

SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

# infoMagazín

Máj 2023



# Obsah

„Farmárske bleskovky“ ...	3
Kontrola úžitkovosti, analýzy mlieka	12
Dokážeme odchovať jalovice efektívnejšie?	23
Kto recykluje lepšie – Vy alebo Vaše kravy?	25
Metán je často chápaný chybné...	26
Nezabudnite na tento zložitý refazec udalostí...	28
Nie na všetky živiny existujú konkrétne požiadavky...	30
Slama je multifunkčný nástroj farmy...	32
Stavba tela ovplyvňuje produkciu kráv na 1. laktácii...	34
Stavba tela ovplyvňuje dlhovekosť a zotrvanie kráv v stáde...	37
Šlechtění na produkci a plodnost se nevyklučuje	40
Výber fariem môže negatívne ovplyvniť genetické trendy...	42
Top holsteinské farmy podľa STAVBY TELA SR 2022	44
Top holsteinské farmy podľa MLIEČNEJ PEVNOSTI SR 2022	45
Top holsteinské farmy podľa KONČATÍN SR 2022	46
Top holsteinské farmy podľa VEMENA SR 2022	47
Top holsteinské farmy podľa CELKOVÉHO HODNOTENIA SR 2022	48
Top 50 holsteinské prvôstky podľa kg mlieka SR 1. január - 31. marec 2023	49
TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2023 - 31. marec 2023	50
Top 100 holsteinské kravy podľa kg mlieka Slovensko 1. január - 31. marec 2023	54

## InfoMagazín pripravili

Ing. Igor Lichanec

Ing. Vladimír Varchola

Vydáva:

SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA © 2023

Nádražná 36, 900 28 Ivanka pri Dunaji

tel.: +421 - 2 - 4594 3741

e-mail: holstein@holstein.sk

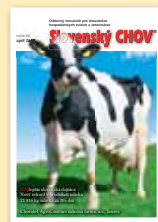
www.holstein.sk

Grafické a DTP spracovanie, litografie a tlač:

KURIÉR plus REKLAMA, s.r.o.

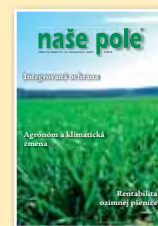
# Časopisy s nadhľadom

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)

# „FARMÁRSKE bleskovky“ ...



## Naši - Najúspešnejší za rok 2022...

*Ing. Igor Lichanec, riaditeľ Slovenskej Holsteinskej Asociácie*

Stalo sa už tradíciou, že po skončení každého kalendárneho roka sa vyhodnocujú - bilancujú dosiahnuté výsledky takmer vo všetkých oblastiach verejného života, poľnohospodárstvo a našu živočíšnu výrobu z toho nevynímajúc.

Ak to dané odvetvie, či situácia umožňuje, vytvárajú sa aj poradia - rebríčky najúspešnejších. Rovnako tak, to robíme aj my v Plemennej knihe Slovenskej holsteinskej asociácie, kde sa sústreďuje veľmi veľké množstvo údajov

a informácií o zvieratách z kontroly mliekovej úžitkovosti, hodnotenia exteriéru, výpočtu plemenných hodnôt, reprodukcie, zdravia, dedičnosti i mnohých ďalších oblastí.

Určite najsledovanejšie u holsteinského dobytku sú výsledky z kontroly mliekovej úžitkovosti, hodnotenia exteriéru, plemenných hodnôt, či výstav. V skratenej – mini verzii nájdete na stránkach tohto vydania Infomagazínu údaje o chovateľoch, ktorým sa v minulom roku darilo najviac.

Začneme tromi najúspešnejšími chovateľskými subjektami v kontrole mliekovej úžitkovosti v Slovenskej republike **za rok 2022 za všetky normované laktácie** boli:

PD Vlára Nemšová, POD Abrahám, MVL AGRO s.r.o. M. Chlievany. Podrobnejšie informácie nájdete v tabuľke.

POR.	NÁZOV PODNIKU	CHOV - FARMA	NORM. LAKT.	MLIEKO KG	TUK KG	TUK%	BIELK. KG	BIELK. %	1. LAK. VEK M.	DNI	MEDZIOB.
1	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	466	<b>13114</b>	472	3.60	418	3.19	24	11	391
2	POD ABRAHÁM	HOSTE	285	<b>12451</b>	521	4.18	415	3.33	24	14	399
3	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	428	<b>12387</b>	443	3.58	411	3.32	23	19	401

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami za dosiahnuté normované **prvé laktácie** boli:

POD Abrahám, PD Vlára Nemšová, PD Bzince pod Javorinou.

POR.	NÁZOV PODNIKU	CHOV - FARMA	NORM. LAKT.	MLIEKO KG	TUK KG	TUK%	BIELK. KG	BIELK. %	1. LAK. VEK M.	DNI
1	POD ABRAHÁM	HOSTE	97	<b>11644</b>	464	3.98	388	3.33	24	14
2	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	171	<b>11582</b>	427	3.69	370	3.19	24	11
3	PD BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	176	<b>11241</b>	401	3.57	358	3.18	23	26

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami v hodnotení exteriéru – **Finálne skóre** boli:

FOOD FARM s.r.o., PD Slatina nad Bebravou, MVL AGRO s.r.o. M. Chlievany.

POR.	NÁZOV PODNIKU	NÁZOV FARMY	POČET HOD. KRÁV	STAVBA TELA	MLIEČNA PEVNOSŤ	KONČATINY	VEMENO	CELKOVÉ HODNOTENIE
1	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	191	88.39	84.62	85.71	83.17	<b>85.04</b>
2	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	25	87.72	83.32	82.68	82.96	<b>83.88</b>
3	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	52	86.35	82.23	83.19	83.71	<b>83.83</b>

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami v hodnotení exteriéru – **Stavba tela** boli:

Pernecká agrárna spoločnosť, spol. s r.o, Medzičilizie, a. s., ZEMEDAR, s.r.o. Poprad - Stráže.

POR.	NÁZOV PODNIKU	NÁZOV FARMY	POČET HOD. KRÁV	STAVBA TELA	MLIEČNA PEVNOSŤ	KONČATINY	VEMENO	CELKOVÉ HODNOTENIE
1	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	72	<b>88.69</b>	82.08	84.49	80.71	83.36
2	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇARAD	246	<b>88.65</b>	82.52	83.32	79.92	82.87
3	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	24	<b>88.54</b>	83.17	82.38	80.71	83.04

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami v hodnotení exteriéru – **Mliečna pevnosť** boli:

FOOD FARM s.r.o., SOŠPaSV Školské Hospodárstvo Trnava, PD Slatina nad Bebravou.

POR.	NÁZOV PODNIKU	NÁZOV FARMY	POČET HOD. KRÁV	STAVBA TELA	MLIEČNA PEVNOSŤ	KONČATINY	VEMENO	CELKOVÉ HODNOTENIE
1	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	191	88.39	<b>84.62</b>	85.71	83.17	85.04
2	SOŠPASV ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	ŠH TRNAVA	32	88.31	<b>83.41</b>	83.69	80.00	83.13
3	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	25	87.72	<b>83.32</b>	82.68	82.96	83.88

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami v hodnotení exteriéru – **Vemeno** boli: MVL AGRO s.r.o. M. Chlievany, FOOD FARM s.r.o., PD Slatina nad Bebravou.

POR.	NÁZOV PODNIKU	NÁZOV FARMY	POČET HOD. KRÁV	STAVBA TELA	MLIEČNA PEVNOSŤ	KONČATINY	VEMENO	CELKOVÉ HODNOTENIE
1	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	52	86.35	82.23	83.19	<b>83.71</b>	83.83
2	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	191	88.39	84.62	85.71	<b>83.17</b>	85.04
3	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	25	87.72	83.32	82.68	<b>82.96</b>	83.88

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami v hodnotení exteriéru – **Končatiny** boli: FOOD FARM s.r.o., PD Čachtice, POLNOHOSPODÁR Nové Zámky a.s.

POR.	NÁZOV PODNIKU	NÁZOV FARMY	POČET HOD. KRÁV	STAVBA TELA	MLIEČNA PEVNOSŤ	KONČATINY	VEMENO	CELKOVÉ HODNOTENIE
1	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	191	88.39	84.62	<b>85.71</b>	83.17	85.04
2	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	90	88.37	82.78	<b>85.03</b>	79.12	82.87
3	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	139	87.34	81.80	<b>84.58</b>	80.20	82.83

**Krava s najvyššou úžitkovosťou** za normované laktácie podľa kg mlieka: SK000812574409 **FARMA MAJ-CICHOV, a. s. Vičkovce** - 4. laktácia – 19 495 kg mlieka – 4,15% tuk - 809 kg tuku – 3,07% bielkovín – 598 kg bielkovín. (pozri kartu kravy)

**Prvôstka s najvyššou úžitkovosťou** za normovanú 1. laktáciu podľa kg mlieka : SK000813098045 **FARMA MAJ-CICHOV, a. s. Vičkovce** - 15 334 kg mlieka – 3,01% tuk - 462 kg tuku – 3,28% bielkovín – 503 kg bielkovín. (pozri kartu kravy)

**Krava s najvyššou celoživotnou úžitkovosťou:**

SK000801176084 **PD Strekov, farma Strekov** – 10 laktácií – 120 265 kg mlieka – 3,46% tuk - 4 156 kg tuku – 2,98 % bielkovín – 3 586 kg bielkovín. (pozri kartu kravy)

**Krava s najlepšie hodnoteným typom:**

SK000813014036 **FOOD FARM, s. r. o., farma Dolné Trhovište** – 2 laktácia, Stavba tela 93 bodov EX (excelentná), Mliečna pevnosť 90 bodov EX (excelentná), končatiny 89 bodov VG (veľmi dobré), vemeno 89 bodov VG (veľmi dobré), celkové hodnotenie 90 EX (excelentné). (pozri kartu kravy).

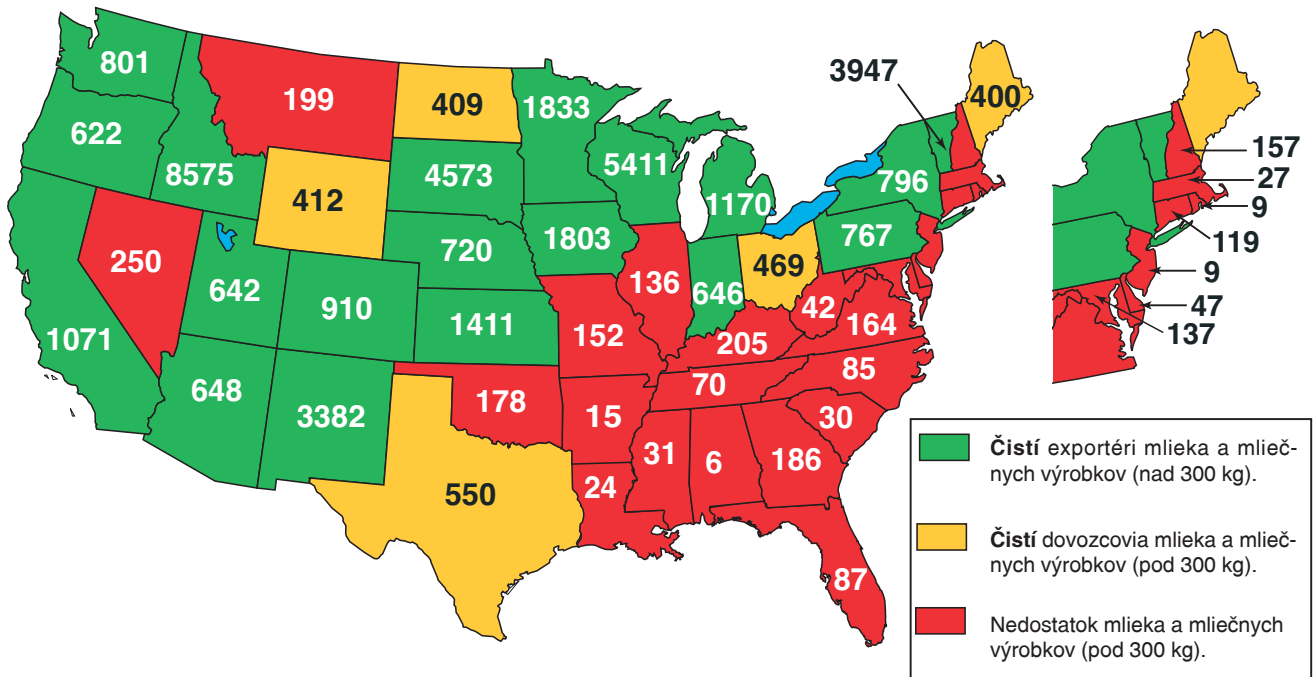
## USA - Dairy Statistics 2022...

Počty mliečnych fariem a aj počty kráv v USA naďalej klesali, priemerná veľkosť stád, produkcia mlieka a mlieková úžitkovosť opäť rástli...

V percentuálnom vyjadrení bola strata 6,4% mliečnych

amerických fariem v minulom roku pomalšia, ako za predchádzajúce tri roky. Zostala však nad historickým priemerom.

Počet fariem s povolením- licenciou predávať mlieko,



USA priemerná produkcia mlieka na osobu v roku 2022 bola 308 kg.

Tab. č.1. USA - Vývoj počtu fariem s licenciou na predaj mlieka podľa rokov 1992-2022.

