162	421 708	359 163	358 004	346 911
H včetně kříženek 50 % a více	227 381	218 657	228 981	205 290	212 597	209 234
Podíl holštýnského plemene (%)	34	45,4	54,3	57,9	59,4	60,31
Užitkovost včetně kříženek (kg)	4 651	6 490	7 887	8 785	9 546	10 226
Tučnost (%)	4,26	4,13	3,86	3,74	3,78	3,9
Tuk (kg)	198	268	305	329	361	399
Bílkoviny (%)	3,23	3,31	3,26	3,27	3,34	3,41
Bílkoviny (kg)	150	215	257	288	319	349
Věk při 1. otelení (měs./dny)	28/25	27/28	27/1	25/27	25/05	24/17
Mezidobí (dny)	398	405	423	419	412	400
Celoživotní užitkovost (kg)	Nesl.	Nesl.	24 407	26 560	28175	30324

o zdravotních diagnózách a jejich léčení. U stád, která odevzdávají zdravotní data a genotypují jalovice zabezpečuje VÚŽV odhad plemenných hodnot včetně genomických pro rezistenci vůči mastitidám a skupině infekčních a neinfekčních onemocnění paznehtů.

Projekt Fit cow vychází z genotypování v laboratoři ČMSCH, a. s. Hradištko. Podstatné je, že chovatelé, kteří genotypují svoje zvířata prostřednictvím Svazu jsou majiteli svých zdrojových dat z genomických čipů, která jsou uložena v databázích ČMSCH a výpočetního centra Plemdat.

Do projektu je zapojeno cca 40 stád a genotypováno bylo již 19 tisíc jalovic. Postupně se dostávají do produkce zvířata od chovatelů, kteří genotypují od počátku. Na

základě jejich dat z KU a hodnocení zevnějšku je možné vyhodnotit, zda očekávání z genomiky jsou potvrzena následnou užitkovostí. Skupina otelených genotypovaných jalovic se rychle zvětšuje. **Porovnání genomické PH pro mléko s užitkovostí** je v tab. 7. Jalovice na základě genomické plemenné hodnoty pro mléko zjištěné v dubnu 2019 byly rozděleny do čtyř skupin po 25% čemuž odpovídá rozpětí GPH uvedené v prvním sloupci. V dalším sloupci je průměrná GPH za každou skupinu. Užitkovost za 100 dní dosáhlo v říjnu 1922 zvířat a celou laktaci ukončilo 679. Rozdíl mezi 25% nejlepších a 25% nejhorších je 500 kg nadojeného mléka za 100 denní laktaci a přes 2000 kg mléka za celou laktaci. Jedná se o první výsled-



ky, ktoré sa budú ďalej upresňovať s rastúcim počtom genotypovaných zvierat v produkcii. Hodnocení zvonku bonitérom má už pres 2000 genotypovaných zvierat a výsledky jsou obdobné jako u mléka.

V oblasti zdravotní v letošním roce Evropská komise schválila Českou republiku jako zemi prostou od IBR. V dalším období se budeme orientovat na certifikaci stád ve vztahu k paratuberkulóze.

V letošním roce uplynulo 30 let od založení našeho svazu, prostřednictvím kterého převzali chovatelé zodpovědnost za zvelebování a rozvoj plemene od státu. Chtěli jsme si to

Tab. 7. Porovnání GPH a následné mléčné užitkovosti

GPH MLK KG DUBEN 2019	DUBEN 2019	ŘÍJEN 2020			
	GENOMIKA MLÉKO KG	POČET	FENOTYP 100 DNÍ	POČET	FENOTYP LAKTACE
937 a více (25%)	1298	497	3739	191	10294
536-936 (25%)	729	535	3554	236	9286
136-535 (25%)	357	508	3381	164	8758
135 a méně (25%)	-216	382	3262	88	7804
Celkem	536	1922	3498	679	9250

to výročí připomenout na tradičním setkání chovatelů na Seči. Bohužel současná nákazová situace to neumožňuje. Věřím, že se situace zlepšit a bude možné si vyměnit zkušenosti

i s našimi zahraničními partnery. Rádi bychom poděkovali Slovenské holštýnské asociaci a jejím představitelům za dlouholetou spolupráci a přátelské vztahy.

## ZVYŠUJEME latku pasívnej imunity teliat...

Jason Lombard, D.V.M.,  
Frank Garry, D.V.M.,  
Hoard's Dairyman,  
preložil a upravil Ing. Vladimír Varchola

### Nové kritériá pasívnej imunity teliat zohľadňujú poznatky, ktoré súvisia s vysokokvalitným mledzivom

Všetci chovatelia dojných kráv vedea, aké dôležité je mledzivo a následná pasívna imunita pre zdravie teliat. Keď štúdia USDA National Animal Health Monitoring System (NAHMS) hodnotila pasívnu imunitu teliat v rokoch 1991 až 1992, 41% teliat v USA nespĺnilo minimálny štandard 10 gramov na liter (g/l) imunoglobulínu G (IgG) v krvnom sére. Novšie štúdie ukazujú, že asi 90% teliat spĺňa cieľ 10 g / l, ktorý bol doporučovaný viac než 35 rokov. Zaujímavé zistenie z národného prieskumu NAHMS z roku 2014 ukázalo, že hoci úmrtnia teliat pred odstavom od roku 1991 klesli približne o 40 %, chorobnosť zostala vysoká na úrovni 35 % napriek tomu, že väčšina teliat spĺňala štandard IgG v sére 10 g/l. Liečenie a zvládanie choroby u jednej tretiny teliat v období pred odstavom môže byť odrádzajúce a frustrujúce, ako pre majiteľov, tak aj pre zamestnancov fariem. Ale nemusí to tak nutne byť. Skupina odborníkov, špecialistov na zdravie teliat preskúmala dostupné údaje a vypracovala revidované usmernenia, ktoré zvyšujú latku pasívnej imunity s cieľom zlepšiť zdravie teliat. Vedci skúmali 2500 teliat zo 104 mliečnych fariem. Tento výskum bol súčasťou štúdie zdravia teliat NAHMS Dairy 2014, ktorá poskytuje údaje o revidovaných usmerneniach týkajúcich sa pasívnej imunity. Tieto teľatá boli sledované od narodenia až po odstav, pričom štúdia odhalila podrobnosti o riadení odchovu teliat a ich zdraví.



Najdôležitejšie zistenia potvrdili to, čo už mnohí farmári vedeli – vyššie úrovne pasívnej imunity (buď sérové IgG alebo celkové bielkoviny) boli spojené s nižšími hladinami ochorení. Nové štúdie potvrdili to, čo ukázali staršie údaje, že dosiahnutie minimálne 10 g/l sérovej IgG podstatne znižuje straty úmrtím. Táto norma však nezohľadňuje dodatočné zdravotné benefity pri dosiahnutí vyššej úrovne pasívnej imunity. Expertná skupina posudzovala aj iné štúdie o mliečnych a mäsových teľatách. Všetky výskumy poukázali na zlepšenie zdravia teliat v momente, keď pasívny stav imunity rástol. Zaujímavé je, že štúdie teliat mäsových plemien navrhovali doporučenú hladinu séra IgG g / L už v polovici 20-tych rokov. Skupina sa domnievala, že intenzívnejšie chované a patogénom exponované mliečne teľatá by

Tab. 1 Koncentrácie imunoglobulínov v sére, celkový obsah proteínov (TP), ekvivalenty BRIX hodnôt a doporučené percentá pre jednotlivé kategórie teliat s rozdielnou pasívnou imunitou.

KATEGÓRIA	IGG V SÉRE (G/L)	EKVIVALENT TP (G/DL)	EKVIVALENT BRIX %	DOPORUČENÉ % PRE KAT. TELIAT <sup>1</sup>	NAHMS V ŠTÚDII % TELIAT <sup>2</sup>
Vynikajúca	> 25.0	> 6.2	> 9.4%	> 40%	35.5%
Dobrá	18.0 až 24.9	5.8 až 6.1	8.9 až 9.3%	~ 30%	25.7%
Uspokojivá	10.0 až 17.9	5.1 až 5.7	8.1 až 8.8%	~ 20%	26.8%
Slabá	< 10.0	< 5.1	< 8.1%	< 10%	12.0%

<sup>1</sup> doporučené % pre jednotlivé kategórie teliat

<sup>2</sup> percento teliat v štúdiu NAHMS 2014 v každej kategórii.

Opätovne vytlačené z Lombard et al., Journal of Dairy Science, 2020.

mali dostať aspoň toľko ochrany, ako navrhované hladiny pre teľatá mäsových plemien. Skupina dospela k záveru, že dvojúrovňová norma nie je vhodná na rozpoznanie toho, ako sú vyššie úrovne pasívnej imunity spojené so zlepšením zdravia teliat. Nakoniec boli vytvorené štyri kategórie pasívnej imunity: vynikajúca, dobrá, uspokojivá a slabá (pozri tabuľku 1). Väčšina chovateľov meria pasívnu imunitu metódami na farme, ako je refraktometer na meranie celkového proteínu alebo brixometrom. Preto nové normy obsahujú rovnocenné hodnoty pre tieto spoločné opatrenia.

### Pozrite sa na priemernú úroveň stáda

Meranie pasívnej imunity u teliat je najlepší spôsob, ako rýchlo a efektívne vyhodnotiť váš program kŕmenia mliečivá. Pasívne meranie imunity jednotlivého teľaťa zvyčajne nezmení spôsob liečby, hoci veľmi cenné teľa môže dostať krvnú transfúziu alebo inú liečbu na zvýšenie sérovej IgG. Pasívna imunita je na úrovni stáda naozaj veľmi dôležitá. S cieľom pomôcť posúdiť riadenie stáda boli vypracované normy na úrovni stáda. Viac ako 40% teliat by malo byť v kategórii vynikajúce; 30 % v dobrej kategórii; 20 % vo vyhovujúcej kategórii; a menej ako 10% v kategórii slabé. Údaje NAHMS ukázali, že tieto odporúčania sú dosiahnuteľné, pretože takmer 35 % teliat už spĺňalo kritériá pre vynikajúcu kategóriu. Otázka, ktorú si teraz asi kladiete, znie: „Ako môžu moje teľatá dosiahnuť tieto vyššie úrovne pasívnej imunity?“ Dobrou správou je, že údaje zo štúdie NAHMS vám môžu poskytnúť niektoré všeobecné odporúčania.

Štyri hlavné zložky správneho manažmentu kŕmenia mliečivom sú:

1. **Kvalita mliečiva**
2. **Množstvo podávaného mliečiva**
3. **Načasovanie podávania mliečiva**
4. **Čistota mliečiva**

Kvalitné mliečivo je definované tak, že má koncentráciu imunoglobulínov IgG 50 g/l alebo viac, resp. hodnotu bodu BRIX 18% až 23% meranú brixometrom. Na základe štúdie NAHMS boli teľatá s vynikajúcou pasívnou imunitou kŕmené jedným napojením mliečiva v objeme 3,3 l 2 hodiny po narodení. Mliečivo malo v priemere 87 g / l IgG (celkový príjem IgG asi 287 gramov). Tieto

teľatá mali priemernú koncentráciu IgG v sére 32 g/l. Teľatá kŕmené viacnásobným napojením boli prvýkrát napojené mliečivom v objeme 2,7 litra v priemere 2,8 hodiny po narodení a aspoň jedenkrát navyše počas prvých 24 hodín života. Tieto teľatá dostali približne 421 gramov IgG celkom a dosiahli hladinu IgG v sére 33,9 g/l. Dosahujú vaše teľatá tieto štandardy imunity? Meriate a zaznamenávate pasívne úrovne imunity u teliat a porovnávate ich s výskytom ochorení na vašej farme? Ak nie, vyzývame vás, aby ste prehodnotili váš program kŕmenia mliečivom. Poradte sa so svojim veterinárnym lekárom o otázkach týkajúcich sa mliečiva a zapojte sa do monitorovacieho programu.