ROK	POČET FARIEM	ZMENA %	ROK	POČET FARIEM	ZMENA %
1992	131 509	-	2008	57,127	-3.4
1993	124 945	-5.0	2009	54 932	-3.8
1994	117 732	-5.8	2010	53 132	-3.3
1995	111 825	-5.0	2011	51 291	-3.5
1996	106 181	-5.3	2012	49 281	-3.9
1997	99 413	-6.4	2013	46 975	-4.7
1998	91 508	-8.0	2014	44 809	-4.6
1999	87,527	-4.4	2015	43 534	-2.8
2000	82 937	-5.2	2016	41 819	-3.9
2001	76 875	-7.3	2017	40 199	-3.9
2002	74 012	-3.7	2018	37 468	-6.8
2003	70 375	-4.9	2019	34 207	-8.7
2004	66 830	-5.0	2020	31 652	-7.5
2005	64,540	-3.4	2021	29 858	-5,7
2006	62 070	-3.8	2022	27 932	-6,4
2007	59 130	-4.7			

Tab. č.2. Ako sa zmenila výroba mlieka v regiónoch USA od 1992 do 2022.

POČET STÁD/ REGIÓN	1992			2022			ZMENA V %		
	POČET STÁD	POČET KRÁV (X 1 000)	KRAVY/STÁDO	POČET STÁD	POČET KRÁV (X 1 000)	KRAVY/STÁDO	STÁD	KRÁV	KRAVY/STÁDO
Stredozápad	80 135	4 100	51	14000	3 394	242	-83	-17	374
Severovýchod	29 758	1 824	61	9625	1 326	138	-68	-27	125
Juhovýchod	1 ,057	1 253	104	1 460	302	302	-88	-65	191
Západ	9 559	2 515	263	2 847	1 489	1 489	-70	69	466
USA	131 509	9 692	74	27 932	9 401	337	-79	-3	357

Tab. č.3. AKO SA ZMENILI USA ZA POSLEDNÝCH 20 ROKOV.

USA	POČET FARIEM S LICENCIOU	KRAVY KS	ÚŽITKOVOSŤ KG	VELKOSŤ STÁDA
2002	74 012	9 141 000	8431	124
2012	49 281	9 233 000	9850	187
2022	27 932	9 401 000	10935	337

TOP 10 „MLIEČNYCH“ ŠTÁTOV USA 2022.

NAJVIAC KRÁV (KUSY)	NAJVIAC Mlieka (MILIÓNY KG)	NAJVYŠŠIA ÚŽITKOVOSŤ NA KRAVU (KG)	NAJVIAC KRÁV NA STÁDO (KUSY)
California	California	Michigan	New Mexico
Wisconsin	Wisconsin	Colorado	Arizona
Idaho	Idaho	Wyoming	Texas
Texas	Texas	Texas	Colorado
New York	New York	Idaho	Wyoming
Pennsylvania	Michigan	New York	Florida
Minnesota	Minnesota	Wisconsin	Idaho
Michigan	Pennsylvania	Nebraska	Nevada
New Mexico	New Mexico	New Mexico	California
Washington	Washington	Nevada	South Dakota

NAJVIAC Mlieka NA STÁDO (KG)	NAJVIAC NOVÝCH KRÁV (KUSY)	NAJVIAC NOVÉHO Mlieka (MILIÓNY KG)	NAJVÄČŠÍ NÁRAST ÚŽITKOVOSTI NA KRAVU (KG)
New Mexico	Texas	Texas	Massachusetts
Arizona	South Dakota	South Dakota	New Hampshire
Texas	Georgia	Iowa	Connecticut
Colorado	Iowa	Georgia	Kentucky
Wyoming	Idaho	Idaho	Texas
Idaho	California	Wisconsin	Delaware
Nevada	Colorado	New York	North Carolina
California	Kansas	Kansas	North Dakota
Florida	Oregon	Colorado	Michigan
South Dakota	Wyoming	Wyoming	New York

tak klesol po prvýkrát pod hranicu 28 000 na 27 932.

Táto kombinácia menšieho počtu fariem a vyššieho počtu kráv spôsobila, že sa vyšplhala priemerná veľkosť stáda na nový rekord, a to 337 kráv na stádo. Oproti roku 2021 stúpila veľkosť stáda o 7 kráv.

Tabuľka číslo 1 zobrazuje podrobnosti o 30-ročnej histórii vývoja počtu mliečnych fariem s licenciou na predaj mlieka. **Od roku 1992 pokles licencovaných alebo takzvaných komerčných mliečnych fariem poklesol o 103 537 fariem (zo 131 509 na 27 932). Čo znamená pokles o 79 %.**

Tabuľka číslo 2 poskytuje prehľad zmien podľa regiónov v USA za posledných 30 rokov. Na národnej úrovni priemerná veľkosť stáda vzrástla o 357 %, a to až o neuveriteľných 28 percentuálnych bodov oproti minulému roku. V ro-

koch 1992 až 2022 sa priemerná veľkosť stáda vyšplhala zo 74 na 337 kráv.

Regionálne Západ zaznamenal najväčšie percentuálne prírastky vo veľkosti stáda +466 % a Stredozápad +374 %.

**Priemerná produkcia mlieka na kravu v USA 2022 dosiahla rekordných 10 935 kg, ročný nárast bol 92 kg (rok 2021-10 863 kg).**

Celková produkcia mlieka v USA sa len mierne zvýšila o 0,1 % a tiež dosiahla nový rekord 226,462 mld libier (rok 2021-226,293 mld libier), to predstavuje v prepočte cca 103 miliárd kg vyprodukovaného mlieka v roku 2022.

**V roku 2022 v USA celkový počet kráv v prvovýrobe mlieka klesol na 9 402 000 kusov, čo predstavuje pokles o 47 000 kusov oproti roku 2021 (9 449 000 kráv).**

## Nový rekord v celoživotnej produkcii mlieka...

Chrome-View Charles 3044 – holsteinská krava, ktorá nedávno vo februári prekonala rekord v celoživotnej produkcii mlieka vyprodukovaného holsteinskou kravou v USA. Rekordnú kravu vlastní Masonova farma Chrome View v Nottinghamu v Pensylvánii.

Táto 13-ročná krava registrovaná v plemennej knihe je na desiatej laktácii a prekonala rekord celoživotnej produk-

cie mlieka USA na úrovni **478 200 libier mlieka = 216 908 kg**, 14 447 libier tuku = 6 553 kg a 12 576 libier bielkovín = 5 704 kg. Rekordný zápis ešte stále navyšuje a produkuje mlieko aj naďalej.

„Ako je typické pre takéto dojnice, najradšej trávi čas kŕmením, prežuvaním alebo odpočíváním v jednej zo svojich troch obľúbených maštálí,“ hovorí manažérka stáda farmy



Sarah Cady. „Hlasovo protestuje“ proti ustajneniu v období státia nasucho, je výrazne spokojnejšia a čulejšia, keď ju po pôrode premiestnime späť medzi dojace kravy s chutnejšou kŕmnom dávkou.

Alan a Pamela Masonovci vlastnia farmu Masonov Chrome View a manažujú ju spolu so svojim synom Paulom Masonom. So svojimi zamestnancami sa zameriavajú na poskytovanie čo možno najvyššej starostlivosti o ich stádo, ktoré aktuálne tvorí 500 registrovaných holsteinských kráv.

Kľúčom k úspechom na farme je poctivá robota a usilovnosť venovaná množstvu malých vecí, určite to „Nie je jedna alebo dve hlavné veci...“ vysvetľuje Paul.

Monumentálny rekord v produkcii mlieka, ktorý dosiahla Chrome-View Charles 3044 prekonala predchádzajúci rekord 208 979 kg mlieka, ktorý dosiahla Stone-Front Hilda v roku 2020. Pred Hildou to bola Koepke K0017229-1660 s rekordom v roku 2003 a úžitkovosťou 208 025 kg mlieka. K hranici 200 000 kg sa po prvýkrát priblížila v roku 1978 Breezewood Patsy Bar Pontiac s celkovou úžitkovosťou 193 126 kg mlieka.

Rodina Masonovcov hovorí, že Chrome-View Charles 3044 si vyžaduje len veľmi málo pozornosti nad rámec úplne bežných postupov v chove. Teraz je na 10. laktácii, pravidelne zabrezáva po prvej, respektíve druhej inseminácii.

„Jej priemerná veľkosť, otvorené rebrá, vynikajúci mlieč-

ny charakter, veľmi pevné končatiny a vemeno, ktoré je mimochodom ešte stále dobre upnuté napriek 10. laktácii, nepochybne prispeli k jej dlhovekosti“, hovorí Cady.

Táto impozantná vysokoprodukčná krava, bola klasifikovaná ako Very Good 88 a je elitným predstaviteľom Holstein Association USA Region 2 Elite Performer. Jej materská línia má predponu Chrome-View, ktorá siaha až k zvieratú narodenému v roku 1958. Je otcom je býk Cee-Whit Shottle Charles-ET.

216 908 kg vyprodukovaného mlieka Chrome-View Charles 3044 po prepočte zodpovedá:

- **889 674 pohárov mlieka**
- **21 691 kg syra**
- **593 120 kopčekom zmrzliny**
- **10 232 kg masla**

Jej celková celoživotná produkcia mlieka by tiež uživila 10 ľudí na viac ako 80 rokov, ak by každá osoba mala dennú spotrebu 3 porcie mlieka denne.

Ak vezmeme priemernú cenu mlieka za desať laktácií CHROME-VIEW CHARLES 3044 a množstvo mlieka, ktoré vyprodukovala, jej celoživotná produkcia mlieka má hodnotu **92 402,50 USD**

Vďaka svojej extrémnej dlhovekosti, produkcii mlieka, reprodukčnej schopnosti a zdraviu je Chrome-View Charles 3044 neuveriteľným dôkazom toho, čo je možné s plemenom holstein dosiahnuť.



## SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

## KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA

## Krava s najvyššou úžitkovosťou 2022



Ušné číslo	Meno	Narodenie	ET	MB
<b>SK000812574409</b>		18.02.2016		
Podnik	Plemeno			
<b>Farma Majcichov</b>	H100			
Chov	Oddiel PK	HA		
Vlčkovce				

## Rodokmeň

<b>Otec</b>	<b>OO</b>	MOUNTFIELD SSI DCY MOGUL-ET	
RITER FS EUPHORIC-ET		US003006972816	LU-052
CA000107904801	<b>MO</b>	DAMIBEL PCC FREDDIE ELOANE-ET	
MGL-002		CA000106811817	
<b>Matka</b>	<b>OM</b>	SILDAHL JETT AIR-ET	
		US000138974820	EMY-020
SK000812306154	<b>MM</b>		
		SK000801516247	

Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek	
PI	Dátum	Potomstvo	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	rok-mes	
01	16.07.2018	Zmetanie po 7 mesiacoch teľnosti	288	10272	382	3,72	342	3,33	288	10272	382	3,72	342	3,33	2 - 5	
02	19.06.2019	Jalovička	317	12198	403	3,30	359	2,95	305	11825	403	3,40	359	3,04	3 - 4	
03	24.06.2020	Býček	496	21971	821	3,73	685	3,12	305	16062	637	3,97	517	3,22	4 - 4	
04	20.12.2021	Býček	466	26752	1163	4,35	869	3,25	305	19495	809	4,15	598	3,07	5 - 10	
celoživotná / priemerná			4 / 4	<b>1567</b>	<b>71193</b>	<b>2769</b>	<b>3,89</b>	<b>2255</b>	<b>3,17</b>	<b>301</b>	<b>14414</b>	<b>558</b>	<b>3,87</b>	<b>454</b>	<b>3,15</b>	Dĺžka života
Priemerná denná celoživotná úžitkovosť - kg mlieka				<b>27,4</b>												<b>2598</b>

## Exteriér

Dátum hodnotenia	PI	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemenó	Celkové hodnotenie
------------------	----	--------	-----------------	-----------	--------	--------------------

## Genetické hodnotenie

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
12/2022	SK	715	28	-0,03	27	0,05	SPI	0,5163	3511

## Posledná inseminácia

Dátum pripustenia: 15.01.2023 BLACK N BLUE MONSTER MUNCH **VBB-034**



## SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

## KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA

## Prvôstka s najvyššou úžitkovosťou 2022



Ušné číslo	Meno	Narodenie	ET	MB
SK000813098045		17.12.2018		
Podnik	Farma Majcichov	Plemeno	H93,8 D 6,2	
Chov	Vlčkovce	Oddiel PK	HA	

## Rodokmeň

Otec	OO	BACON-HILL MONTROSS-ET	
DG ALBERO ELDORADO-ET		US000071703339	
NL000736800220	MO	ALL.NURE SUPERSIRE ELEONOR-ET	
MGL-011		IT033990320525	
Matka	OM	SULLY HART MERIDIAN-ET	
SK000812753421		US000069951907	DIN-001
	MM		SK000812461648

Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek	
PI	Dátum	Potomstvo	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	rok-mes	
01	16.05.2021	Jalovička	444	21215	592	2,79	731	3,45	305	15334	462	3,01	503	3,28	2 - 5	
02	24.09.2022	Jalovička	188	11687	376	3,22	372	3,18	100	6578	194	2,95	199	3,03	3 - 9	
celoživotná / priemerná			2 / 1	632	32902	968	2,94	1103	3,35	305	15334	462	3,01	503	3,28	Dĺžka života
Priemerná denná celoživotná úžitkovosť - kg mlieka			21,0			1565										

## Exteriér

Dátum hodnotenia	PI	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
------------------	----	--------	-----------------	-----------	--------	--------------------

## Genetické hodnotenie

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
12/2022	SK	1687	34	-0,38	62	0,08	SPI	0,4923	7260

## Posledná inseminácia

Dátum pripustenia: 16.02.2023 PROGENESIS FORWARD-ET \*TV TY TRE-005

SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA

Krava s najvyššou celoživ. úžitkovosťou 2022



Ušné číslo	Meno	Narodenie	ET	MB
<b>SK000801176084</b>		07.07.2010		
Podnik	Plemeno			
<b>PD Strekov</b>	H100			
Chov	Oddiel PK	HA		
STREKOV				

Rodokmeň

<b>Otec</b>	<b>OO</b>	CALBRETT-I H H CHAMPION-ET CA000006961162	<b>RUH-002</b>
BELFAST SAPHIRE-ET CA000101627624 CHP-007	<b>MO</b>	GEN-I-BEQ LEE SPENDIDE-ET CA000010654698	
<b>Matka</b>	<b>OM</b>	VAR ETLAR DK000000242413	<b>LUS-001</b>
SK000800795503	<b>MM</b>	SK000800359190	

Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek	
PI	Dátum	Potomstvo	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	rok-mes	
01	09.06.2012	Mrtve teľa, žiadne živonarodené	411	12250	421	3,43	373	3,04	305	9573	326	3,40	281	2,93	1 - 11	
02	19.09.2013	Jalovička	301	12217	418	3,42	350	2,87	301	12217	418	3,42	350	2,87	3 - 3	
03	17.09.2014	Živonarodené, uhynulo	274	9354	291	3,11	280	2,99	274	9354	291	3,11	280	2,99	4 - 2	
04	05.09.2015	Býček	347	14833	502	3,38	428	2,88	305	13790	465	3,37	398	2,89	5 - 2	
05	26.10.2016	Jalovička	357	14211	485	3,41	433	3,05	305	12479	420	3,37	378	3,03	6 - 4	
06	18.12.2017	Živonarodené, uhynulo	304	12757	443	3,47	373	2,93	304	12757	443	3,47	373	2,93	7 - 6	
07	29.11.2018	Býček	293	10174	381	3,75	310	3,05	293	10174	381	3,75	310	3,05	8 - 5	
08	15.11.2019	Býček	434	15412	584	3,79	478	3,10	305	12387	481	3,88	379	3,06	9 - 4	
09	03.04.2021	Jalovička	385	12728	447	3,51	388	3,05	305	11012	376	3,41	334	3,03	10 - 9	
10	21.06.2022	Jalovička	282	6878	219	3,18	209	3,04	200	5195	169	3,26	158	3,04	11 - 12	
celoživotná / priemerná			10 / 9	<b>3388</b>	<b>120814</b>	<b>4191</b>	<b>3,47</b>	<b>3622</b>	<b>3,00</b>	<b>300</b>	<b>11527</b>	<b>400</b>	<b>3,47</b>	<b>343</b>	<b>2,98</b>	Dĺžka života
Priemerná denná celoživotná úžitkovosť - kg mlieka				<b>26,0</b>												<b>4649</b>

Exteriér

Dátum hodnotenia	PI	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
------------------	----	--------	-----------------	-----------	--------	--------------------

Genetické hodnotenie

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
12/2022	SK	276	-2	-0,18	-7	-0,25	SPI	0,5490	-105

Posledná inseminácia

Dátum pripustenia: 16.09.2021 SANDY-VALLEY CALVON-ET \*TL **BOM-001** potvrdená teľnosť

## SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

## KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA

## Krava s najlepšie hodnotením typom 2022



Ušné číslo	Meno	Narodenie	ET	MB
<b>SK000813014036</b>		26.02.2019		
Podnik	Plemeno			
<b>FOOD FARM s.r.o.</b>	H100			
Chov	Oddiel PK	HA		
Dolné Trhovište				

## Rodokmeň

<b>Otec</b>	<b>OO</b>	MORNINGVIEW MCC KINGBOY-ET US000072044077
PROGENESIS BYTES-ET CA000012108705 BKM-013	<b>MO</b>	PES009 SUPERSIRE BREANNE-ET CA000108535184
<b>Matka</b>	<b>OM</b>	AMIGHETTI NUMERO UNO-ET IT017990915143
SK000812637899	<b>MM</b>	MED-038 SK000812109936

Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek	
PI	Dátum	Potomstvo	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	rok-mes	
01	25.12.2020	Býček	335	11820	465	3,93	418	3,54	305	11088	425	3,83	388	3,50	1 - 10	
02	14.01.2022	Jalovička	438	17798	791	4,45	674	3,78	305	14335	583	4,07	511	3,56	2 - 11	
celoživotná / priemerná			2 / 2	<b>773</b>	<b>29618</b>	<b>1256</b>	<b>4,24</b>	<b>1092</b>	<b>3,69</b>	<b>305</b>	<b>12712</b>	<b>504</b>	<b>3,96</b>	<b>450</b>	<b>3,54</b>	<i>Dĺžka života</i> <b>1491</b>
Priemerná denná celoživotná úžitkovosť - kg mlieka			<b>19,9</b>													

## Exteriér

Dátum hodnotenia	PI	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
16.06.2022	02	93,0 EX	90,0 EX	89,0 VG	89,0 VG	<b>90,0 EX</b>

## Genetické hodnotenie

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
12/2022	SK	1236	49	-0,05	44	0,04	SPI	0,4907	5868

## Posledná inseminácia

Dátum pripustenia: 30.09.2022 SIEMERS HAPPEN-ET \*TV TL TY **EXI-001** potvrdená teľnosť

# KONTROLA užítkovosti, analýzy mlieka

**Mgr. Anna Mackovýchová, riaditeľka Plemenárskych služieb SR. š.p., Ing. Marta Dianová, vedúca úseku plemenárskej biológie**

Hlavným cieľom chovu dojníc je produkcia potomstva, ktoré sa bude využívať hlavne na účely produkcie mlieka. Produkcia kvalitného mlieka zdravými kravami je každodennou úlohou. Kontrola užítkovosti mlieka môže pomôcť identifikovať kravy s vysokým obsahom somatických buniek, nerentabilné kravy a v konečnom dôsledku zlepšiť stádo. Analýza individuálnych vzoriek mlieka a zisťovanie plemenárskych údajov je jedným zo základných nástrojov pre zlepšenie ziskovosti a dlhodobej udržateľnosti ekonomiky chovu. Zaznamenávaním a analyzovaním mlieka získate prístup ku komplexným správam o produkcii vášho stáda.

### Cieľom kontroly užítkovosti je priniesť chovateľom:

- ✓ rýchle a presné výsledky
- ✓ prehľadné reporty
- ✓ možnosť overenia genetického pokroku
- ✓ zlepšenie kvality mlieka
- ✓ minimalizovať výrobné straty
- ✓ identifikovať problémy
- ✓ dosiahnutie plánovaného cieľa v chove
- ✓ byť nápomocná pri prevencii
- ✓ využitie výsledkov poradenskými firmami...

Nástroje, ktoré ponúka kontrola užítkovosti a ktoré pomôžu dosiahnuť chovateľom cieľa v oblasti kvality mlieka môžu byť:

Aplikovanie umelej inteligencie (Laktoferín vo vzorkách mlieka)

Na predpovedanie zdravotných problémov dojníc pomocou analýzy FTIR (infračervená spektroskopia s Fourierovou transformáciou) a analýzy menších zložiek mlieka.

Tab. č. 1 Počty zo sumárnych zostáv.

ZVIERATÁ	
Počet všetkých živých zvierat HD	440505
Počet všetkých živých zvierat OŠÍPAÉ	402324
Počet všetkých živých zvierat OVCE	308593
Počet všetkých živých zvierat KOZY	20125
Počet všetkých živých zvierat KONE	16052
Farmy	
Počet všetkých registrovaných fariem spolu	111813
Počet všetkých aktívnych registrovaných fariem	52801
Farmy podľa druhu zvierat	
Hovädzí dobytok	14047
Ošipané	3570
Ovce	9711
Kozy	5908
Hydina	1941
Bežce	431
Kone	6693
Včely	24180

Tab.č.2

NÁZOV PLEMENA	SKRATKA	POČET ZVIERAT K 20.03.2023
Slovenské strakaté, simentál	S	132168
Holstein	H	123920
Limousin	L	56560
Charolaise	CH	49588
Červené holsteinské	R	30526
Aberdeen Angus	AA	9066
Pinzgauské	P	7028
Montbellarde	MB	5616
Simentál - mäsový	SM	3999
Belgické modré (Belgian blue)	BB	2714
Blonde d' Aquitaine	BA	2512
Braunvieh - alpský hnedý dobytok	B	2255
Highland	HL	1756
Simentál bezrohý - výkrmový	SB	1595
Galloway	GL	1443
Hereford	HE	1424
iné neuvedené plemená, neznáme plemeno	X	1347
Jersey	J	1288
Aubrac	AU	1199
Maďarský stepný dobytok	SD	999
Salers	SL	696
Aberdeen Red	AR	518
Piemontese	PI	457
Gasconne	GA	412
Wagyu	WG	354
Chianina	CI	264
Dexter	DX	148
Červenostakaté nížinné (MRY, Rotbunt)	M	109
Parthenaise	PT	98
Shorthorn	SH	79
Dánske červené	D	53
Gelbvieh - žltostakatý nemecký dobytok	G	46
Texas Longhorn	TL	39
Čiernostakaté nížinné európske	N	39
Simentál rohatý - výkrmový	SR	38
Uckermärker	U	38
Ayrshire	A	37
Bizon	BZ	28
Zebu	ZB	19
Tarantaise	T	15
Byvol	BV	15
Marchigiana	MG	13
Červenostakaté európske frízske	F	12
Normande	NO	9
Grauvieh	GR	4
Bazadaise	BD	2
Brahman	BR	2
Švédske červené	SC	1
Vosgienne	V	1

Hlavný cieľ:

- ✓ predpoveď PSB
- ✓ indikátor bakteriálnej infekcie vemena

Laktoferín významne koreluje s PSB pre aktuálny a nasledujúci (1-3) mesiac na úrovni stáda, môže byť použitý ako predpoveď mastitídy na individuálnej úrovni.

Platí pravidlo, že k je obsah LFe vyšší ako PSB na normalizovaných osiach pre aktuálny mesiac a je vyšší ako predchádzajúci mesiac = PSB bude v nasledujúcom mesiaci vyšší ako v aktuálnom mesiaci.

### Počet somatických buniek (PSB)...

Celkový počet somatických buniek je jedným z hlavných ukazovateľov kvality mlieka. PSB identifikuje kravy so subklinickou mastitídou, pretože zvieratá nemusia vykazovať žiadne fyzické príznaky infekcie, ale často sú menej produktívne. Produkcia mlieka s nízkym obsahom PSB je nevyhnutnou informáciou pre manažovanie a čím skôr sa ošetrí infikované kravy, tým produktívnejšie bude stádo. Chovatelia môžu tiež znížiť používanie liekov a náklady na veterinárnu starostlivosť. Spoľahlivé informácie o PSB sa generujú prostredníctvom rutinného testovania mlieka. Výsledky o počte somatických buniek vo vzorke mlieka umožňujú sledovať zdravie vemena na úrovni stáda, ako aj pre každú jednotlivú kravu. V roku 2022 bola každá dojnica monitorovaná 10 krát a veríme, že aj tým výsledky kontroly úžitkovosti prispeli ku včasnej diagnostike novej mastitídy. Chovateľ má, hneď po analyzovaní vzoriek v Centrálnom laboratóriu rozboru mlieka v Žiline, k dispozícii výstupné zostavy buď online v Plemenárskom informačnom

systeme (PLIS) alebo ich dostáva klasickou printovou formou. PLIS v súčasnej dobe využíva viac ako 99% chovateľov dojníc v kontrole úžitkovosti.

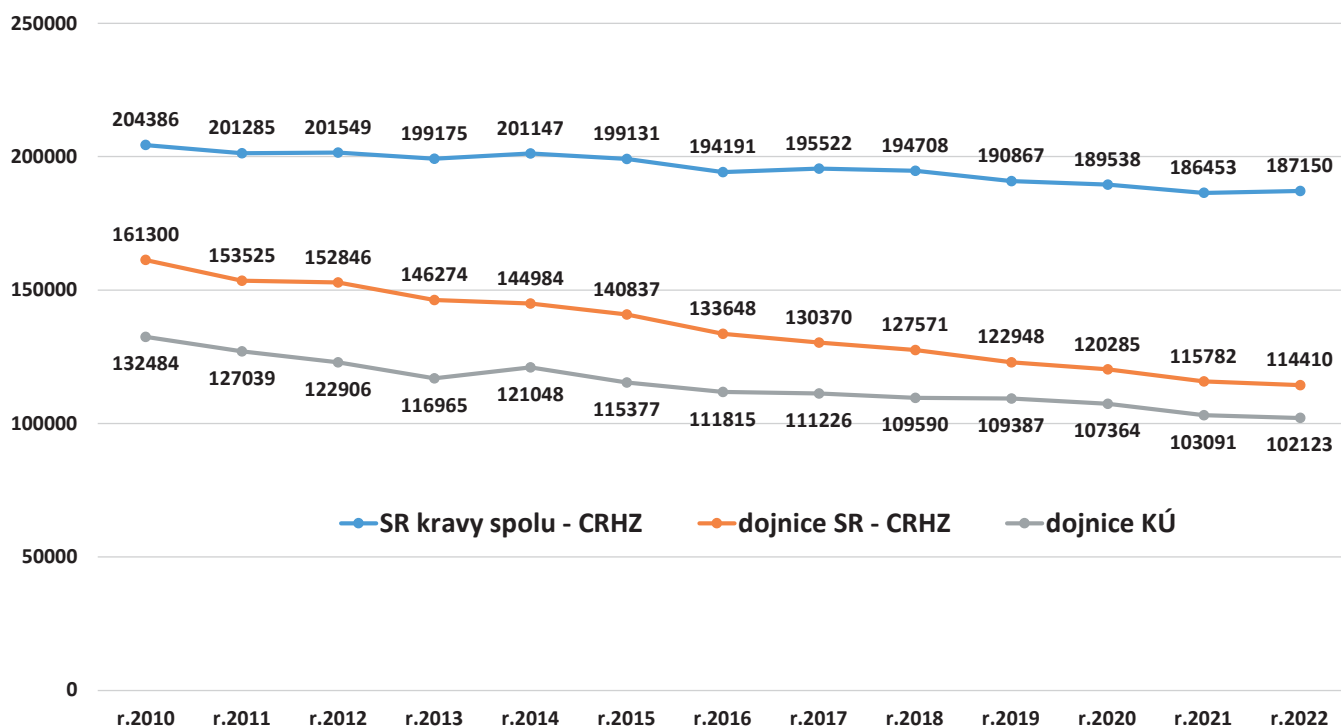
### Energetická bilancia...