**Zdravie a dobré životné podmienky mliečnych teliat sa zlepšia len vtedy, keď mlieční farmári zdvihnú pomyselnú latku manažmentu výživy mliečnych teliat s dôrazom na kŕmenie kolostra.**



## Top 50 holsteinských fariem podľa STAVBY TELA Slovensko 2020

### Top 50 Holstein Farms BODY Slovakia 2020

Por.	Názov podniku	Názov farmy	Počet hod. kráv	Stavba tela	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
Rank.	Breeder	Farm name	Eval. cows	Body	Dairy strenght	F&L	Udder	Final score
1	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	141	<b>87,71</b>	80,84	81,45	78,04	81,25
2	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	141	<b>87,52</b>	84,35	85,33	82,85	84,60
3	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	194	<b>87,46</b>	81,05	81,36	78,34	81,35
4	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	18	<b>87,44</b>	81,33	84,44	78,06	81,89
5	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	265	<b>87,42</b>	81,82	82,15	79,14	81,94
6	ROLNÍCKE DRUŽSTVO S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	98	<b>87,33</b>	81,55	82,95	77,46	81,32
7	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	16	<b>87,31</b>	81,69	83,75	78,88	82,13
8	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	19	<b>87,26</b>	82,21	80,32	75,95	80,32
9	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	86	<b>87,23</b>	81,74	83,31	77,01	81,26
10	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	148	<b>87,15</b>	80,22	82,74	76,55	80,64
11	PD INOVEC TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ. STANKOVCE VKK	68	<b>87,12</b>	81,91	81,28	77,76	81,22
12	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	92	<b>87,10</b>	81,93	83,24	81,24	82,92
13	POLNOHOSPODÁRSKE PODIELNICKÉ DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	84	<b>87,02</b>	80,93	83,11	76,61	80,87
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	138	<b>87,00</b>	81,66	81,04	77,05	80,77
15	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNO-OBCHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	31	<b>86,97</b>	82,39	80,81	77,65	81,16
16	PPD RYBANY	VKK RYBANY	303	<b>86,79</b>	81,68	82,80	76,43	80,83
17	ROLNÍCKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST	MOST PRI BRATISLAVE	83	<b>86,78</b>	82,47	81,49	79,16	81,81
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNOV	KUKUČÍNOV	71	<b>86,68</b>	82,21	83,17	78,52	81,79
19	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	190	<b>86,60</b>	82,36	83,29	81,78	83,18
20	AGRO HOŠŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	157	<b>86,56</b>	81,78	80,13	77,66	80,73
21	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	32	<b>86,53</b>	82,00	82,47	76,78	80,88
22	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	39	<b>86,41</b>	81,38	82,74	78,87	81,62
23	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	165	<b>86,38</b>	81,24	81,93	78,35	81,25
24	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	73	<b>86,32</b>	82,89	82,15	82,04	83,05
25	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	211	<b>86,29</b>	81,91	83,06	78,16	81,53
26	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	49	<b>86,27</b>	81,63	83,39	81,92	83,02
27	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	138	<b>86,21</b>	81,10	83,70	78,22	81,46
28	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MOJMÍROVCE	POLNÝ KESOV	35	<b>86,17</b>	79,57	81,31	73,94	78,86
29	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	149	<b>86,16</b>	81,58	81,68	78,48	81,26
30	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	137	<b>86,12</b>	81,50	81,64	78,36	81,17
31	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	89	<b>86,10</b>	81,53	83,01	78,46	81,58
32	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	243	<b>86,03</b>	81,89	83,98	81,25	82,86
33	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	103	<b>85,95</b>	81,98	84,34	78,69	81,88
34	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'RADOŠINKA'	BEHYNCE	89	<b>85,94</b>	80,78	81,34	78,62	81,03
35	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BÚŠLAK, SPOL. S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	151	<b>85,89</b>	81,42	82,64	77,54	81,03
36	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	60	<b>85,87</b>	81,37	82,65	77,83	81,13
37	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	147	<b>85,86</b>	81,04	82,09	77,97	80,99
38	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	207	<b>85,81</b>	80,57	82,35	77,20	80,57
39	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'SNP' SO SÍDLOM V SKLABINI	ZÁBORIE	99	<b>85,75</b>	80,73	82,91	79,00	81,47
40	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	131	<b>85,71</b>	81,59	83,10	78,31	81,40
41	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BEŠEŇOV	120	<b>85,68</b>	81,48	84,19	79,61	82,11
42	PD LUDANICE	LUDANICE	128	<b>85,66</b>	80,77	82,41	77,89	80,98
43	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	139	<b>85,61</b>	80,53	83,21	77,48	80,84
44	PD CHYNORANY	CHYNORANY	160	<b>85,49</b>	80,78	81,84	77,69	80,69
45	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	52	<b>85,48</b>	82,13	82,77	76,71	80,77
46	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	79	<b>85,42</b>	80,77	83,11	77,15	80,71
47	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	41	<b>85,34</b>	81,88	83,73	77,02	81,02
48	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	71	<b>84,89</b>	82,35	82,66	76,89	80,72
49	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	123	<b>84,89</b>	81,74	78,46	77,89	80,22
50	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	398	<b>84,84</b>	79,55	81,81	77,92	80,38

\*Lineárne hodnotenie do 20.11.2020



## Top 50 hospodárskych fariem podľa MLIEČNEJ PEVNOSTI Slovensko 2020 Top 50 Holstein Farms DAIRY STRENGTH Slovakia 2020

Por.	Názov podniku	Názov farmy	Počet hod. kráv	Stavba tela	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
Rank.	Breeder	Farm name	Eval. cows	Body	Dairy strenght	F&L	Udder	Final score
1	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	141	87,52	<b>84,35</b>	85,33	82,85	84,60
2	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	73	86,32	<b>82,89</b>	82,15	82,04	83,05
3	ROLNÍCKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST	MOST PRI BRATISLAVE	83	86,78	<b>82,47</b>	81,49	79,16	81,81
4	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNO-OBCHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	31	86,97	<b>82,39</b>	80,81	77,65	81,16
5	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VEĽKÉ HOSTE	190	86,60	<b>82,36</b>	83,29	81,78	83,18
6	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	71	84,89	<b>82,35</b>	82,66	76,89	80,72
7	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČINOV	KUKUČINOV	71	86,68	<b>82,21</b>	83,17	78,52	81,79
8	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	19	87,26	<b>82,21</b>	80,32	75,95	80,32
9	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	52	85,48	<b>82,13</b>	82,77	76,71	80,77
10	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	32	86,53	<b>82,00</b>	82,47	76,78	80,88
11	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	103	85,95	<b>81,98</b>	84,34	78,69	81,88
12	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	92	87,10	<b>81,93</b>	83,24	81,24	82,92
13	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	211	86,29	<b>81,91</b>	83,06	78,16	81,53
14	PD INOVEC TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ. STANKOVCE VKK	68	87,12	<b>81,91</b>	81,28	77,76	81,22
15	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	243	86,03	<b>81,89</b>	83,98	81,25	82,86
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	41	85,34	<b>81,88</b>	83,73	77,02	81,02
17	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇARAD	265	87,42	<b>81,82</b>	82,15	79,14	81,94
18	AGRO HOŠŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	157	86,56	<b>81,78</b>	80,13	77,66	80,73
19	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	86	87,23	<b>81,74</b>	83,31	77,01	81,26
20	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	123	84,89	<b>81,74</b>	78,46	77,89	80,22
21	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	16	87,31	<b>81,69</b>	83,75	78,88	82,13
22	PPD RYBANY	VKK RYBANY	303	86,79	<b>81,68</b>	82,80	76,43	80,83
23	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	138	87,00	<b>81,66</b>	81,04	77,05	80,77
24	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	313	84,81	<b>81,65</b>	83,14	80,23	82,01
25	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	49	86,27	<b>81,63</b>	83,39	81,92	83,02
26	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	131	85,71	<b>81,59</b>	83,10	78,31	81,40
27	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	149	86,16	<b>81,58</b>	81,68	78,48	81,26
28	ROLNÍCKE DRUŽSTVO S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	98	87,33	<b>81,55</b>	82,95	77,46	81,32
29	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	89	86,10	<b>81,53</b>	83,01	78,46	81,58
30	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	137	86,12	<b>81,50</b>	81,64	78,36	81,17
31	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BEŠEŇOV	120	85,68	<b>81,48</b>	84,19	79,61	82,11
32	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BUŠLAK, SPOL. S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	151	85,89	<b>81,42</b>	82,64	77,54	81,03
33	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	39	86,41	<b>81,38</b>	82,74	78,87	81,62
34	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	60	85,87	<b>81,37</b>	82,65	77,83	81,13
35	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	18	87,44	<b>81,33</b>	84,44	78,06	81,89
36	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	165	86,38	<b>81,24</b>	81,93	78,35	81,25
37	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	138	86,21	<b>81,10</b>	83,70	78,22	81,46
38	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	194	87,46	<b>81,05</b>	81,36	78,34	81,35
39	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	147	85,86	<b>81,04</b>	82,09	77,97	80,99
40	POLNOHOSPODÁRSKE PODIELNICE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	84	87,02	<b>80,93</b>	83,11	76,61	80,87
41	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	160	83,75	<b>80,88</b>	80,47	79,54	80,83
42	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	141	87,71	<b>80,84</b>	81,45	78,04	81,25
43	PD CHYNORANY	CHYNORANY	160	85,49	<b>80,78</b>	81,84	77,69	80,69
44	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'RADOŠINKA'	BEHYNCE	89	85,94	<b>80,78</b>	81,34	78,62	81,03
45	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	79	85,42	<b>80,77</b>	83,11	77,15	80,71
46	PD LUDANICE	LUDANICE	128	85,66	<b>80,77</b>	82,41	77,89	80,98
47	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'SNP' SO SÍDLOM V SKLABINI	ZÁBORIE	99	85,75	<b>80,73</b>	82,91	79,00	81,47
48	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	207	85,81	<b>80,57</b>	82,35	77,20	80,57
49	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BAŇOV	139	85,61	<b>80,53</b>	83,21	77,48	80,84
50	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	148	87,15	<b>80,22</b>	82,74	76,55	80,64