Výživa hrá zásadnú úlohu pre využitie genetického potenciálu vašich kráv a pri podpore výkonnosti dojníc. Dostatok a kvalita krmovín sa v priebehu roka mení a výživové potreby kráv sa líšia v závislosti od veku, štádia laktácie. Zisťovanie obsahu močoviny v mlieku je služba, ktorá poskytuje pohľad na skupiny kráv trpiacich nedostatkom alebo prebytkom energie skôr, ako sa prejavia akékoľvek škodlivé účinky. Správna interpretácia biochemických ukazovateľov predstavuje objektívnu metódu hodnotenia vnútorného prostredia vo vzťahu k chovateľskému prostrediu, výžive a fyziologickému stavu. To umožňuje prijať nápravné opatrenia, ktoré pomôžu minimalizovať straty produkcie, choroby a nízku plodnosť. V roku 2022 bola v priemere 9,5 krát monitorovaná krava na množstvo močoviny v mlieku.

### Detekcia a monitorovanie ketózy u dojníc...

Subklinická ketóza je metabolické ochorenie na začiatku laktácie, ktoré môže byť veľmi nákladné. Spôsobuje nižšiu produkciu mlieka, negatívnu reprodukčnú výkonnosť a vyšší výskyt mastitídy a iných metabolických ochorení. Štúdie ukázali, že subklinická ketóza môže postihnúť až 40% kráv na začiatku laktácie a jediný spôsob ako ju sledovať je testovať ju, pretože často nie sú prítomné viditeľné príznaky. Centrálné laboratórium rozboru mlieka v Žiline vie zistiť indikátor ke-

Graf č. 1 Porovnanie vývoja stavov dojníc a kráv



tózy priamo v individuálnych vzorkách mlieka z kontroly úžitkovosti. V roku 2022 bol zisťovaný obsah ketózy u viac ako 62 % analyzovaných vzoriek na tuk, bielkovinu, laktózu.

### Prenatálny test (PAG)...

Reprodukčná výkonnosť je dôležitá pre ekonomiku chovu a čím skôr sa zistí teľnosť, tým je to pre chovateľa lepšie. Včasným zistením jalových zvierat skrátí počet dní od ich opätovného zaradenia do reprodukčného procesu. Testovanie gravidity z mlieka je jednoduchá, rýchla a cenovo dostupná možnosť potvrdenia teľnosti v každom chove. Pri použití laboratórnej technológie ELISA je test vysoko presný a meria hladinu glykoproteínov spojených s graviditou (PAG) prítomných vo vzorke mlieka. Plemenárske služby SR, š.p. spolupracujú pri poskytovaní danej služby s laboratóriom VetWell v Nitre. V roku 2022 bolo otestovaných 2149 vzoriek a z toho u 1573 t.j. 73,19% bola potvrdená teľnosť, u 79 bola potvrdená teľnosť, ale bolo navrhnuté opakované testovanie a u 479 t. j. 22,29% zvierat bolo potvrdené, že sú jalové.

Súčasný pokrok v reprodukčnom manažmente dojníc odráža väčšie pochopenie reprodukčných procesov a potrebu integrovať disciplíny fyziológie, manažmentu, výživy, genetiky, ekonomiky, veterinárneho zdravia stáda a produkčnej medicíny s cieľom udržať plodnosť dojníc. Aké výsledky dosahujú slovenskí poľnohospodári je interpretované na grafoch č. 12-13. Môžeme konštatovať, že za posledné tri roky sa nám zlepšila servis perióda o -3,6 dňa. Najlepšie výsledky dosahuje Bratislavský kraj, takže nie vždy platí že s vysokou úžitkovosťou sa zhoršujú reprodukčné ukazovatele

Za posledné roky sme konštatovali, že vývoj stavov kráv a dojníc na Slovensku je negatívny a má stále klesajúci trend

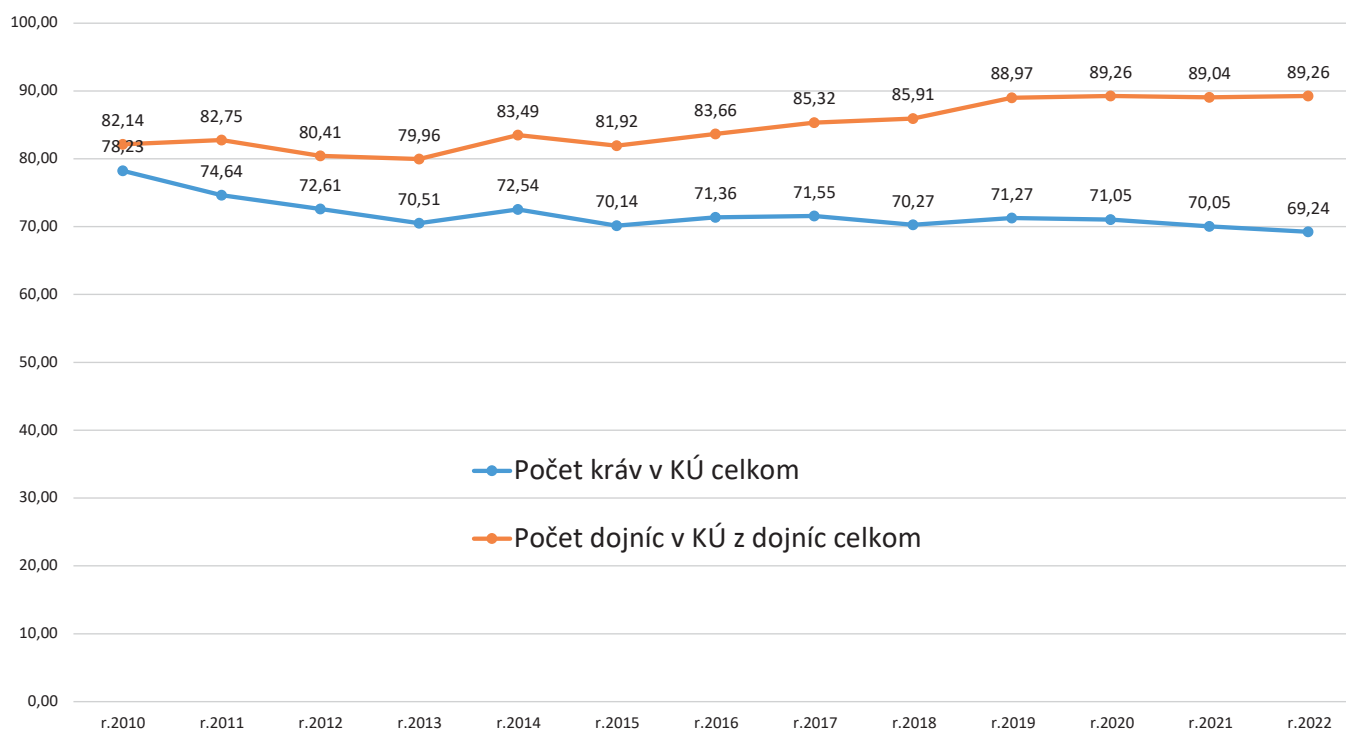
a inak tomu nebolo ani v roku 2022 (graf č. 1). Pokles dojníc sa prejavil aj v absolútnom poklese monitorovaných dojníc. Na druhej strane percento zapojenia do mliekovej úžitkovosti (graf č. 2) je vyrovnané, čo nás môže tešiť, ale viac by sme privítali zastabilizovanie stavov dojníc, napriek stále rastúcej úžitkovosti. Na grafe č. 3 je vidieť koľko dojníc sa z celkového počtu chová v jednotlivých krajoch. Viac ako 18% je to v Trnavskom kraji a cez 16% v Nitrianskom kraji. V týchto dvoch krajoch sa chová viac ako 1/3 všetkých dojníc na Slovensku, ale čo sa týka počtu chovateľských subjektov je to skôr naopak a najviac ich je v Prešovskom (19,58%) a Žilinskom kraji (19,06%).

V tabuľke č. 1 je prehľad o počte aktuálne zaregistrovaných zvierat a aktívnych fariem v Centrálnom registri hospodárskych zvierat k 20. 03. 2023. K najpočetnejším, podľa počtu zvierat a aj podľa počtu aktívnych fariem, patrí hovädzí dobytok. O veľkosti fariem s chovom hovädzieho dobytku vypovedá graf č. 4, z ktorého je zrejmé, že viac ako 75% chovateľov HD evidovaných v Centrálnom registri hospodárskych zvierat chová do 20 kusov HD, v kontrole úžitkovosti je v tejto kategórii len 3,31% chovov.

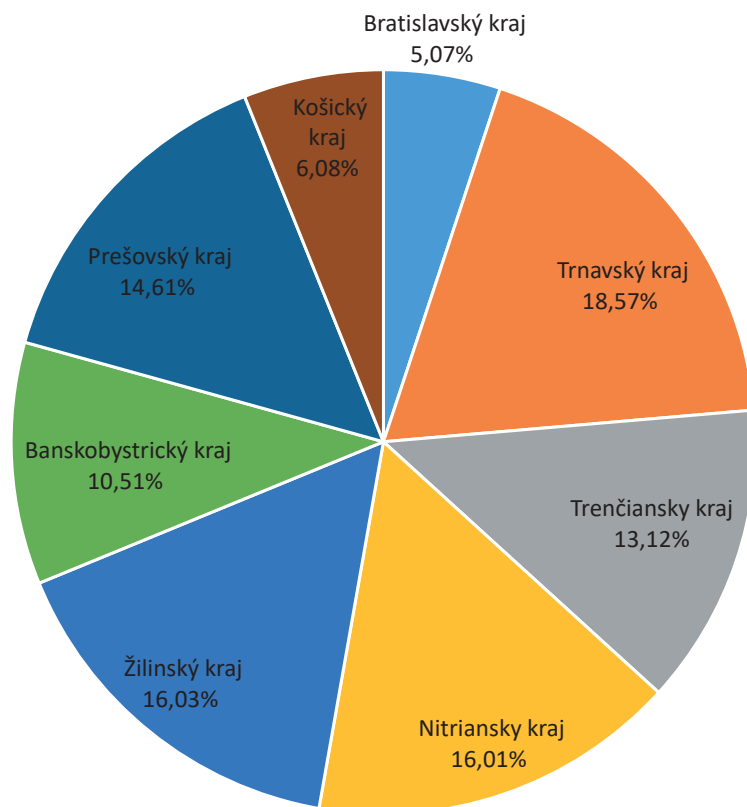
V tabuľke č. 2 je zaujímavý prehľad o počte zvierat HD podľa plemien, kde ako najpočetnejšie plemeno evidujeme plemeno Holstein (čierna a červená varieta), nasleduje Slovenské strakaté, Simentál a z mäsového dobytku plemeno Limousine.