\*Lineárne hodnotenie do 20.11.2020

## Top 50 hostsinských fariem podľa VEMENA Slovensko 2020

### Top 50 Hostein Farms UDDER Slovakia 2020

Por.	Názov podniku	Názov farmy	Počet hod. kráv	Stavba tela	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
Rank.	Breeder	Farm name	Eval. cows	Body	Dairy strenght	F&L	Udder	Final score
1	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	141	87,52	84,35	85,33	<b>82,85</b>	84,60
2	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	73	86,32	82,89	82,15	<b>82,04</b>	83,05
3	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	49	86,27	81,63	83,39	<b>81,92</b>	83,02
4	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	190	86,60	82,36	83,29	<b>81,78</b>	83,18
5	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	243	86,03	81,89	83,98	<b>81,25</b>	82,86
6	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	92	87,10	81,93	83,24	<b>81,24</b>	82,92
7	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	313	84,81	81,65	83,14	<b>80,23</b>	82,01
8	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BEŠEŇOV	120	85,68	81,48	84,19	<b>79,61</b>	82,11
9	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	160	83,75	80,88	80,47	<b>79,54</b>	80,83
10	ROLNÍCKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST	MOST PRI BRATISLAVE	83	86,78	82,47	81,49	<b>79,16</b>	81,81
11	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	265	87,42	81,82	82,15	<b>79,14</b>	81,94
12	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'SNP' SO SÍDLOM V SKLABINI	ZÁBORIE	99	85,75	80,73	82,91	<b>79,00</b>	81,47
13	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	16	87,31	81,69	83,75	<b>78,88</b>	82,13
14	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	39	86,41	81,38	82,74	<b>78,87</b>	81,62
15	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	103	85,95	81,98	84,34	<b>78,69</b>	81,88
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'RADOŠINKA'	BEHYNCE	89	85,94	80,78	81,34	<b>78,62</b>	81,03
17	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNOV	KUKUČÍNOV	71	86,68	82,21	83,17	<b>78,52</b>	81,79
18	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	149	86,16	81,58	81,68	<b>78,48</b>	81,26
19	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	89	86,10	81,53	83,01	<b>78,46</b>	81,58
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	137	86,12	81,50	81,64	<b>78,36</b>	81,17
21	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	165	86,38	81,24	81,93	<b>78,35</b>	81,25
22	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	194	87,46	81,05	81,36	<b>78,34</b>	81,35
23	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	131	85,71	81,59	83,10	<b>78,31</b>	81,40
24	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	138	86,21	81,10	83,70	<b>78,22</b>	81,46
25	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	211	86,29	81,91	83,06	<b>78,16</b>	81,53
26	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	18	87,44	81,33	84,44	<b>78,06</b>	81,89
27	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	141	87,71	80,84	81,45	<b>78,04</b>	81,25
28	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	147	85,86	81,04	82,09	<b>77,97</b>	80,99
29	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	398	84,84	79,55	81,81	<b>77,92</b>	80,38
30	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	123	84,89	81,74	78,46	<b>77,89</b>	80,22
31	PD LUDANICE	LUDANICE	128	85,66	80,77	82,41	<b>77,89</b>	80,98
32	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBŇÍK	60	85,87	81,37	82,65	<b>77,83</b>	81,13
33	PD INOVEC TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ. STANKOVCE VKK	68	87,12	81,91	81,28	<b>77,76</b>	81,22
34	PD CHYNORANY	CHYNORANY	160	85,49	80,78	81,84	<b>77,69</b>	80,69
35	AGRO HOŠŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	157	86,56	81,78	80,13	<b>77,66</b>	80,73
36	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ-OBCHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	31	86,97	82,39	80,81	<b>77,65</b>	81,16
37	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BÚŠLAK, SPOL. S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	151	85,89	81,42	82,64	<b>77,54</b>	81,03
38	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	139	85,61	80,53	83,21	<b>77,48</b>	80,84
39	ROLNÍCKE DRUŽSTVO S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	98	87,33	81,55	82,95	<b>77,46</b>	81,32
40	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	207	85,81	80,57	82,35	<b>77,20</b>	80,57
41	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	79	85,42	80,77	83,11	<b>77,15</b>	80,71
42	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	138	87,00	81,66	81,04	<b>77,05</b>	80,77
43	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	41	85,34	81,88	83,73	<b>77,02</b>	81,02
44	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	86	87,23	81,74	83,31	<b>77,01</b>	81,26
45	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LÓVČICE	71	84,89	82,35	82,66	<b>76,89</b>	80,72
46	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	32	86,53	82,00	82,47	<b>76,78</b>	80,88
47	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	52	85,48	82,13	82,77	<b>76,71</b>	80,77
48	POLNOHOSPODÁRSKE PODIELNÍCKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	84	87,02	80,93	83,11	<b>76,61</b>	80,87
49	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	148	87,15	80,22	82,74	<b>76,55</b>	80,64
50	PPD RYBANY	VKK RYBANY	303	86,79	81,68	82,80	<b>76,43</b>	80,83

\*Lineárne hodnotenie do 20.11.2020

## Top 50 holsteinských fariem podľa KONČATÍN Slovensko 2020

### Top 50 Hostein FEET and LEGS Slovakia 2020

Por.	Názov podniku	Názov farmy	Počet hod. kráv	Stavba tela	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
Rank.	Breeder	Farm name	Eval. cows	Body	Dairy strenght	F&L	Udder	Final score
1	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	141	87,52	84,35	<b>85,33</b>	82,85	84,60
2	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLÍŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	18	87,44	81,33	<b>84,44</b>	78,06	81,89
3	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	103	85,95	81,98	<b>84,34</b>	78,69	81,88
4	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BEŠEŇOV	120	85,68	81,48	<b>84,19</b>	79,61	82,11
5	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	243	86,03	81,89	<b>83,98</b>	81,25	82,86
6	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	16	87,31	81,69	<b>83,75</b>	78,88	82,13
7	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	41	85,34	81,88	<b>83,73</b>	77,02	81,02
8	PD HORNÉ OBDKOVCE	HORNÉ OBDKOVCE	138	86,21	81,10	<b>83,70</b>	78,22	81,46
9	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	49	86,27	81,63	<b>83,39</b>	81,92	83,02
10	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	86	87,23	81,74	<b>83,31</b>	77,01	81,26
11	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	190	86,60	82,36	<b>83,29</b>	81,78	83,18
12	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	92	87,10	81,93	<b>83,24</b>	81,24	82,92
13	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	139	85,61	80,53	<b>83,21</b>	77,48	80,84
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNŮV	KUKUČÍNŮV	71	86,68	82,21	<b>83,17</b>	78,52	81,79
15	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	313	84,81	81,65	<b>83,14</b>	80,23	82,01
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	79	85,42	80,77	<b>83,11</b>	77,15	80,71
17	POLNOHOSPODÁRSKE PODIELNICKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	84	87,02	80,93	<b>83,11</b>	76,61	80,87
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	131	85,71	81,59	<b>83,10</b>	78,31	81,40
19	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	211	86,29	81,91	<b>83,06</b>	78,16	81,53
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	89	86,10	81,53	<b>83,01</b>	78,46	81,58
21	ROLNÍCKE DRUŽSTVO S. JURKOVICA SOBŤIŠTE	SOBŤIŠTE	98	87,33	81,55	<b>82,95</b>	77,46	81,32
22	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'SNP' SO SÍDLOM V SKLABINI	ZÁBORIE	99	85,75	80,73	<b>82,91</b>	79,00	81,47
23	PPD RYBANY	VKK RYBANY	303	86,79	81,68	<b>82,80</b>	76,43	80,83
24	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	52	85,48	82,13	<b>82,77</b>	76,71	80,77
25	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	39	86,41	81,38	<b>82,74</b>	78,87	81,62
26	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	148	87,15	80,22	<b>82,74</b>	76,55	80,64
27	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	71	84,89	82,35	<b>82,66</b>	76,89	80,72
28	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	60	85,87	81,37	<b>82,65</b>	77,83	81,13
29	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BÚŠLAK, SPOL. S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	151	85,89	81,42	<b>82,64</b>	77,54	81,03
30	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	32	86,53	82,00	<b>82,47</b>	76,78	80,88
31	PD LUDANICE	LUDANICE	128	85,66	80,77	<b>82,41</b>	77,89	80,98
32	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	207	85,81	80,57	<b>82,35</b>	77,20	80,57
33	MEDŽIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	265	87,42	81,82	<b>82,15</b>	79,14	81,94
34	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	73	86,32	82,89	<b>82,15</b>	82,04	83,05
35	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	147	85,86	81,04	<b>82,09</b>	77,97	80,99
36	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	165	86,38	81,24	<b>81,93</b>	78,35	81,25
37	PD CHYNORANY	CHYNORANY	160	85,49	80,78	<b>81,84</b>	77,69	80,69
38	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	398	84,84	79,55	<b>81,81</b>	77,92	80,38
39	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	149	86,16	81,58	<b>81,68</b>	78,48	81,26
40	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	137	86,12	81,50	<b>81,64</b>	78,36	81,17
41	ROLNÍCKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST	MOST PRI BRATISLAVE	83	86,78	82,47	<b>81,49</b>	79,16	81,81
42	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	141	87,71	80,84	<b>81,45</b>	78,04	81,25
43	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	194	87,46	81,05	<b>81,36</b>	78,34	81,35
44	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'RADOŠINKA'	BEHYNCE	89	85,94	80,78	<b>81,34</b>	78,62	81,03
45	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MOJMÍROVCE	POLNÝ KESOV	35	86,17	79,57	<b>81,31</b>	73,94	78,86
46	PD INOVEC TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ. STANKOVCE VKK	68	87,12	81,91	<b>81,28</b>	77,76	81,22
47	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPĚJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	138	87,00	81,66	<b>81,04</b>	77,05	80,77
48	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ-OBCHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	31	86,97	82,39	<b>80,81</b>	77,65	81,16
49	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	160	83,75	80,88	<b>80,47</b>	79,54	80,83
50	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	19	87,26	82,21	<b>80,32</b>	75,95	80,32

\*Lineárne hodnotenie do 20.11.2020



## Top 50 holsteinských fariem podľa Celkového hodnotenia exteriéru Slovensko 2020 Top 50 Holstein Farms Final Score Slovakia 2020

Por.	Názov podniku	Názov farmy	Počet hod. kráv	Stavba tela	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
Rank.	Breeder	Farm name	Eval. cows	Body	Dairy strenght	F&L	Udder	Final score
1	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	141	87,52	84,35	85,33	82,85	<b>84,60</b>
2	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	190	86,60	82,36	83,29	81,78	<b>83,18</b>
3	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	73	86,32	82,89	82,15	82,04	<b>83,05</b>
4	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	49	86,27	81,63	83,39	81,92	<b>83,02</b>
5	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	92	87,10	81,93	83,24	81,24	<b>82,92</b>
6	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	243	86,03	81,89	83,98	81,25	<b>82,86</b>
7	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	16	87,31	81,69	83,75	78,88	<b>82,13</b>
8	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BEŠEŇOV	120	85,68	81,48	84,19	79,61	<b>82,11</b>
9	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	313	84,81	81,65	83,14	80,23	<b>82,01</b>
10	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇARAD	265	87,42	81,82	82,15	79,14	<b>81,94</b>
11	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	18	87,44	81,33	84,44	78,06	<b>81,89</b>
12	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	103	85,95	81,98	84,34	78,69	<b>81,88</b>
13	ROLNÍCKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST	MOST PRI BRATISLAVE	83	86,78	82,47	81,49	79,16	<b>81,81</b>
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNŮV	KUKUČÍNŮV	71	86,68	82,21	83,17	78,52	<b>81,79</b>
15	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	39	86,41	81,38	82,74	78,87	<b>81,62</b>
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	89	86,10	81,53	83,01	78,46	<b>81,58</b>
17	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	211	86,29	81,91	83,06	78,16	<b>81,53</b>
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'SNP' SO SÍDLOM V SKLABINI	ZÁBORIE	99	85,75	80,73	82,91	79,00	<b>81,47</b>
19	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	138	86,21	81,10	83,70	78,22	<b>81,46</b>
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	131	85,71	81,59	83,10	78,31	<b>81,40</b>
21	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	194	87,46	81,05	81,36	78,34	<b>81,35</b>
22	ROLNÍCKE DRUŽSTVO S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	98	87,33	81,55	82,95	77,46	<b>81,32</b>
23	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	86	87,23	81,74	83,31	77,01	<b>81,26</b>
24	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	149	86,16	81,58	81,68	78,48	<b>81,26</b>
25	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	165	86,38	81,24	81,93	78,35	<b>81,25</b>
26	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	141	87,71	80,84	81,45	78,04	<b>81,25</b>
27	PD INOVEC TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ. STANKOVCE VKK	68	87,12	81,91	81,28	77,76	<b>81,22</b>
28	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	137	86,12	81,50	81,64	78,36	<b>81,17</b>
29	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNO-OBCHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	31	86,97	82,39	80,81	77,65	<b>81,16</b>
30	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	60	85,87	81,37	82,65	77,83	<b>81,13</b>
31	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'RADOŠINKA'	BEHYNCE	89	85,94	80,78	81,34	78,62	<b>81,03</b>
32	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BŮŠLAK, SPOL. S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	151	85,89	81,42	82,64	77,54	<b>81,03</b>
33	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	41	85,34	81,88	83,73	77,02	<b>81,02</b>
34	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	147	85,86	81,04	82,09	77,97	<b>80,99</b>
35	PD LUDANICE	LUDANICE	128	85,66	80,77	82,41	77,89	<b>80,98</b>
36	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	32	86,53	82,00	82,47	76,78	<b>80,88</b>
37	POLNOHOSPODÁRSKE PODIELNICKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	84	87,02	80,93	83,11	76,61	<b>80,87</b>
38	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	139	85,61	80,53	83,21	77,48	<b>80,84</b>
39	PPD RYBANY	VKK RYBANY	303	86,79	81,68	82,80	76,43	<b>80,83</b>
40	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	160	83,75	80,88	80,47	79,54	<b>80,83</b>
41	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	52	85,48	82,13	82,77	76,71	<b>80,77</b>
42	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	138	87,00	81,66	81,04	77,05	<b>80,77</b>
43	AGRO HOŠŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	157	86,56	81,78	80,13	77,66	<b>80,73</b>
44	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	71	84,89	82,35	82,66	76,89	<b>80,72</b>
45	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	79	85,42	80,77	83,11	77,15	<b>80,71</b>
46	PD CHYNORANY	CHYNORANY	160	85,49	80,78	81,84	77,69	<b>80,69</b>
47	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	148	87,15	80,22	82,74	76,55	<b>80,64</b>
48	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	207	85,81	80,57	82,35	77,20	<b>80,57</b>
49	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	398	84,84	79,55	81,81	77,92	<b>80,38</b>
50	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	19	87,26	82,21	80,32	75,95	<b>80,32</b>

\*Lineárne hodnotenie do 20.11.2020

Top 200 fariem podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2020 - 31. október 2020  
 Top 200 farms milk kg Slovakia January 1. 2020 - October 31. 2020

Por.	Názov podniku	Chov - farma	PK Kravy	Norm. Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni	Medziob.
Rank	Breeder	Farm	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days	Calv.inter.
1	AGROCONTRACT A.S.	MIKULÁŠ	1347	673	12632	497	3,93	404	3,20	22	25	400
2	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	651	378	12263	411	3,35	404	3,29	22	27	418
3	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	519	386	12050	429	3,56	391	3,24	23	13	411
4	PD OKOČ - SOKOLEC	OKOČ	571	386	12012	484	4,03	392	3,26	23	25	429
5	POD ABRAHÁM	HOSTE	315	216	11744	470	4,00	390	3,32	24	5	415
6	RD BZOVÍK	BZOVÍK	692	464	11732	419	3,57	379	3,23	24	25	413
7	PD V JUROVEJ	BAKA	1058	757	11558	439	3,80	376	3,25	22	3	387
8	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	BÁNOV	393	272	11548	424	3,67	380	3,29	24	17	409
9	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	518	337	11547	411	3,56	373	3,23	25	30	405
10	PD HLOHOVEC	SASINKOVO	507	351	11498	428	3,72	385	3,35	23	4	393
11	PD 'RADOŠINKA'	VKK VEĽKÉ RIPŇANY	441	319	11379	421	3,70	390	3,43	22	15	382
12	PPD PRAŠICE V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	266	188	11264	415	3,68	365	3,24	24	8	388
13	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY1	656	377	11160+	418	3,75	376	3,37	25	6	398
14	FARMA MAJCICHOV	VLČKOVCE	2971	2104	11140	450	4,04	365	3,28	22	22	384
15	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	361	263	11138	415	3,73	371	3,33	24	28	405
16	PERNEKÁ AGRÁRNA SPOL.SRO	PRIEVALY	496	355	11090	403	3,63	353	3,18	23	24	409
17	PD HOLICE NA OSTROVE	HOLICE	236	162	11084	464	4,19	360	3,25	24	17	406
18	TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ. STANKOVCE VKK	309	198	11005	441	4,01	367	3,33	23	18	399
19	PD OČOVÁ	OČOVÁ	337	187	10995	420	3,82	359	3,27	25	17	433
20	NÁRODNÝ ŽREBČÍN, Š.P.	ŽIKAVA	125	69	10957	421	3,84	377	3,44	25	19	469
21	PD LIKAVKA	MARTINČEK	128	75	10951	424	3,87	379	3,46	33	27	381
22	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	421	286	10908	391	3,58	363	3,33	23	11	398
23	PD OČOVÁ	DÚBRAVY	292	160	10879	388	3,57	350	3,22	25	26	430
24	RDP MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	173	117	10853	428	3,94	358	3,30	24	15	424
25	NOVÁ BODVA	TURNIANSKA NOVÁ VES	706	464	10829	384	3,55	357	3,30	23	11	402
26	PD KUKUČÍNŮV	KUKUČÍNŮV	223	110	10773	402	3,73	347	3,22	23	3	432
27	PD SUCHÉ BREZOVO-VELK.LOM	VELKÝ LOM	342	247	10772	406	3,77	349	3,24	25	20	382
28	FARMA VÝCHODNÁ P.D.	VÝCHODNÁ	460	352	10756	421	3,91	344	3,20	24	23	411
29	PD ŽEMBEROVCE	SELEC	338	216	10744	449	4,18	361	3,36	25	20	424
30	PD ÚSVIT DUNAJSKÁ LUŽNÁ	NOVÁ LIPNICA	291	148	10738	392	3,65	347	3,23	24	11	422
31	PD LUDROVÁ	LIPT.ŠTIAVNICA	380	253	10700	411	3,84	360	3,36	24	24	394
32	PD BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	464	332	10638	385	3,62	344	3,23	23	4	425
33	VYSOKOŠKOL.POLN.PODN. SPU	OPONICE	367	253	10551	400	3,79	341	3,23	24	16	412
34	HORTIP, S.R.O. STUDENEC	STUDENEC	146	119	10511	401	3,82	357	3,40	23	22	383
35	AGROCONTRACT MLIEČ. FARMA	JASOVÁ	919	460	10491	421	4,01	352	3,36	22	27	401
36	PD 'RADOŠINKA'	BEHYNCE	464	358	10457	381	3,64	357	3,41	22	21	385
37	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	284	217	10336	404	3,91	350	3,39	23	4	414
38	PD DEVIO NOVÉ SADY	ŠURIANKY	332	238	10289	385	3,74	354	3,44	25	3	418
39	AGROTIP S.R.O. BELUŠA	BELUŠA	86	62	10287	395	3,84	335	3,26	26	2	392
40	PPD RYBANY	VKK RYBANY	523	377	10254	354	3,45	335	3,27	23	25	400
41	PVOD DRAHOVCE	DRAHOVCE	150	95	10248	358	3,49	336	3,28	22	9	405
42	PD STREKOV	STREKOV	236	150	10235	421	4,11	341	3,33	24	17	409
43	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	928	633	10223	379	3,71	361	3,53	23	8	386
44	RD S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	339	229	10206	388	3,80	343	3,36	23	2	416
45	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRA D - STRÁŽE	147	105	10192	407	3,99	342	3,36	24	3	388
46	FIRSTFARMS AGRA M S.R.O.	PLAVECKÝ ŠTVRTOK	2413	1778	10141	466	4,60	344	3,39	23	22	382
47	PD PODOLIE	PODOLIE VKK	437	317	10133	380	3,75	341	3,37	23	30	402
48	AT DUNAJ S.R.O.	DUBNÍK	678	371	10125	347	3,43	330	3,26	23	26	405
49	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUDZA	485	307	10124	381	3,76	339	3,35	24	19	389
50	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	VEĽKÉ HOSTE	544	326	10112	369	3,65	328	3,24	23	22	423

Top 200 fariem podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2020 - 31. október 2020  
 Top 200 farms milk kg Slovakia January 1. 2020 - October 31. 2020