Plemenná skladba (graf č. 5), zastúpenie kráv podľa prebiehajúcej laktácii (graf č. 6), úžitkovosť prvôtok (tabuľka č. 3) do značnej miery ovplyvňujú dosiahnutú úžitkovosť. Z výsledkov uvedených v tab. č. 3 je vidieť ako vek pri prvom otelení ovplyvňuje dosahovanú úžitkovosť prvôtok. Pri po-

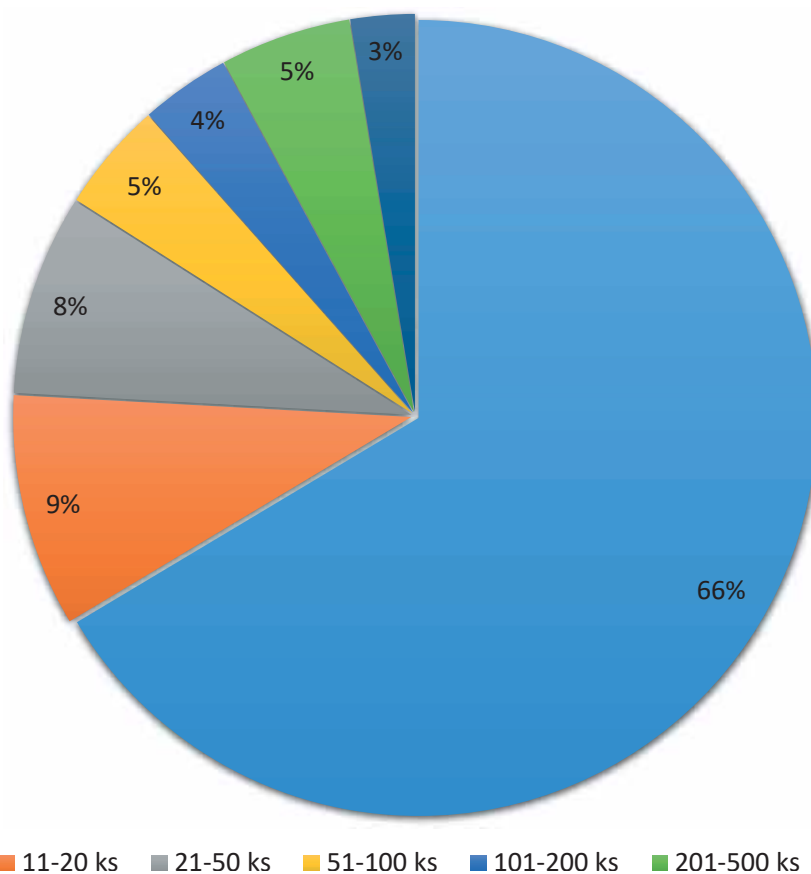
Graf č. 2 Percento zapojenia do kontroly úžitkovosti