Por.	Názov podniku	Chov - farma	PK Kravy	Norm. Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk. %	1. Lak. Vek M.	Dni	Medziob.
Rank	Breeder	Farm	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot. %	1. Lac. Age M.	Days	Calv.inter.
51	PD CHYNORANY	CHYNORANY	486	325	10101	371	3,67	334	3,31	24	5	411
52	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	389	243	10100	364	3,60	328	3,25	24	5	408
53	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	JAKUBOVANY	179	103	10031	377	3,76	344	3,43	25	30	413
54	PD ČACHTICE	ČACHTICE	268	233	10026	366	3,65	336	3,35	22	26	371
55	TURIEC-AGRO, S.R.O. T.ĎUR	SLOVENSKÉ PRAVNO	629	365	10025	349	3,48	337	3,36	24	24	418
56	PD V TOMÁŠOVE	TOMÁŠOV	81	68	10001	370	3,70	337	3,37	26	9	419
57	PD V DOLNEJ KRUPĚJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	374	245	9997	399	3,99	337	3,37	24	9	418
58	AGROTIP S.R.O. BELUŠA	RAŠOV	130	121	9947	381	3,83	318	3,20	25	10	389
59	AGROSEV, SPOL. S R.O.	DETVA	296	226	9941	379	3,81	342	3,44	25	1	386
60	ROLNÍČKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	373	246	9925	324	3,26	320	3,22	25	4	422
61	PDP VEĽKÉ UHERCE	VKK VEĽKÉ UHERCE	365	207	9908	388	3,92	348	3,51	23	17	413
62	RD LIPTOVSKÁ KOKAVA	LIPTOVSKÁ KOKAVA	292	193	9829	387	3,94	340	3,46	23	31	414
63	AFG, S.R.O. TURČ. TEPLICE	DOLNÁ ŠTUBŇA	462	276	9825	394	4,01	334	3,40	26	26	408
64	PDP VEĽKÉ UHERCE	ŽABOKREKY	400	233	9802	385	3,93	340	3,47	23	9	446
65	PD SKLABIŇA	ZÁBORIE	315	189	9777	358	3,66	325	3,32	26	22	411
66	PD BELÁ - DULICE	BELÁ-DULICE	401	293	9768	374	3,83	341	3,49	23	6	386
67	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	383	300	9768	360	3,69	318	3,26	22	20	387
68	VIKARTOVSKÁ AGRÁRNA SPOL.	VIKARTOVCE	293	208	9758	344	3,53	342	3,50	25	28	393
69	PD LUDANICE	LUDANICE	404	311	9757	345	3,54	337	3,45	23	19	401
70	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇARAD	600	423	9752	386	3,96	324	3,32	27	1	417
71	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	JAMNÍK	198	123	9751	367	3,76	325	3,33	26	16	399
72	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	381	255	9730	367	3,77	325	3,34	23	7	414
73	RUPOS S.R.O. RUŽINDOL	RUŽINDOL	228	131	9707	344	3,54	327	3,37	24	14	454
74	PD ĎUMBIER	PODKOREŇOVÁ FARMA	312	202	9668	335	3,47	328	3,39	26	17	408
75	PD SILADICE	SILADICE	270	194	9657	370	3,83	323	3,34	24	9	412
76	PD DEVIO NOVÉ SADY	ČAB	619	406	9637	379	3,93	333	3,46	25	20	404
77	AGROVIT BRANISKO S.R.O.	ŠIROKÉ	194	118	9617	360	3,74	332	3,45	24	10	397
78	PD VINIČNÉ-S.GROB	VINIČNÉ	155	55	9557	350	3,66	299	3,13	26	30	404
79	PD BÚČ	BÚČ	377	280	9555	347	3,63	314	3,29	25	11	403
80	PROD BOBROV	BOBROV	338	265	9508	366	3,85	325	3,42	27	17	396
81	AGROCOOP, A.S. IMEL	IMEL	451	221	9506	455	4,79	317	3,33	24	9	423
82	PPD KRÁL	KRÁL	229	150	9478	377	3,98	322	3,40	26	11	409
83	AGRO HOŠŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	341	201	9467	395	4,17	339	3,58	26	19	430
84	PD SENOHRAD	SENOHRAD	131	151	9454	378	4,00	319	3,37	25	12	425
85	PD BUDMERICE	BUDMERICE	291	202	9435	328	3,48	307	3,25	23	25	399
86	PD DOLNÝ LOPAŠOV	DOLNÝ LOPAŠOV	194	130	9415	375	3,98	322	3,42	26	24	432
87	PD BADÍN	BADÍN	212	108	9392	355	3,78	311	3,31	25	14	421
88	SPOLAGRO SRO Š.JASTRABIE	ŠARIŠSKÉ JASTRABIE	77	70	9389	350	3,73	309	3,29	23	25	424
89	PD TOPOLNICA V KAJALI	KAJAL	169	122	9374	347	3,70	315	3,36	24	23	411
90	PD MOJMÍROVCE	POLNÝ KESOV	267	160	9349	336	3,59	317	3,39	24	30	461
91	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	LIPT.ONDREJ	217	110	9346	336	3,60	311	3,33	26	9	391
92	PD PRESELANY	PRESELANY	228	137	9300	349	3,75	306	3,29	23	16	395
93	PD PREDMIER	PREDMIER	130	94	9264	344	3,71	323	3,49	26	4	386
94	PPD KOMJATICE	KOMJATICE	335	207	9254	348	3,76	323	3,49	24	9	425
95	PD ČEČEJOVCE, DRUŽSTVO	ČEČEJOVCE	229	138	9252	396	4,28	318	3,44	24	23	446
96	PD DRAŽKOVCE	DRAŽKOVCE	219	113	9250	355	3,84	326	3,52	29	24	428
97	PD TRENČÍN - SOBLAHOV	SOBLAHOV	211	121	9234	382	4,14	325	3,52	24	10	412
98	POL.DRUŽ.DRAVCE	DRAVCE	123	71	9203	300	3,26	319	3,47	28	26	476
99	PD SOKOLCE	SOKOLCE	752	600	9167	362	3,95	323	3,52	23	1	395
100	AGRIMPEX DRUŽSTVO TRSTICE	TRSTICE	303	178	9153	347	3,79	299	3,27	25	5	473



Top 200 fariem podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2020 - 31. október 2020  
 Top 200 farms milk kg Slovakia January 1. 2020 - October 31. 2020

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	PK Kravy HB Cows	Norm. Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Tuk kg Fat kg	Tuk% Fat%	Bielk. Kg Prot. Kg	Bielk.% Prot.%	1. Lak. Vek M. 1. Lac. Age M.	Dni Days	Medziob. Calv.inter.
101	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	106	50	9150	358	3,91	291	3,18	25	24	425
102	A-K-T NATURAL	ČIERNA VODA	127	78	9149	338	3,69	317	3,46	25	23	452
103	PD HORNÉ DUBOVÉ-NAHÁČ	NAHÁČ	295	229	9117	348	3,82	315	3,46	25	22	429
104	PVOD MOKRANCE	MOKRANCE	174	93	9112	391	4,29	307	3,37	24	17	438
105	AGROPRODUKT S.R.O.	NOVÝ RUSKOV	270	109	9052	329	3,63	313	3,46	27	24	416
106	PD SENICA	VKK HLBOKÉ	443	275	9037	349	3,86	310	3,43	23	24	404
107	L-K SERVIS,SRO PART.LUPČA	PARTIZÁNSKA LUPČA	194	131	9029	342	3,79	314	3,48	27	2	381
108	PD KOVÁLOV	KOVÁLOV	152	118	9028	344	3,81	306	3,39	25	21	407
109	PD PAŇOVCE	PAŇOVCE	129	64	9027	319	3,53	314	3,48	27	7	445
110	PD VAJNORY	VAJNORY	181	83	9022	343	3,80	301	3,34	29	26	428
111	PD SPIŠSKÉ BYSTRÉ	SP.BYSTRÉ	298	164	9007	315	3,50	322	3,57	25	28	431
112	PD HRANOVNICA	HRANOVNICA	371	250	8992	335	3,73	327	3,64	26	14	382
113	AGRO-INSEMAS S.R.O.	VELKÁ NAD IPLOM	134	101	8985	327	3,64	321	3,57	23	17	396
114	AGRODAN, S.R.O.	AGRODAN, KOŠ	267	219	8975	355	3,96	310	3,45	25	5	405
115	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY2	107	242	8949	347	3,88	311	3,48	24	28	386
116	PD LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ	LIPT. MIKULÁŠ	201	118	8944	319	3,57	289	3,23	27	22	434
117	PD PRUSKÉ	BOHUNICE	437	326	8943	331	3,70	303	3,39	23	18	400
118	JAKOS KOSTOLIŠTE, A. S.	KOSTOLIŠTE	196	127	8931	326	3,65	306	3,43	23	7	421
119	PD SMREČANY	ŽIAR	226	115	8924	342	3,83	307	3,44	28	10	429
120	PD VINOHR. CHOŇKOVCE	CHOŇKOVCE	272	145	8899	314	3,53	290	3,26	26	31	458
121	AGRO-COOP KLÁTOVA N. VES	BOŠANY	374	244	8870	315	3,55	292	3,29	24	25	425
122	PD KOMOČA	KOMOČA	194	143	8863	350	3,95	307	3,46	23	19	417
123	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO	ŠH TRNAVA	76	52	8814	362	4,11	299	3,39	24	10	381
124	PD SO SÍDL.V JAROVNICIACH	JAROVNICE	169	59	8785	338	3,85	306	3,48	26	27	411
125	PD MAGURA ZBOROV	CHMELOVÁ	148	104	8782	348	3,96	313	3,56	24	12	401
126	PD VEĽKÉ ZÁLUŽIE	VEĽKÉ ZÁLUŽIE	79	55	8780	348	3,96	286	3,26	24	17	461
127	PD LÚČ NA OSTROVE	LÚČ NA OSTROVE	199	129	8771	382	4,36	299	3,41	25	3	391
128	PD DUBNICA NAD VÁHOM	KLOBUŠICE	196	131	8731	342	3,92	304	3,48	25	4	398
129	PD STARÁ TURÁ	STARÁ TURÁ VKK	160	92	8724	307	3,52	283	3,24	28	5	470
130	PD SENICA	ČÁČOV	353	236	8690	326	3,75	296	3,41	24	5	429
131	PD TRNAVA	PD TRNAVA	152	107	8686	356	4,10	308	3,55	25	3	433
132	PD PODUNAJSKÉ BISKUPICE	PODUNAJSKÉ BISKUPICE	165	103	8664	358	4,13	277	3,20	29	15	434
133	ŠKH BÚŠLAK, S.R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	557	323	8621	344	3,99	276	3,20	27	24	439
134	RYBÁROVA FARMA	RYBÁROVA FARMA	428	151	8620	317	3,68	289	3,35	27	12	455
135	PD ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	371	241	8602	328	3,81	285	3,31	26	14	430
136	PD LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ	ZÁVAŽNÁ PORUBA	212	131	8568	338	3,94	288	3,36	28	23	434
137	PD MALŽENICE	MALŽENICE	189	133	8560	327	3,82	285	3,33	24	9	402
138	PD MELČICE - LIESKOVÉ	IVANOVCE VKK	322	233	8553	327	3,82	282	3,30	24	22	375
139	AGROPODNIK SLAMOZ, S.R.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	242	118	8548	311	3,64	290	3,39	27	18	407
140	ŠPP, N.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	71	45	8546	311	3,64	289	3,38	26	15	418
141	PD MAGURA ZBOROV	ZBOROV	258	197	8534	350	4,10	301	3,53	24	15	398
142	AGROPEX S.R.O.	OBECKOV	90	48	8529	309	3,62	295	3,46	27	15	463
143	PD PEDER	PEDER	215	90	8503	308	3,62	297	3,49	29	15	477
144	AGROMARKT NÝROVCE S.R.O.	NÝROVCE	156	127	8495	308	3,63	286	3,37	24	10	409
145	PD DOJČ	VKK DOJČ	151	113	8488	329	3,88	284	3,35	26	3	391
146	PD TRÍBEČ NITR. STREDA	SOLČANY	294	219	8488	326	3,84	294	3,46	24	18	399
147	AD ORAVSKÁ PORUBA	ORAVSKÁ PORUBA	141	98	8482	342	4,03	300	3,54	30	31	386
148	PD PIEŠŤANY	PIEŠŤANY	111	73	8471	295	3,48	279	3,29	25	14	422
149	PD LISKOVÁ - SLIAČE	STREDNÝ SLIAČ	252	159	8467	302	3,57	294	3,47	30	5	393
150	PD V SMOLENICIACH	SMOLENICE 1	235	138	8462	321	3,79	287	3,39	25	8	443

Top 200 fariem podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2020 - 31. október 2020  
 Top 200 farms milk kg Slovakia January 1. 2020 - October 31. 2020

Por.	Názov podniku	Chov - farma	PK Kravy	Norm. Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni	Medziob.
Rank	Breeder	Farm	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days	Calv.inter.
151	ARVUM, POĽNOHOSP.DRUŽSTVO	VRAKÚŇ	314	220	8440	397	4,70	284	3,36	24	23	389
152	MEGART, A.S. ZEM. OLČA	MEGART A.S.	326	166	8400	334	3,98	284	3,38	28	2	453
153	PPD BARDEJOV	RICHVALD	256	179	8355	309	3,70	288	3,45	26	6	400
154	PDP VEĽKÉ KOSTOLANY	VEĽKÉ KOSTOLANY	164	140	8352	297	3,56	279	3,34	24	8	404
155	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	591	376	8308	321	3,86	284	3,42	23	26	386
156	PD ZAVAR	BRESTOVANY	230	155	8303	308	3,71	277	3,34	26	10	403
157	PD BOBOT-HORŇANY	HORŇANY	223	194	8257	317	3,84	290	3,51	27	12	434
158	PD MAGURA ZBOROV	STEBNÍK	162	20	8232	331	4,02	293	3,56	25	8	415
159	PD VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	298	202	8227	320	3,89	274	3,33	23	25	437
160	AGRO PLUS S.R.O. BUDIMÍR	BUDIMÍR	73	47	8205	308	3,75	283	3,45	29	13	457
161	PD KVAČANY	LIPTOVSKÉ KVAČANY	124	72	8165	317	3,88	284	3,48	26	19	408
162	PD LOZORNO	LOZORNO	235	162	8141	340	4,18	266	3,27	28	29	436
163	PD BOŠÁCA	BOŠÁCA VKK	220	193	8115	320	3,94	287	3,54	25	16	382
164	PD ZÁHORIE JABLONICA	JABLONICA	110	28	8106	321	3,96	286	3,53	22	16	455
165	RD HYBE	HYBE	304	132	8100	325	4,01	286	3,53	31	11	435
166	AGROTOP TOPOLNÍKY, A.S.	TOPOLNÍKY	406	264	8058	333	4,13	283	3,51	25	24	429
167	ROD SEČOVSKÁ POLIANKA	SEČ.POLIANKA	209	83	8058	324	4,02	280	3,47	25	22	448
168	PD JASENOVÁ	JASENOVÁ	92	55	8027	307	3,82	274	3,41	31	20	416
169	RD DOVALOVO	DOVALOVO	255	158	8021	336	4,19	287	3,58	26	4	415
170	AGROSTAAR KB S.R.O.	PORBOKA	159	89	8007	288	3,60	262	3,27	25	16	463
171	PD RADOŠOVCE	VIESKA	486	345	7953	320	4,02	283	3,56	26	3	419
172	PD PRIBETA	PRIBETA FA Č.2	178	121	7943	327	4,12	273	3,44	27	14	448
173	RD PETROVA VES, DRUŽSTVO	UNÍN	267	110	7906	318	4,02	281	3,55	26	3	418
174	AGRO DRUŽSTVO, RAPOVCE	MULKA	158	126	7838	303	3,87	269	3,43	25	11	428
175	RD V PRIBYLINĽE	PRIBYLINA	270	136	7744	316	4,08	267	3,45	29	1	424
176	PD KOLÁROVO	VEĽKÝ OSTROV	420	283	7595	311	4,09	259	3,41	24	14	401
177	PD SVODÍN	SVODÍN	174	110	7547	307	4,07	249	3,30	26	8	443
178	TATRA-AGROLEV, S.R.O.	LEVOČA 01	695	395	7540	305	4,05	259	3,44	25	28	404
179	RD V PLAVNICI	PLAVNICA	250	175	7457	282	3,78	237	3,18	32	16	399
180	RD HRON SLOVENSKÁ LUPČA	SLOVENSKÁ LUPČA	103	38	7421	296	3,99	259	3,49	27	30	390
181	AGRODRUŽSTVO KRIVÁ	KRIVÁ	81	30	7410	301	4,06	243	3,28	28	27	427
182	LADISLAV KULKA VK & SPOL.	GABOLTOV	83	35	7402	289	3,90	242	3,27	27	30	447
183	RD VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	ŤAPEŠOVO	209	86	7327	293	4,00	257	3,51	25	7	442
184	RD VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	VAVREČKA	182	133	7326	294	4,01	260	3,55	25	26	433
185	PD MIER DUBINNÉ	POLIAKOVCE	152	106	7308	298	4,08	243	3,33	27	30	390
186	PD KRÁŠIN DOLNÁ SÚČA	DOLNÁ SÚČA VKK	243	165	7293	287	3,94	240	3,29	25	19	407
187	PD ZÁMOSTIE TRENČÍN	ZÁBLATIE VKK	187	174	7268	284	3,91	253	3,48	23	21	383
188	RD BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	101	66	7100	303	4,27	246	3,46	24	1	404
189	ING. HORVÁTH ZOLTÁN	VEĽKÝ MEDER	149	94	7014	300	4,28	241	3,44	27	8	456
190	PP HAJNÁ NOVÁ VES, A.S.	HAJNÁ NOVÁ VES	83	34	6969	263	3,77	232	3,33	22	25	397
191	PD SO SÍDLOM V LOKCI	LOKCA	97	33	6954	273	3,93	252	3,62	41	2	396
192	DAKNA NÁMESTOVO	FARMA KLIN	85	42	6831	271	3,97	233	3,41	35	19	404
193	PD TRSTENÍK	TRSTENÁ	347	207	6801	268	3,94	235	3,46	30	18	434
194	AGROFIN PD DOLNÝ HRIČOV	DOLNÝ HRIČOV	100	62	6716	266	3,96	229	3,41	27	28	420
195	PD HORNÁ LEHOTA	HORNÁ LEHOTA	102	50	6679	266	3,98	225	3,37	31	28	381
196	AGRO ČERGOV, S.R.O.	HERTNÍK	194	141	6523	249	3,82	225	3,45	26	24	399
197	PPD TRSTÍN	TRSTÍN	118	78	6521	263	4,03	218	3,34	24	10	430
198	RD V SELCIACH	SELCE	103	73	6504	254	3,91	203	3,12	31	27	477
199	PD VÁŽEC	VÁŽEC	268	130	6419	266	4,14	210	3,27	36	5	418
200	PIAL-AGRO, S.R.O.	DOLNÝ PIAL	89	43	6369	302	4,74	233	3,66	29	17	424

Top 200 fariem 1. laktácie podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2020 - 31. október 2020  
 Top 200 farms 1. lactations milk kg Slovakia January 1. 2020 - October 31. 2020

Por.	Názov podniku	Chov - farma	PK Kravy	Norm. Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni
Rank	Breeder	Farm	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days
1	AGROCONTRACT A.S.	MIKULÁŠ	1347	271	11264	430	3,82	363	3,22	22	25
2	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	651	153	11066	380	3,43	368	3,33	22	27
3	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	518	142	10957	387	3,53	350	3,19	25	30
4	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	BÁNOV	393	115	10800	382	3,54	350	3,24	24	17
5	PD V JUROVEJ	BAKA	1058	297	10768	394	3,66	348	3,23	22	3
6	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	519	145	10570	379	3,59	346	3,27	23	13
7	PD OKOČ - SOKOLEC	OKOČ	571	120	10555	414	3,92	343	3,25	23	25
8	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOL.SRO	PRIEVALY	496	125	10539	368	3,49	331	3,14	23	24
9	POD ABRAHÁM	HOSTE	315	69	10505	422	4,02	355	3,38	24	5
10	PD 'RADOŠINKA'	VKK VELKÉ RIPŇANY	441	109	10467	395	3,77	363	3,47	22	15
11	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	361	120	10424	382	3,66	346	3,32	24	28
12	PD OČOVÁ	OČOVÁ	337	89	10421	402	3,86	338	3,24	25	17
13	PD OČOVÁ	DÚBRAVY	292	59	10361	383	3,70	346	3,34	25	26
14	PD HOLICE NA OSTROVE	HOLICE	236	72	10322	432	4,19	335	3,25	24	17
15	PD LIKAVKA	MARTINČEK	128	23	10309	399	3,87	362	3,51	33	27
16	PD ÚSVIT DUNAJSKÁ LUŽNÁ	NOVÁ LIPNICA	291	83	10293	377	3,66	338	3,28	24	11
17	TREŇČIANSKE STANKOVCE	TREŇČ.STANKOVCE VKK	309	85	10090	397	3,93	336	3,33	23	17
18	RD BZOVÍK	BZOVÍK	692	162	10069	369	3,66	323	3,21	24	25
19	PD HLOHOVEC	SASINKOVO	507	140	10066	377	3,75	337	3,35	23	4
20	PD KUKUČINOV	KUKUČINOV	223	44	10062	393	3,91	327	3,25	23	3
21	PPD PRAŠICE V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	266	76	10045	385	3,83	332	3,31	24	8
22	PD BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	464	147	10008	360	3,60	325	3,25	23	4
23	HORTIP, S.R.O. STUDENEC	STUDENEC	146	50	9946	380	3,82	341	3,43	23	22
24	FARMA MAJCICHOV	VLČKOVCE	2971	876	9945	384	3,86	321	3,23	22	22
25	AT DUNAJ S.R.O.	DUBNÍK	678	162	9944	345	3,47	325	3,27	23	26
26	TURIEC-AGRO, S.R.O. T.ĎUR	SLOVENSKÉ PRAVNO	629	190	9913	342	3,45	332	3,35	24	24
27	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	421	94	9829	351	3,57	330	3,36	23	11
28	PD ŽEMBEROVCE	SELEC	338	86	9800	412	4,20	332	3,39	25	14
29	FARMA VÝCHODNÁ P.D.	VÝCHODNÁ	460	136	9793	388	3,96	311	3,18	24	23
30	PPD RYBANY	VKK RYBANY	523	176	9789	337	3,44	320	3,27	23	25
31	PD LUDROVÁ	LIPT.ŠTIAVNICA	380	123	9774	392	4,01	333	3,41	24	24
32	NOVÁ BODVA	TURNIANSKA NOVÁ VES	706	190	9762	349	3,58	325	3,33	23	11
33	PD V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	374	101	9711	378	3,89	327	3,37	24	9
34	AGROTIP S.R.O. BELUŠA	BELUŠA	86	29	9678	380	3,93	319	3,30	26	2
35	VYSOKOŠKOL.POLN.PODN. SPU	OPONICE	367	89	9672	370	3,83	312	3,23	24	16
36	NÁRODNÝ ŽREBČÍN, Š.P.	ŽIKAVA	125	24	9658	372	3,85	337	3,49	25	19
37	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY1	656	123	9628	372	3,86	330	3,43	25	6
38	PD 'RADOŠINKA'	BEHYNCE	464	149	9605	348	3,62	327	3,40	22	21
39	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	383	160	9598	357	3,72	310	3,23	22	20
40	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	373	117	9569	309	3,23	310	3,24	25	4
41	PD V TOMÁŠOVE	TOMÁŠOV	81	30	9466	351	3,71	320	3,38	26	2
42	AGROVIT BRANISKO S.R.O.	ŠIROKÉ	194	42	9396	350	3,72	327	3,48	24	10
43	PD PODOLIE	PODOLIE VKK	437	116	9387	348	3,71	317	3,38	23	30
44	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	284	29	9377	336	3,58	308	3,28	23	4
45	PD SUCHÉ BREZOVO-VELK.LOM	VELKÝ LOM	342	82	9345	360	3,85	301	3,22	25	20
46	PD ČACHTICE	ČACHTICE	268	93	9320	353	3,79	314	3,37	22	26
47	PD SKLABIŇA	ZÁBORIE	315	77	9316	349	3,75	316	3,39	26	22
48	PD STREKOV	STREKOV	236	55	9295	389	4,19	308	3,31	24	17
49	AGRO HOŠŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	341	73	9266	384	4,14	331	3,57	26	19
50	SPOLAGRO SRO Š.JASTRABIE	ŠARIŠSKÉ JASTRABIE	77	43	9260	352	3,80	309	3,34	23	25



Top 200 fariem 1. laktácie podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2020 - 31. október 2020  
 Top 200 farms 1.lactations milk kg Slovakia January 1. 2020 - October 31. 2020