Graf č. 3 % zastúpenie dojníc v KÚ podľa krajov za Slovensko k 31.12.2022

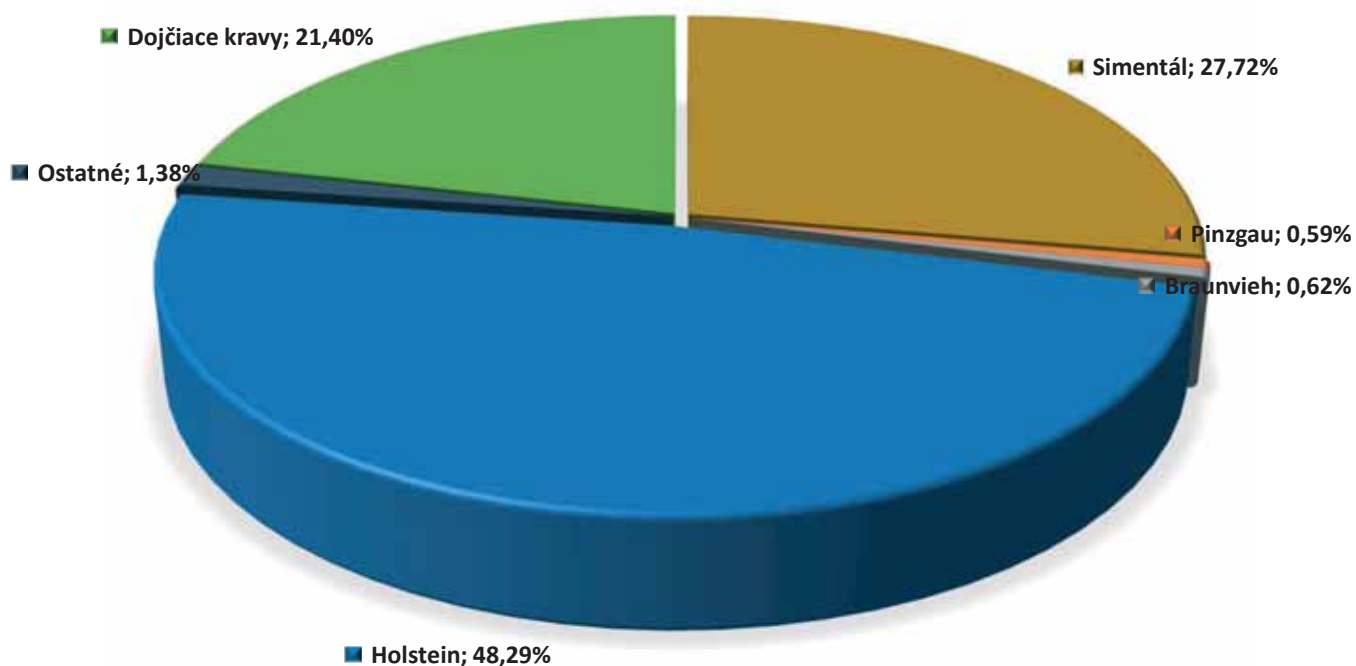


Graf č. 4 Počet fariem podľa počtu živých zvierat HD

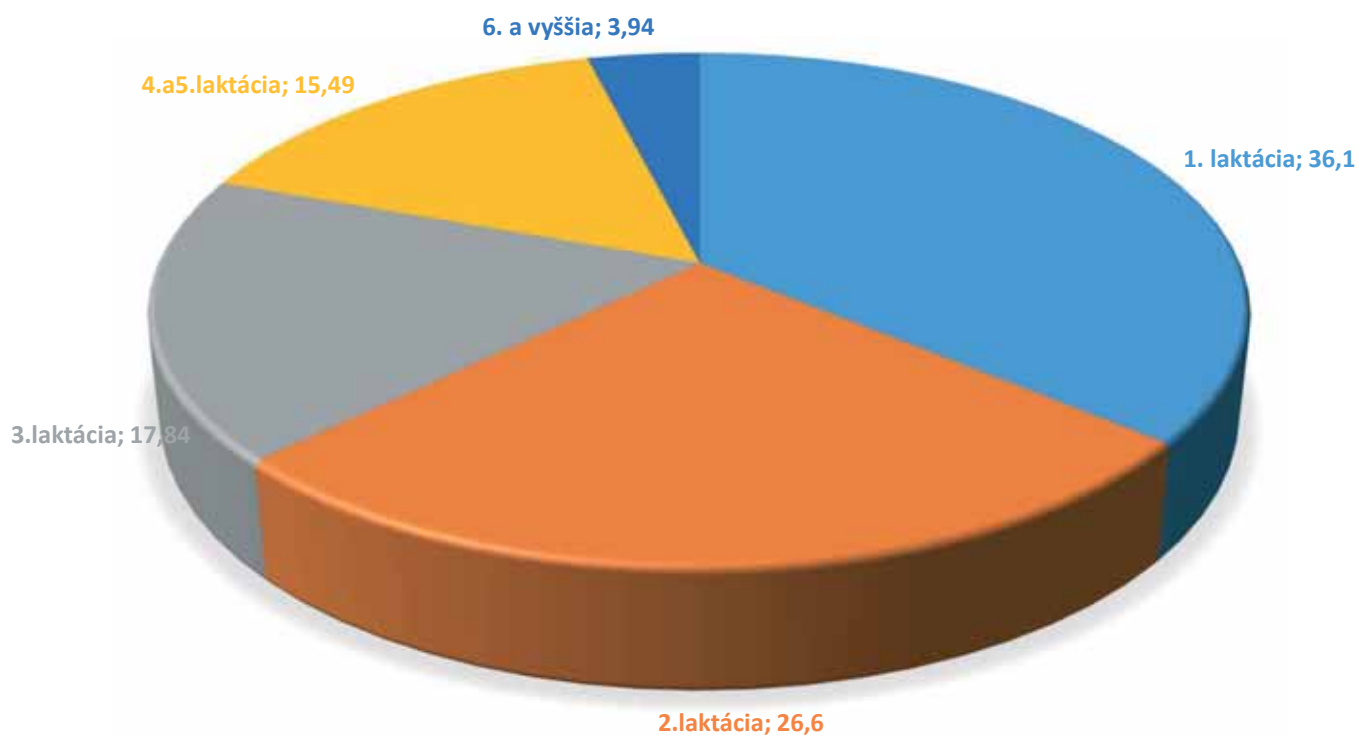


1-10 ks 11-20 ks 21-50 ks 51-100 ks 101-200 ks 201-500 ks nad 500 ks

Graf č. 5 ROZDELENIE POPULÁCIE KRÁV V KÚ K 31.12.2022

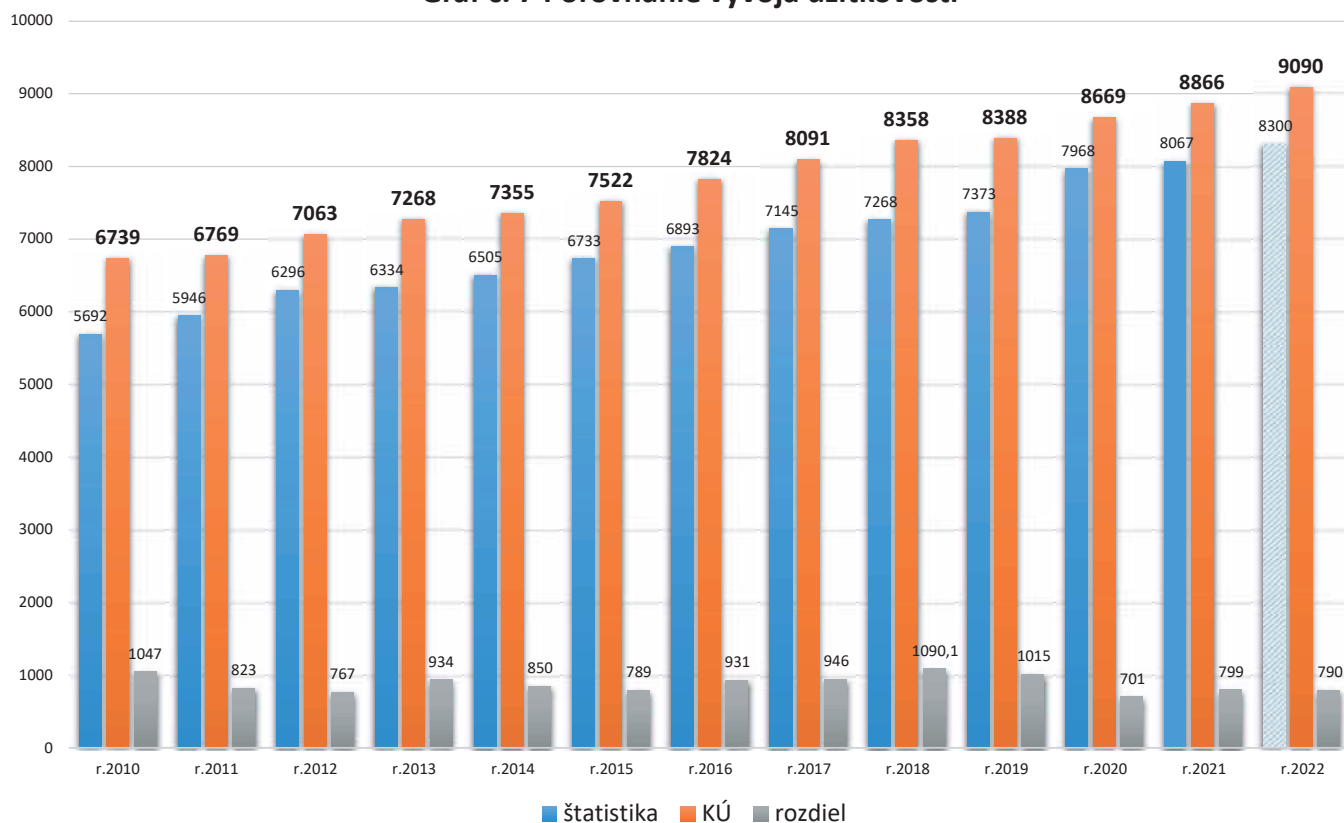


Graf č. 6 ROZDELENIE KRÁV V KÚ PODĽA UKONČENEJ LAKTÁCIE

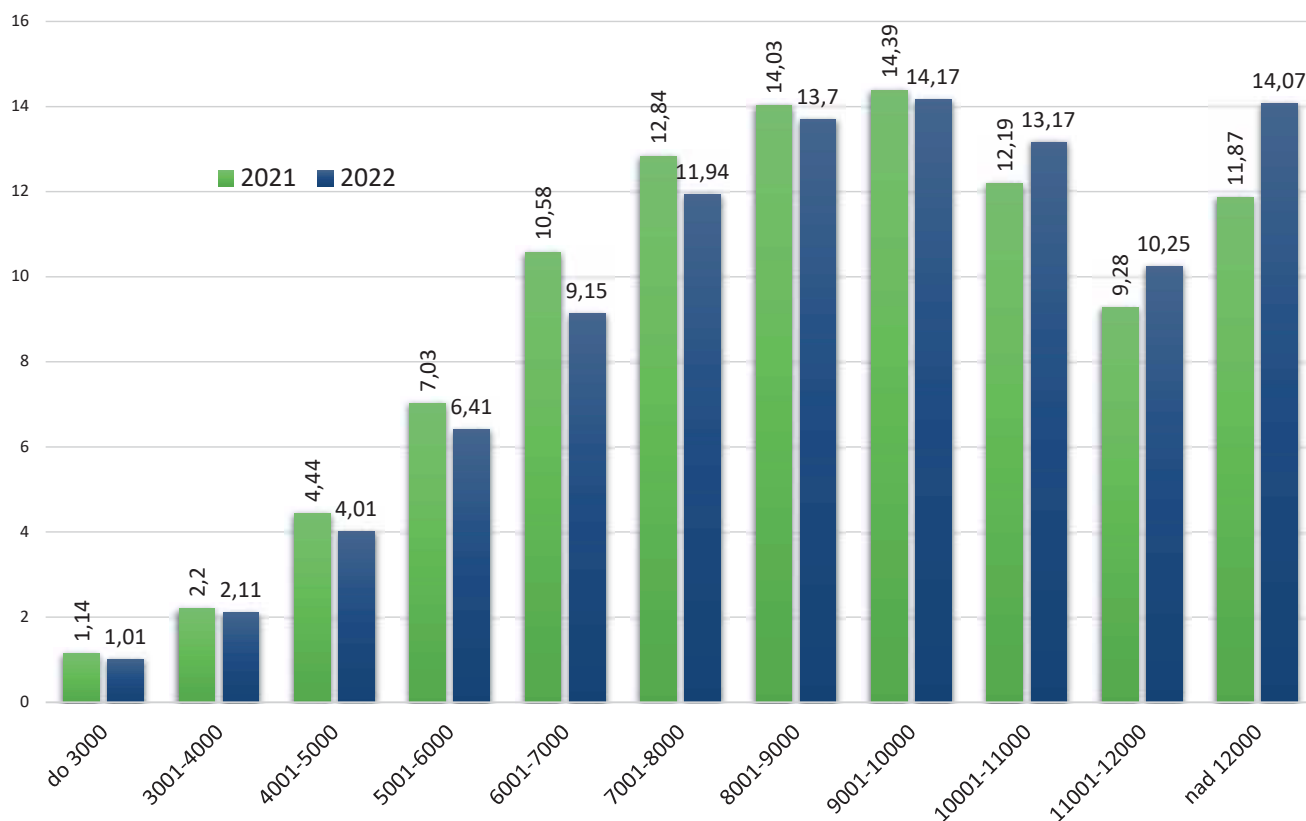




Graf č. 7 Porovnanie vývoja úžitkovosti



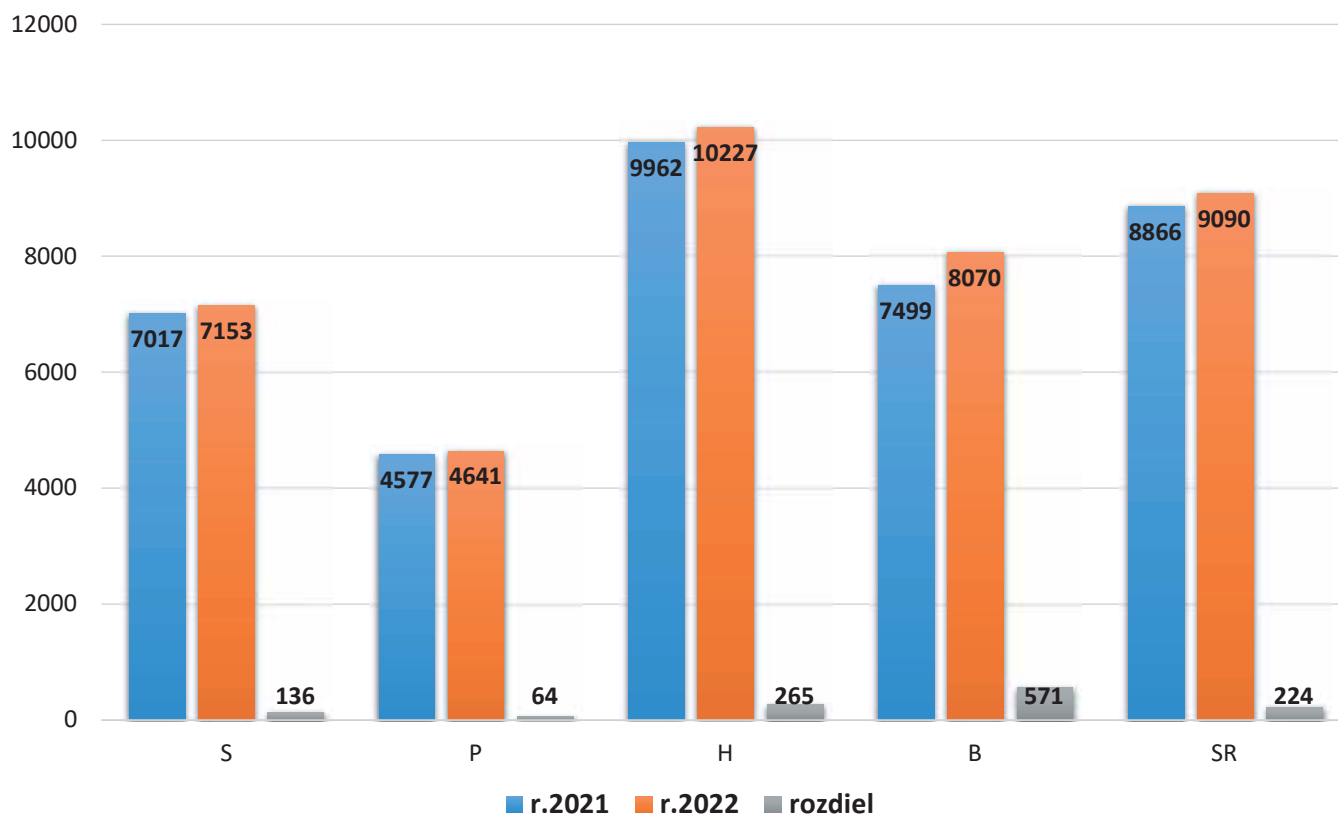
Graf č. 8 % prehľad o počte dojníc podľa dosahovanej priemernej úžitkovosti v KÚ k 31.12.2022



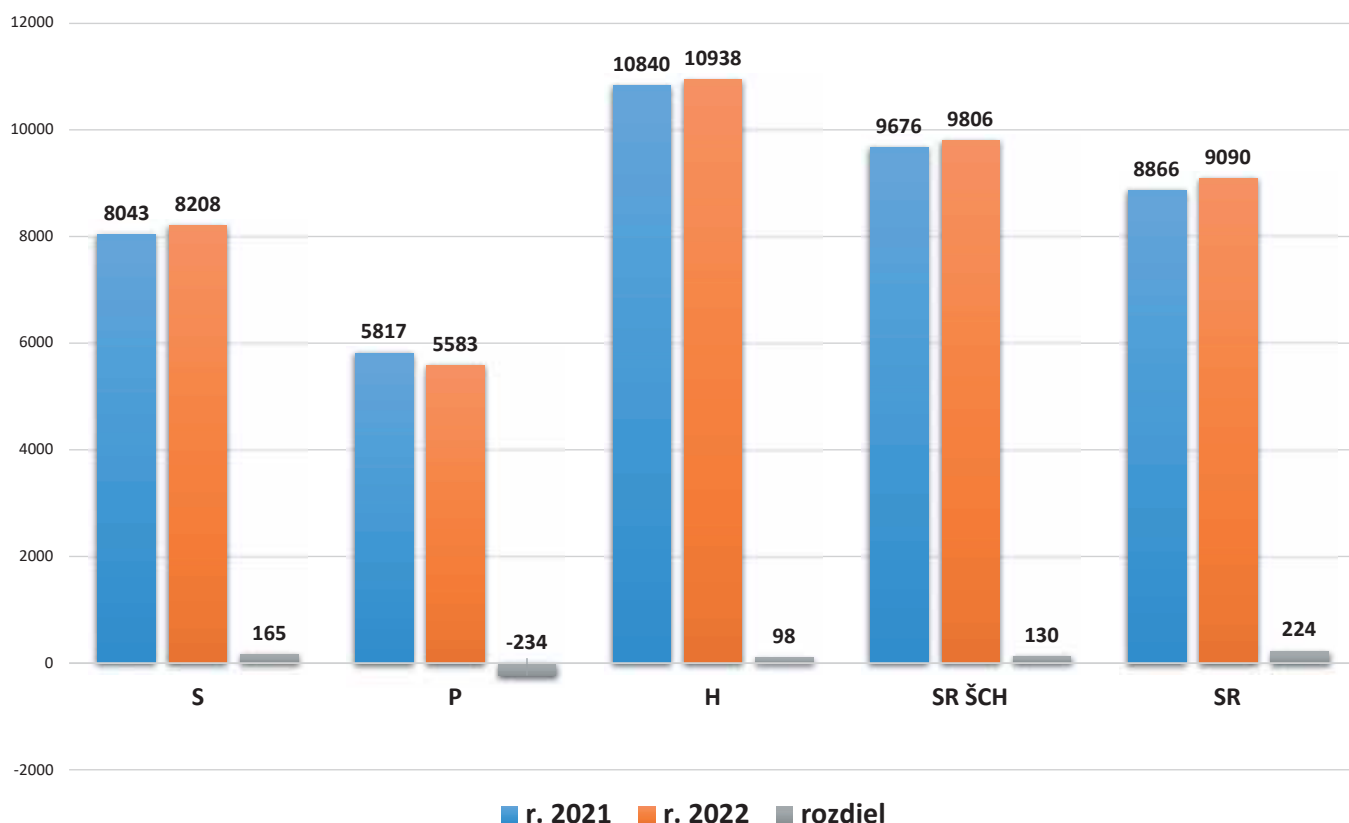
Graf č. 9 Porovnanie úžitkovostiv KÚ podľa krajov k 31.12.2022



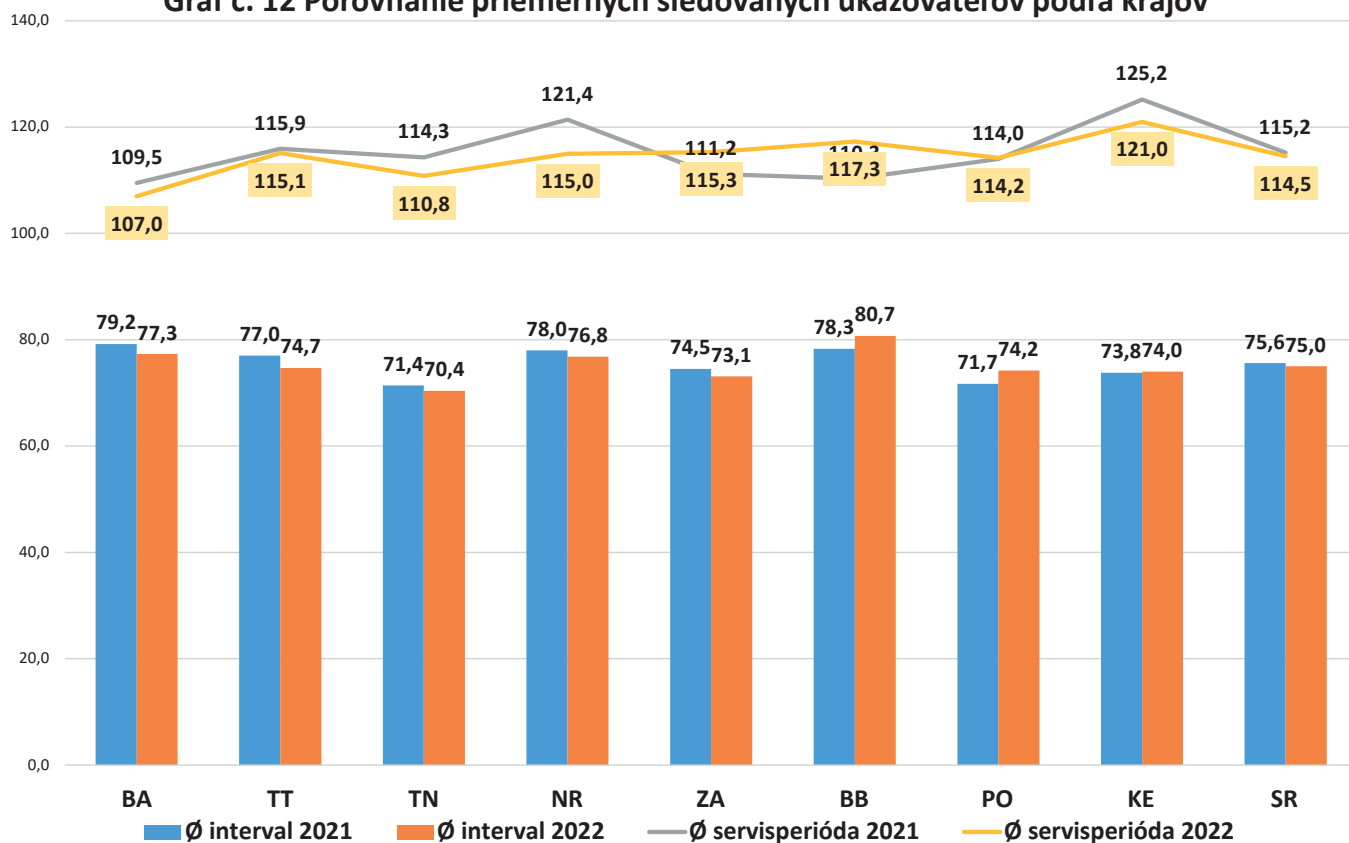
Graf č. 10 Porovnanie úžitkovosti podľa plemien (50% a viac)