Por.	Názov podniku	Chov - farma	PK Kravy	Norm. Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk. %	1. Lak. Vek M.	Dni
Rank	Breeder	Farm	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot. %	1. Lac. Age M.	Days
51	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRADEK - STRÁŽE	147	43	9244	376	4,07	317	3,43	24	3
52	RDP MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	173	40	9234	374	4,05	307	3,32	24	15
53	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	JAKUBOVANY	179	37	9227	356	3,86	322	3,49	25	30
54	PD CHYNORANY	CHYNORANY	486	131	9220	338	3,67	306	3,32	24	5
55	PPD KRÁL	KRÁL	229	59	9171	362	3,95	307	3,35	26	11
56	AGROSEV, SPOL. S R.O.	DETVA	296	112	9130	359	3,93	320	3,50	25	1
57	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	928	215	9130	346	3,79	322	3,53	23	8
58	PD LUDANICE	LUDANICE	404	143	9112	319	3,50	314	3,45	23	19
59	PD PAŇOVCE	PAŇOVCE	129	24	9109	316	3,47	320	3,51	27	7
60	PVOD DRAHOVCE	DRAHOVCE	150	34	9107	322	3,54	299	3,28	22	9
61	PD BELÁ - DULICE	BELÁ-DULICE	401	112	9100	353	3,88	321	3,53	23	6
62	PD DOLNÝ LOPAŠOV	DOLNÝ LOPAŠOV	194	42	9078	359	3,95	304	3,35	26	24
63	PROD BOBROV	BOBROV	338	93	9067	353	3,89	315	3,47	27	17
64	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	600	127	9052	344	3,80	299	3,30	27	1
65	PD BAĎÍN	BAĎÍN	212	42	9045	355	3,92	300	3,32	25	14
66	AGROPRODUKT S.R.O.	NOVÝ RUSKOV	270	32	9038	341	3,77	311	3,44	27	24
67	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	381	96	9007	336	3,73	304	3,38	23	7
68	AGROCONTRACT MLIČ. FARMA	JASOVÁ	919	165	9007	359	3,99	303	3,36	22	27
69	RD LIPTOVSKÁ KOKAVA	LIPTOVSKÁ KOKAVA	292	78	9003	342	3,80	308	3,42	23	31
70	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUDZA	485	107	8992	348	3,87	307	3,41	24	19
71	FIRSTFARMS AGRA M S.R.O.	PLAVECKÝ ŠTVRTOK	2413	686	8989	407	4,53	307	3,42	23	22
72	PDP VEĽKÉ UHERCE	VKK VEĽKÉ UHERCE	365	63	8984	349	3,88	313	3,48	23	17
73	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	389	106	8974	328	3,66	293	3,26	24	5
74	PD DEVIO NOVÉ SADY	ŠURIANKY	332	87	8974	344	3,83	309	3,44	25	3
75	PD ĎUMBIER	PODKOREŇOVÁ FARMA	312	89	8963	317	3,54	299	3,34	26	17
76	RD S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	339	81	8951	341	3,81	302	3,37	23	2
77	AGROTIP S.R.O. BELUŠA	RAŠOV	130	45	8919	342	3,83	288	3,23	25	10
78	AFG, S.R.O. TURČ. TEPLICE	DOLNÁ ŠTUBŇA	462	105	8914	357	4,00	306	3,43	26	26
79	PD PRESELANY	PRESELANY	228	45	8893	341	3,83	288	3,24	23	16
80	PDP VEĽKÉ UHERCE	ŽABOKREKY	400	97	8856	350	3,95	309	3,49	23	9
81	RUPOS S.R.O. RUŽINDOL	RUŽINDOL	228	51	8852	330	3,73	295	3,33	24	14
82	PD TOPOLNICA V KAJALI	KAJAL	169	58	8837	330	3,73	295	3,34	24	23
83	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	VEĽKÉ HOSTE	544	122	8826	322	3,65	288	3,26	23	22
84	PD DEVIO NOVÉ SADY	ČAB	619	198	8808	355	4,03	306	3,47	25	20
85	PD DRAŽKOVCE	DRAŽKOVCE	219	35	8807	323	3,67	312	3,54	29	24
86	PD MOJMÍROVCE	POLNÝ KESOV	267	72	8804	319	3,62	297	3,37	24	15
87	VIKARTOVSKÁ AGRÁRNA SPOL.	VIKARTOVCE	293	72	8770	324	3,69	308	3,51	25	28
88	PD ČEČEJOVCE, DRUŽSTVO	ČEČEJOVCE	229	51	8753	370	4,23	301	3,44	24	23
89	PD SILADICE	SILADICE	270	87	8747	338	3,86	292	3,34	24	9
90	PD MAGURA ZBOROV	CHMELOVÁ	148	33	8743	345	3,95	306	3,50	24	12
91	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY2	107	79	8731	326	3,73	297	3,40	24	28
92	PD SOKOLCE	SOKOLCE	752	252	8715	342	3,92	303	3,48	23	1
93	RD PETROVA VES, DRUŽSTVO	UNÍN	267	45	8707	350	4,02	306	3,51	26	3
94	ŠPP, N.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	71	21	8686	313	3,60	292	3,36	25	22
95	PD PREDMIER	PREDMIER	130	32	8671	333	3,84	307	3,54	26	4
96	JAKOS KOSTOLIŠTE, A. S.	KOSTOLIŠTE	196	52	8654	317	3,66	294	3,40	23	7
97	PD BÚČ	PD BÚČ	377	106	8651	324	3,75	288	3,33	25	11
98	PD SPIŠSKÉ BYSTRÉ	SP.BYSTRÉ	298	81	8641	295	3,41	313	3,62	25	25
99	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	106	17	8545	335	3,92	276	3,23	25	24
100	PPD KOMJATICE	KOMJATICE	335	80	8531	324	3,80	304	3,56	24	9

Top 200 fariem 1. laktácie podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2020 - 31. október 2020  
 Top 200 farms 1.lactations milk kg Slovakia January 1. 2020 - October 31. 2020

Por.	Názov podniku	Chov - farma	PK Kravy	Norm. Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni
Rank	Breeder	Farm	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days
101	PD VINOHR. CHOŇKOVCE	CHOŇKOVCE	272	48	8498	293	3,45	279	3,28	26	31
102	AGROCOOP, A.S. IMEL	IMEL	451	30	8468	416	4,91	289	3,41	24	9
103	PD TREŇČÍN - SOBLAHOV	SOBLAHOV	211	22	8463	350	4,14	297	3,51	24	3
104	A-K-T NATURAL	ČIERNA VODA	127	21	8461	306	3,62	290	3,43	25	23
105	PD KOVÁLOV	KOVÁLOV	152	45	8436	326	3,86	289	3,43	25	21
106	PD TRÍBEČ NITR. STREDA	SOLČANY	294	83	8434	330	3,91	293	3,47	24	18
107	PD SENICA	VKK HLBOKÉ	443	126	8427	331	3,93	293	3,48	23	23
108	PD HORNÉ DUBOVÉ-NAHÁČ	NAHÁČ	295	83	8406	325	3,87	287	3,41	25	22
109	RYBÁROVA FARMA	RYBÁROVA FARMA	428	51	8364	308	3,68	285	3,41	27	12
110	PD VINIČNÉ-S.GROB	VINIČNÉ	155	16	8358	319	3,82	260	3,11	26	30
111	POL.DRUŽ.DRAVCE	DRAVCE	123	27	8332	262	3,14	291	3,49	28	26
112	PD SENOHRAD	SENOHRAD	131	67	8314	346	4,16	283	3,40	25	12
113	PVOD MOKRANCE	MOKRANCE	174	33	8300	371	4,47	283	3,41	24	17
114	PD KOMOČA	KOMOČA	194	55	8250	321	3,89	274	3,32	23	19
115	PD MAGURA ZBOROV	STEBNÍK	162	20	8232	331	4,02	293	3,56	25	8
116	PD PRUSKÉ	BOHUNICE	437	133	8228	301	3,66	278	3,38	23	18
117	MEGART, A.S. ZEM. OLČA	MEGART A.S.	326	64	8218	331	4,03	278	3,38	28	2
118	PD PEDER	PEDER	215	26	8217	306	3,72	290	3,53	29	15
119	PD ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	371	83	8216	303	3,69	268	3,26	26	14
120	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	JAMNÍK	198	34	8205	312	3,80	277	3,38	26	16
121	PD VAJNORY	VAJNORY	181	23	8202	323	3,94	275	3,35	29	26
122	AGRO-COOP KLÁTOVA N. VES	BOŠANY	374	99	8200	297	3,62	273	3,33	24	25
123	PPD BARDEJOV	RICHVALD	256	97	8198	303	3,70	283	3,45	26	6
124	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	LIPT.ONDREJ	217	35	8184	298	3,64	271	3,31	26	9
125	AGROPODNIK SLAMOZ, S.R.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	242	41	8151	303	3,72	278	3,41	26	2
126	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO	ŠH TRNAVA	76	21	8122	347	4,27	278	3,42	24	10
127	PD BUDMERICE	BUDMERICE	291	69	8091	275	3,40	254	3,14	23	25
128	PD DUBNICA NAD VÁHOM	KLOBUŠICE	196	52	8091	317	3,92	284	3,51	25	4
129	AGROPEX S.R.O.	OBECKOV	90	22	8090	295	3,65	276	3,41	27	15
130	PD LÚČ NA OSTROVE	LÚČ NA OSTROVE	199	58	8087	340	4,20	274	3,39	25	3
131	PD DOJČ	VKK DOJČ	151	48	8073	306	3,79	265	3,28	26	3
132	PD MAGURA ZBOROV	ZBOROV	258	78	8073	322	3,99	281	3,48	24	15
133	PD SENICA	ČÁČOV	353	72	8036	306	3,81	278	3,46	24	5
134	AGRO-INSEMAS S.R.O.	VELKÁ NAD IPLOM	134	34	8032	280	3,49	286	3,56	23	17
135	PD PODUNAJSKÉ BISKUPICE	PODUNAJSKÉ BISKUPICE	165	49	8021	330	4,11	255	3,18	29	15
136	L-K SERVIS,SRO PART.LUPČA	PARTIZÁNSKA LUPČA	194	36	8012	300	3,74	275	3,43	27	2
137	AGRIMPEX DRUŽSTVO TRSTICE	TRSTICE	303	69	8001	307	3,84	260	3,25	25	5
138	PD STARÁ TURÁ	STARÁ TURÁ VKK	160	31	7861	279	3,55	254	3,23	28	5
139	PD BOŠÁCA	BOŠÁCA VKK	220	104	7858	306	3,89	279	3,55	25	16
140	PD HRANOVNICA	HRANOVNICA	371	51	7833	297	3,79	289	3,69	26	14
141	PD V SMOLENICIACH	SMOLENICE 1	235	48	7829	300	3,83	265	3,38	25	8
142	AGRO PLUS S.R.O. BUDIMÍR	BUDIMÍR	73	17	7827	306	3,91	273	3,49	28	26
143	PD BOBOT-HORŇANY	HORŇANY	223	73	7814	303	3,88	273	3,49	27	12
144	PD VELKÉ LUDINCE	VELKÉ LUDINCE	298	86	7757	294	3,79	254	3,27	23	25
145	PD SMREČANY	ŽIAR	226	54	7756	302	3,89	273	3,52	28	10
146	PD LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ	ZÁVAŽNÁ PORUBA	212	37	7743	291	3,76	260	3,36	28	23
147	ŠKH BÚŠLAK, S.R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	557	157	7728	314	4,06	248	3,21	27	24
148	PDP VELKÉ KOSTOLANY	VELKÉ KOSTOLANY	164	60	7713	277	3,59	255	3,31	24	8
149	AGRODAN, S.R.O.	AGRODAN, KOŠ	267	88	7698	314	4,08	267	3,47	25	5
150	AGROTOP TOPOLNÍKY, A.S.	TOPOLNÍKY	406	116	7674	307	4,00	265	3,45	25	24

Top 200 fariem 1. laktácie podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2020 - 31. október 2020  
 Top 200 farms 1.lactations milk kg Slovakia January 1. 2020 - October 31. 2020