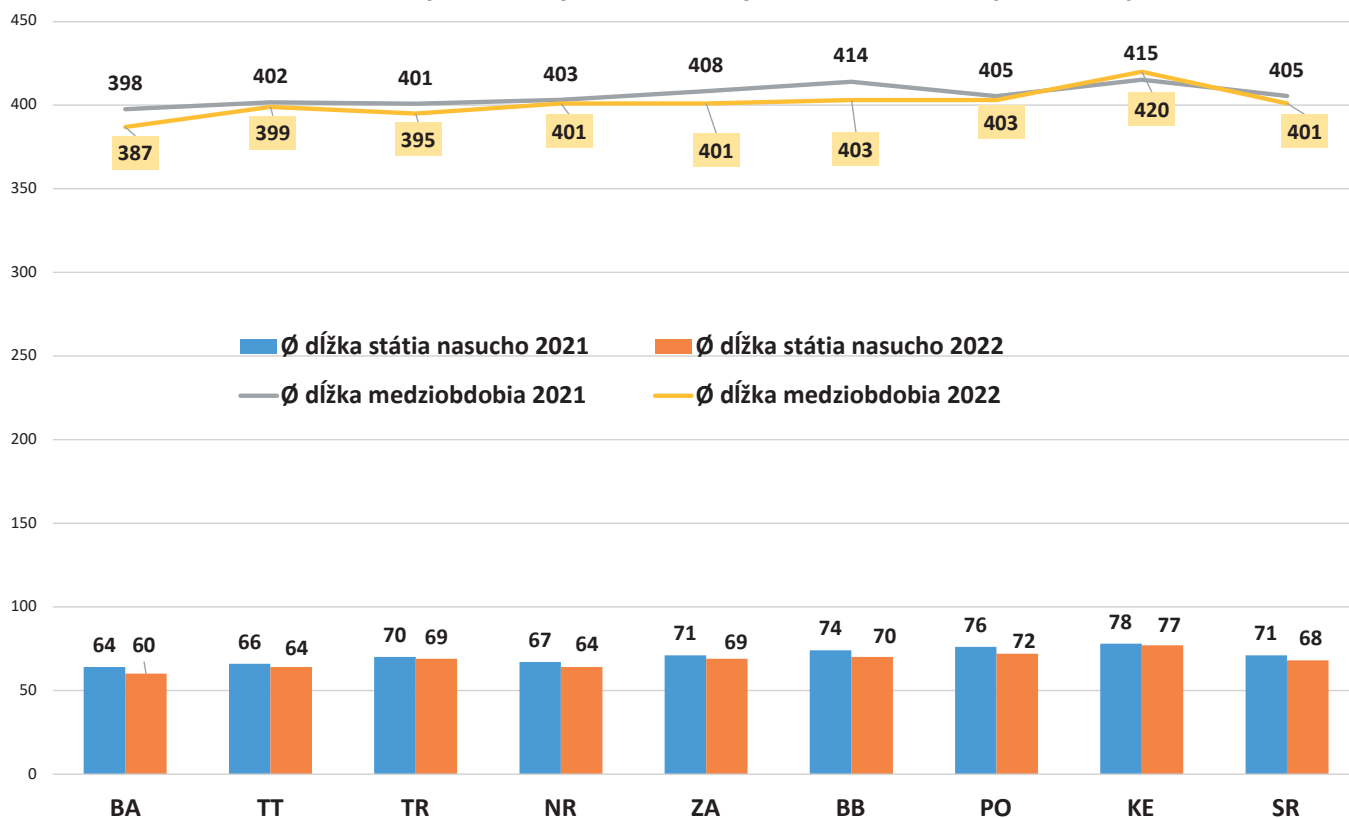
Graf č. 11 Výsledky za šľachtiteľské chovy - zvieratá vyhovujúce štatútu



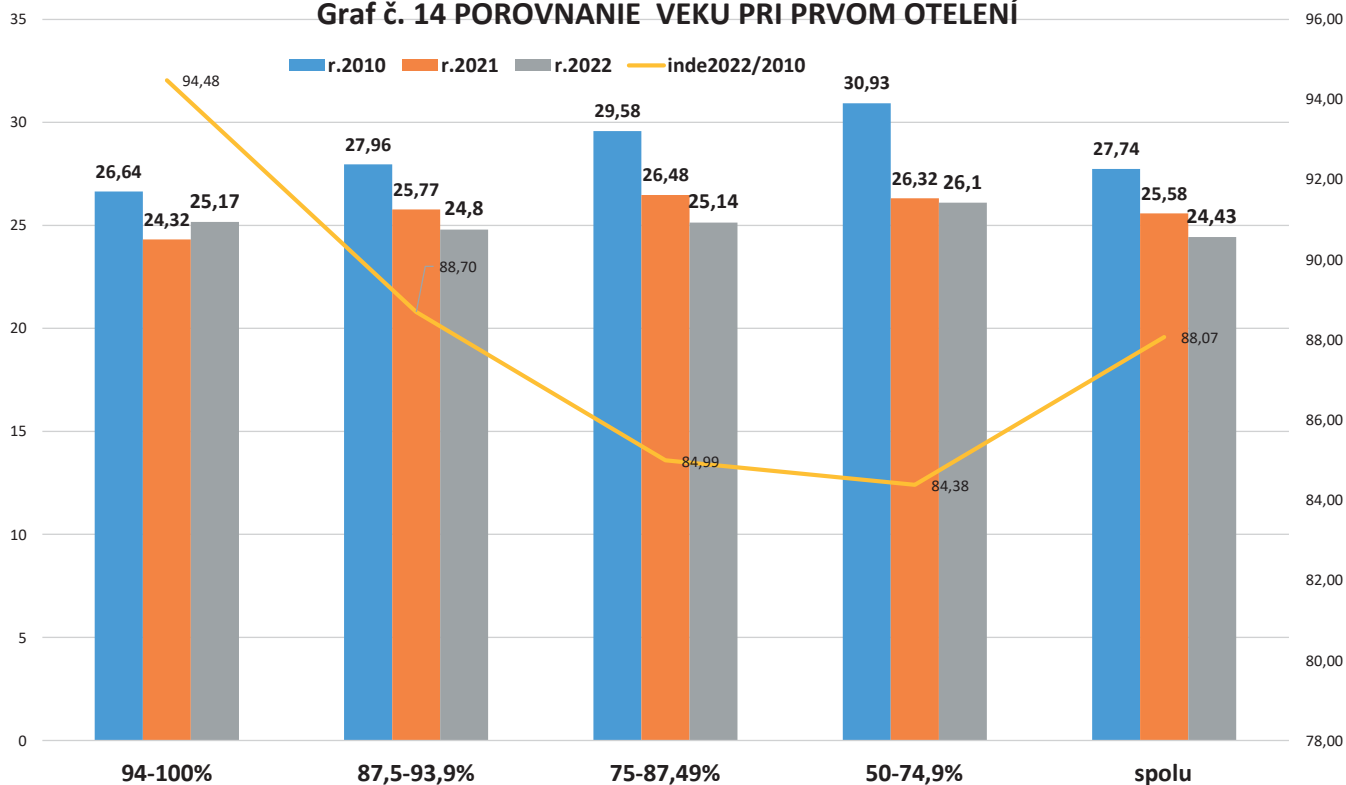
Graf č. 12 Porovnanie priemerných sledovaných ukazovateľov podľa krajov



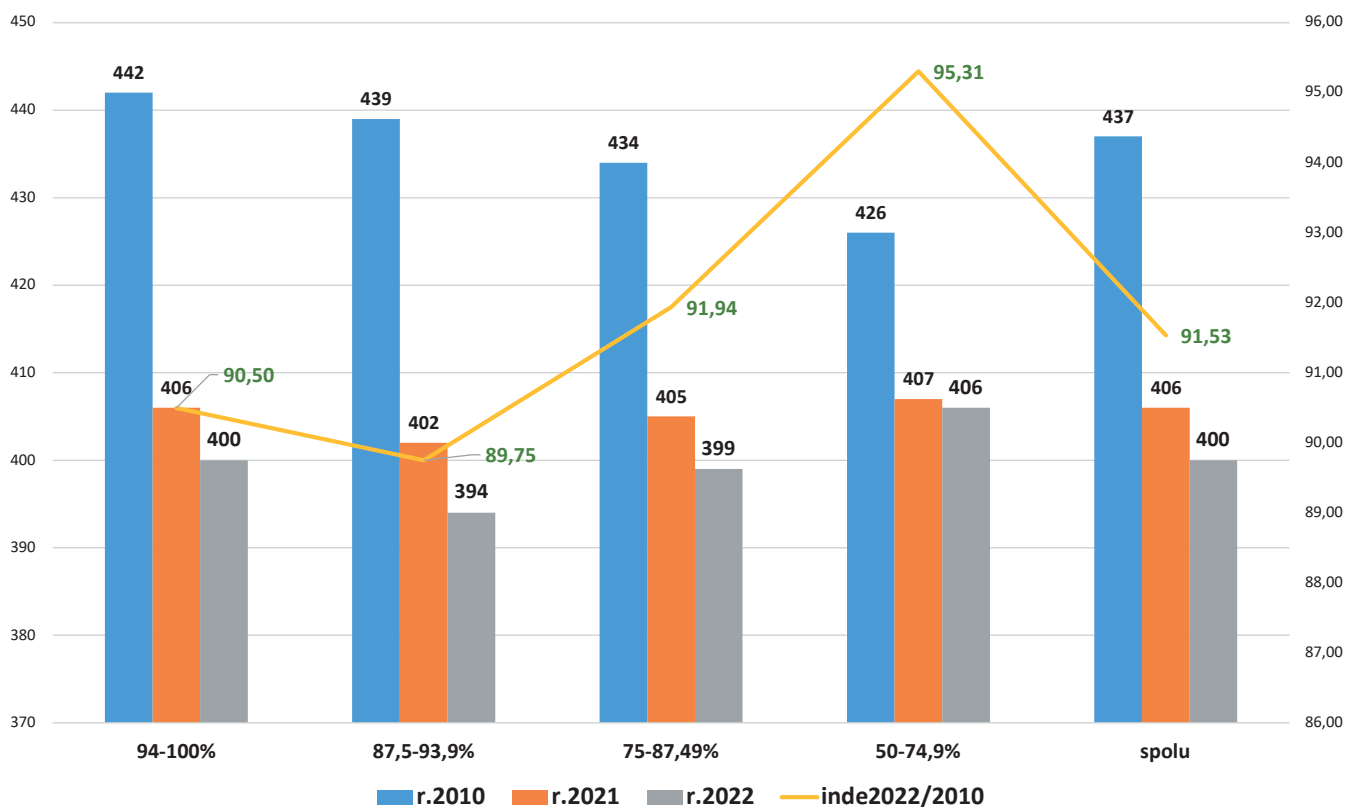
Graf č. 13 Porovnanie priemerných sledovaných ukazovateľov podľa krajov



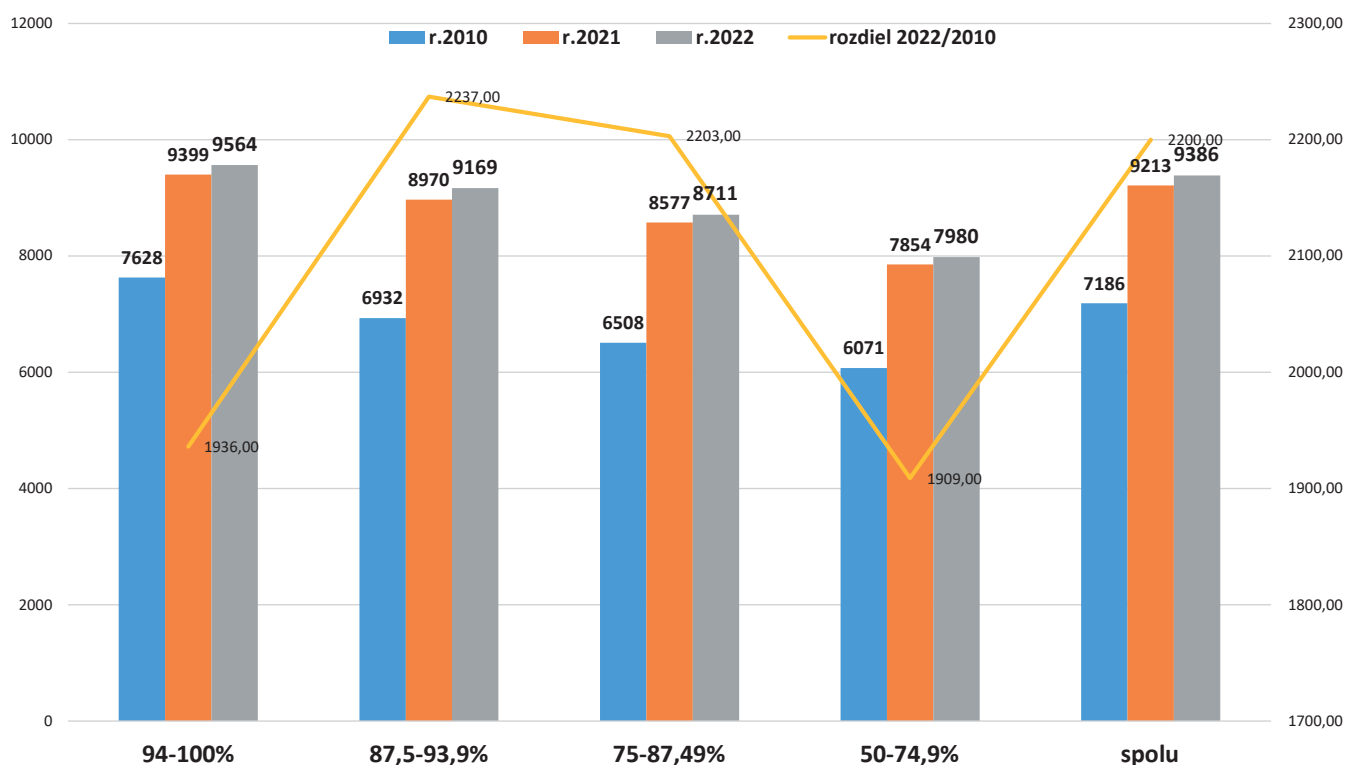
Graf č. 14 POROVNANIE VEKU PRI PRVOM OTELENÍ