Por.	Názov podniku	Chov - farma	PK Kravy	Norm. Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni
Rank	Breeder	Farm	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days
151	PD TRNAVA	PD TRNAVA	152	35	7648	317	4,14	276	3,61	24	18
152	AGROMARKT NÝROVCE S.R.O.	NÝROVCE	156	47	7644	272	3,56	256	3,35	24	10
153	PD ZAVAR	BRESTOVANY	230	62	7600	273	3,59	249	3,28	26	10
154	PD PIEŠŤANY	PIEŠŤANY	111	24	7591	274	3,61	247	3,25	24	19
155	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	591	139	7570	300	3,96	262	3,46	23	24
156	PD SO SÍDLOM V LOKCI	LOKCA	97	2	7568	302	3,99	273	3,61	41	2
157	AD ORAVSKÁ PORUBA	ORAVSKÁ PORUBA	141	38	7564	322	4,26	273	3,61	30	31
158	PD VEĽKÉ ZÁLUŽIE	VEĽKÉ ZÁLUŽIE	79	21	7551	275	3,64	239	3,17	24	17
159	PD MELČICE - LIESKOVÉ	IVANOVCE VKK	322	89	7548	288	3,82	244	3,23	24	22
160	ROD SEČOVSKÁ POLIANKA	SEČ.POLIANKA	209	25	7525	320	4,25	257	3,42	25	22
161	RD DOVALOVO	DOVALOVO	255	61	7512	315	4,19	272	3,62	26	4
162	PD LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ	LIPT. MIKULÁŠ	201	50	7496	274	3,66	246	3,28	27	22
163	PD LOZORNO	LOZORNO	235	85	7489	301	4,02	245	3,27	28	29
164	PD LISKOVÁ - SLIAČE	STREDNÝ SLIAČ	252	64	7455	275	3,69	263	3,53	30	5
165	PD JASENOVÁ	JASENOVÁ	92	22	7445	298	4,00	261	3,51	31	20
166	PD PRIBETA	PRIBETA FA Č.2	178	38	7428	316	4,25	258	3,47	27	14
167	PD KOLÁROVO	VEĽKÝ OSTROV	420	105	7405	304	4,11	252	3,40	24	14
168	PD ZÁHORIE JABLONICA	JABLONICA	110	1	7361	260	3,53	260	3,53	22	16
169	PD MALŽENICE	MALŽENICE	189	51	7334	292	3,98	243	3,31	24	9
170	ARVUM, POLNOHOSP.DRUŽSTVO	VRAKÚŇ	314	66	7313	345	4,72	245	3,35	24	23
171	AGRO DRUŽSTVO, RAPOVCE	MULKA	158	44	7312	284	3,88	250	3,42	25	11
172	TATRA-AGROLEV, S.R.O.	LEVOČA 01	695	169	7171	294	4,10	245	3,42	25	28
173	PD KVAČANY	LIPTOVSKÉ KVAČANY	124	16	7120	263	3,69	249	3,50	26	19
174	PD RADOŠOVCE	VIESKA	486	126	7111	278	3,91	251	3,53	26	3
175	PD ZÁMOSTIE TRENČÍN	ZÁBLATIE VKK	187	82	7047	279	3,96	243	3,45	23	21
176	PD SO SÍDL. V JAROVNICIACH	JAROVNICE	169	9	7036	283	4,02	251	3,57	26	27
177	PD MIER DUBINNÉ	POLIAKOVCE	152	41	6979	277	3,97	229	3,28	27	24
178	RD V PRIBYLINĽE	PRIBYLINA	270	42	6944	279	4,02	239	3,44	29	1
179	RD HYBE	HYBE	304	43	6933	287	4,14	250	3,61	31	11
180	RD VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	VAVREČKA	182	44	6926	276	3,98	249	3,60	25	26
181	RD VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	ŤAPEŠOVO	209	36	6914	276	3,99	243	3,51	25	7
182	AGRO ČERGOV, S.R.O.	HERTNÍK	194	87	6839	260	3,80	234	3,42	26	24
183	RD V PLAVNICI	PLAVNICA	250	53	6811	261	3,83	221	3,24	32	16
184	PD KRÁŠIN DOLNÁ SÚČA	DOLNÁ SÚČA VKK	243	62	6700	264	3,94	217	3,24	25	19
185	PIAL-AGRO, S.R.O.	DOLNÝ PIAL	89	19	6650	322	4,84	239	3,59	29	17
186	RD HRON SLOVENSKÁ LUPČA	SLOVENSKÁ LUPČA	103	12	6627	262	3,95	230	3,47	27	30
187	AGROSTAAR KB S.R.O.	PORBOKA	159	32	6512	246	3,78	214	3,29	25	16
188	PD SVODÍN	SVODÍN	174	28	6504	272	4,18	217	3,34	26	8
189	POLNOFARMA MOGBI SPOL.SRO	HRACHOVO	119	35	6430	261	4,06	224	3,48	24	16
190	DAKNA NÁMESTOVO	FARMA KLIN	85	7	6361	235	3,69	215	3,38	35	19
191	AGROFIN PD DOLNÝ HRIČOV	DOLNÝ HRIČOV	100	18	6310	263	4,17	217	3,44	27	28
192	RD BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	101	19	6269	257	4,10	210	3,35	24	1
193	ING. HORVÁTH ZOLTÁN	VEĽKÝ MEDER	149	42	6184	258	4,17	212	3,43	27	2
194	PD TRSTENÍK	TRSTENÁ	347	43	6167	245	3,97	216	3,50	30	18
195	PP HAJNÁ NOVÁ VES, A.S.	HAJNÁ NOVÁ VES	83	5	6087	224	3,68	202	3,32	22	25
196	RD V SELCIACH	SELCE	103	29	6067	235	3,87	187	3,08	31	27
197	AGROMAJETOK, S.R.O. SUČANY	SUČANY	159	2	6041	272	4,50	208	3,44	27	13
198	PD VAŽEC	VAŽEC	268	10	6000	241	4,02	206	3,43	36	5
199	MBL S.R.O. LUBINA	LUBINA	150	18	5964	237	3,97	193	3,24	27	18
200	DP 'BIODRUŽSTVO' SMILNO	SMILNO	95	5	5918	161	2,72	183	3,09	29	1



# Hodnotenie telesnej kondície...

*dôležitá súčasť moderného manažmentu mliečnej farmy.*

## Čo to je ?

Metóda vytvorená na rýchle stanovenie množstva tuku na živom zvierati, založená na princípe, že osvalenie je výsledkom genetického potenciálu, zatiaľ čo ukladanie tukových rezerv je výsledkom úrovne výživy.

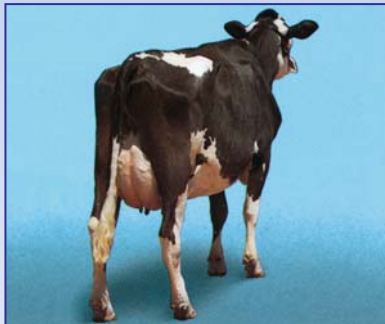
## Hodnotenie telesnej kondície

Najpoužívanější je systém 1-5 bodov, kde 1 bod reprezentuje extrémne chudé zviera, takmer bez tukových rezerv. Naproti tomu hodnotenie 5 bodov reprezentuje tučné - obézne zviera. Počas laktácie a obdobia státia na sucho by sa telesná kondícia mala meniť maximálne o 1 bod.



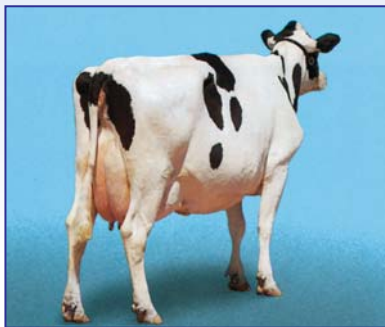
### BTK = 1

Hlboké priehlbiny okolo koreňa chvosta. Panva a krátke rebrá sú ostré a ľahko hmatateľné. V oblasti bedier a panvy nie je žiadne tukové tkanivo. V bedrách výrazná priehlbina.



### BTK = 2

Okolo koreňa chvosta plytké priehlbiny s malým množstvom tukového tkaniva, ktoré pokrýva sedacie hrbole. Panva ľahko hmatateľná. Konce krátkych rebier sú zaobalené tukom, vyššie plochy sú hmatateľné miernym tlakom. V bedrovej oblasti viditeľná priehlbina.



### BTK = 3

Okolo koreňa chvosta nie sú žiadne priehlbiny, v celej oblasti sa nachádza ľahko hmatateľné tukové tkanivo. Panvu je možné nahmatáť miernym tlakom. Konce rebier pokrýva hrubá vrstva tukového tkaniva, ale dajú sa ešte nahmatáť silným tlakom. V oblasti bedier mierna priehlbina.

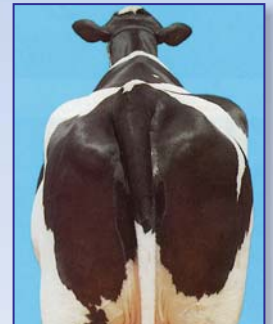
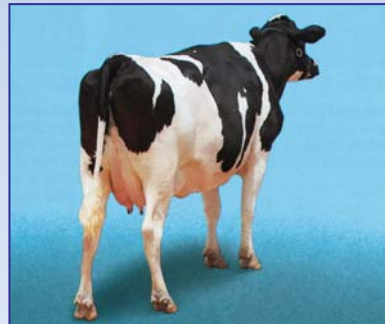
## Odporúčané termíny hodnotenia a body telesnej kondície (BTK):

- pri otelení 3,5 BTK
- do 60 dní po otelení 2,5-3 BTK
- 61 – 120 dní laktácie 2,5 BTK
- 121– 210 dní laktácie 2,5-3 BTK
- koniec laktácie 3-3,5 BTK
- obdobie státia na sucho 3,5 BTK

Pre stáda s problematickou plodnosťou, zlým zdravotným stavom a nízkou mliečnou úžitkovosťou sa odporúča zisťovať vývoj telesnej kondície mesačne.

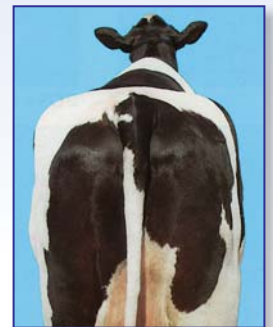
## Záver

Chovatelia by mali hodnotiť telesnú kondíciu kráv pravidelne, tak aby mohli zladit' úroveň kŕmenia vo vzťahu k produkcii a sledovať zdravotný stav jednotlivých zvierat a skupín. Adekvátne telesné rezervy sú nevyhnutné na udržanie zdravia, produkcie a reprodukčnej efektívnosti. Podvyživené kravy sú náchylné k znižovaniu mliečnej produkcie a k slabej perzistencii laktácie. Pretučnené kravy majú predispozíciu k ťažkým pôrodom, syndrómu pretučnenia pečene, zhoršenej reprodukcii a metabolickým poruchám. Hlavným cieľom sledovania telesnej kondície je dosiahnuť optimálnu telesnú kondíciu v čase otelenia.



### BTK = 4

Okolo koreňa chvosta sú viditeľné záhyby tukového tkaniva s vančúškami tuku pokrývajúcej sedacie hrbole. Krátke rebrá nie sú hmatateľné. V bedrovej oblasti nie je žiadna priehlbina.



### BTK = 5

Koreň chvosta je pokrytý hrubou vrstvou tukového tkaniva. Panvu nie je možné nahmatáť ani silným tlakom. Rebrá sú pokryté hrubou vrstvou tukového tkaniva.