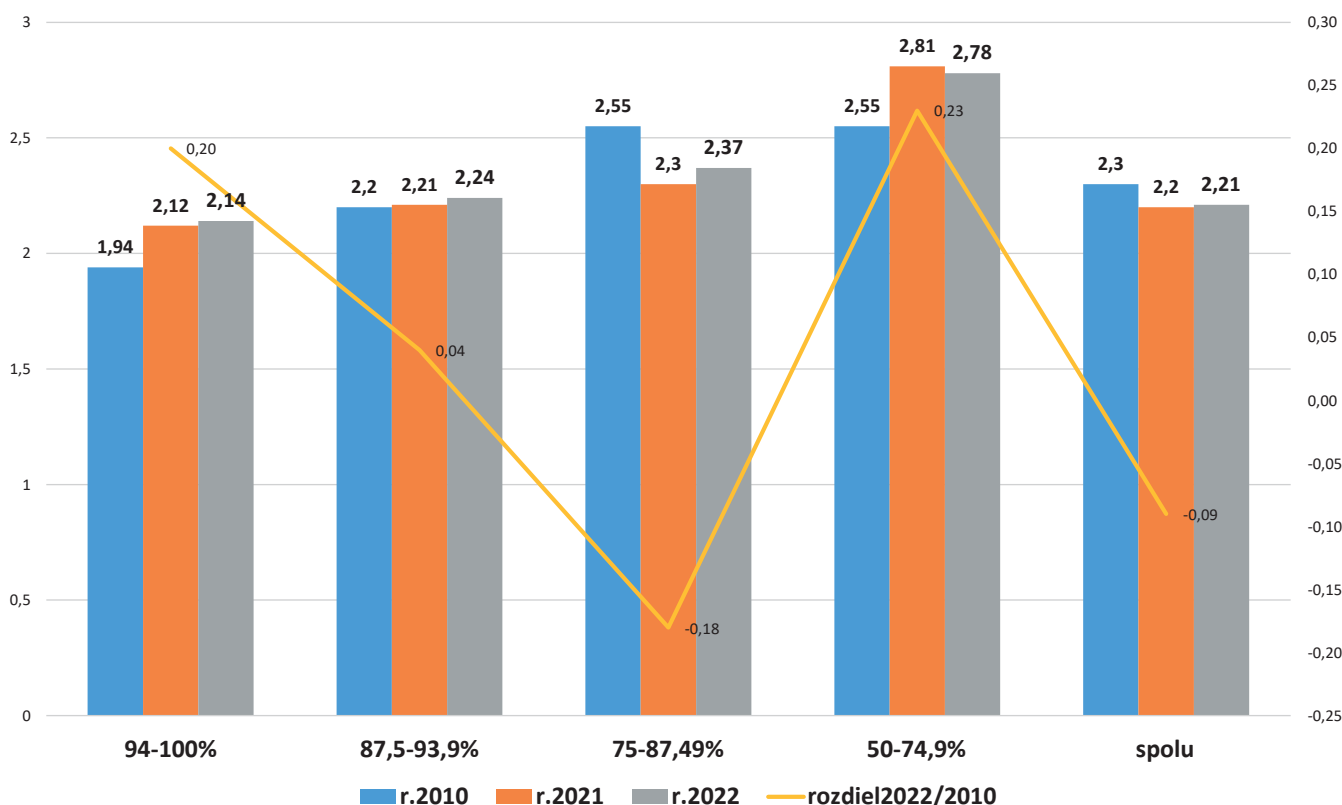
Graf č. 15 POROVNANIE MEDZI OBDOBIA



Graf č. 16 POROVANIE ÚŽITKOVOSTI U PRVÔSTOK



Graf č. 17 PRIEMERNÁ UKONČENÁ LAKTÁCIA



rovnání s priemerom môžeme povedať, že najlepšie výsledky sú u prvôtok otelených nad 20 mesiacov do 25 mesiacov. Spoločnou výzvou pre chovateľov dojníc na celom svete je zvýšenie dlhovekosti svojich stád. Za Slovensko je priemerne poradie prebiehajúcej laktácie 2,32 (za posledné roky minimálne výkyvy). Najnižšie poradie priemernej ukončenej laktácie je v Bratislavskom kraji 2,19 a najvyššie v Žilinskom kraji 2,44. Pri porovnaní plemien najvyššie prebiehajúcu laktáciu 3,05 dosahuje naše málo početné pinzgauské plemeno, 2,47 slovenské strakaté a 2,21 holsteinské plemeno.

Graf č. 7 zachytáva vývoj mliekovej úžitkovosti a môžeme povedať, že u monitorovaných dojníc od roku 2015 došlo k nárastu o 1 824 kg mlieka. O zmene v produkcii a náraste úžitkovosti hovorí aj graf č. 8, ktorý zaznamenáva % prehľad o počte dojníc v jednotlivých úžitkových pásmach, keď v kategórii nad 10 000 kg mlieka je 37,49 % dojníc a je to nárast o viac ako 5 % oproti predchádzajúcemu roku. Najvyšší nárast (graf č. 9) o +390 kg mlieka bol v Banskobystrickom kraji a prekročila sa tu hranica 9 000 kg mlieka. Hranicu 10 000 kg v tomto roku pokoril Trnavský a aj Nitriansky kraj. Pri porovnaní úžitkovosti podľa jednotlivých plemien (graf č. 10) a za šľachtiteľské chovy (graf č. 11) dojnice s prevládajúcim podielom holsteinského plemena dosahujú dlhodobo vysoké parametre, ktoré sú v porovnaní s priemerom za Slovensko o 20 % vyššie a stále dokážu zaznamenať medziročný nárast.

Holsteinské kravy patria k najuznávanejším plemenom dojníc ktoré produkuje veľké množstvo výživného mlieka. Na Slovensku, z celkového počtu kontrolovaných kráv, tvorí toto plemeno (50 % podiel krvi a viac) cca 48 % kráv. Toto plemeno produkuje viac mlieka ako iné mliečne plemená a na

grafoch č. 14-17 je vyhodnotených pár ukazovateľov podľa podielu krvi holsteinského plemena.

Na záver nemôžeme opomenúť niekoľko naj...dosiahnutých výsledkov:

- ✓ ocenenie za najlepšie chovateľský subjekt na Slovensku za uzavreté normované laktácie (460) patrí podniku PD Vlára Nemšová dosiahol priemernú úžitkovosť za ukončený rok 13 082 kg mlieka pri 3,60 % tukovosti a 3,18 % obsahu bielkovín.
- ✓ najlepšia krava podľa dosiahnutých výsledkov v celožiivotnej úžitkovosti podľa kg mlieka za holsteinské plemeno: SK 812 183 499 – AGROBAN, s. r. o. – 7 laktácií – 105 912 kg mlieka – 2,77 % tuk - 2 940 kg tuku – 3,10 % bielkovín – 3289 kg bielkovín
- ✓ krava s najvyššou úžitkovosťou za normované laktácie podľa kg mlieka za plemeno holstein:
- ✓ SK000 812 574 409 - Farma Majcichov, chov Vlčkovce, - 4. laktácia – 19 495 kg mlieka – 4,15 % tuk - 809 kg tuku – 3,07 % bielkovín – 598 kg bielkovín
- ✓ najstaršia krava v KÚ za holsteinské plemeno je v chove VKK Veľké Ripňany, podnik PD Radošinka:
- ✓ SK000 800 918 041, narodená 19. 01. 2009, je na 11. prebiehajúcej laktácii, má uzavretých 11 normovaných laktácií s mliekom celkom 99 256 kg, za NL 93 625 kg

Snahou nášho podniku je, aby služby, ktoré Vám poskytujeme pri kontrole úžitkovosti Vám naďalej poskytovali spoľahlivé informácie na sledovanie pokroku jednotlivých zvierat aj celého stáda. Prajeme do nasledujúceho obdobia všetkým chovateľom zdravie, odhodlanie vydržať pracovať a podnikat v agrosektore a v živočíšnej výrobe obzvlášť.

# DOKÁŽEME odchovať jalovice efektívnejšie?

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

V decembri 2021 bol v časopise Science zverejnený článok z výskumu, ktorý využíval úpravu génov na produkciu myší, ktoré boli na 100% rovnakého pohlavia. Autor zdôraznil, že poľnohospodárstvo si vyžaduje predovšetkým mliečne jalovičky, prasničky, mládky a bude kľúčovým miestom na využitie technológie na zlepšenie životných podmienok zvierat, pretože by nebolo nutných toľko vyradených zvierat samčieho pohlavia.

Pokiaľ ide o prebytočných samcov, nijako zvlášť nezdieľam autorovu perspektívu dobrých životných podmienok zvierat, ale určite dokážem oceniť hodnotu negenerovania býčkov mliečnych plemien, ktoré majú nízku ekonomickú hodnotu. Myšlienku cielej produkcie jalovičiek v mliečnom priemysle už v skutočnosti celkom dobre poznáme. Predtým, než upriamime svoju pozornosť na novú technológiu úpravy génov, zamyslime sa nad tým, kam sexované semeno posunulo produkciu mliečnych býčkov.

## Príval semena mäsových plemien...

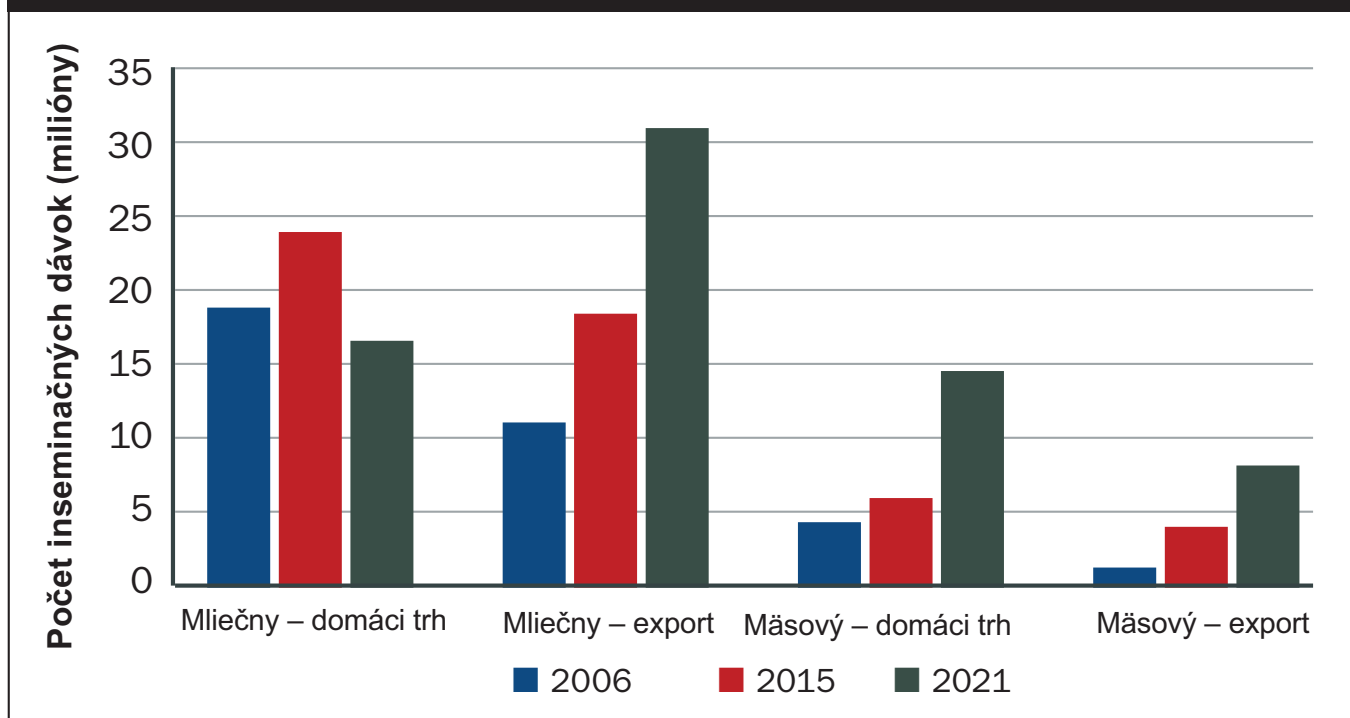
Odhady počtu krížencov mäsových plemien x dojnych plemien vstupujúcich do systému produkcie hovädzieho mäsa sa pohybujú od 2,5 do 5 miliónov ročne na tento a budúci rok. Vzhľadom na veľkosť populácie dojníc v USA to znamená, že takmer každá štvrtá dojnica porodí v tomto roku kríženca mäsového a mliečného plemena.

Trendy v predaji spermy býkov pomáhajú demonštrovať, kam sexované semeno posunulo chov mliečnych plemien. Na obrázku 1 vidíte tri roky: Rok 2006 bol začiatkom éry sexovanej spermy, v roku 2015 bol vrchol spotreby konvenčného semena mliečnych býkov a v roku 2021 sú najnovšie dostupné údaje od Národnej asociácie chovateľov zvierat (NAAB). Predaj semena mliečnych býkov v USA vyvrcholil v roku 2015 s počtom dávok 24 miliónov a klesol pod 17 miliónov v roku 2021. Naposledy sme boli pod 17 miliónmi dávok na domácom trhu v roku 2004. Ale domáca produkcia semena mäsových plemien viac ako vynahradila pokles dávok mliečnych plemien býkov. Predaj dávok mliečnych plemien klesol od roku 2015 o 6,7 milióna dávok, zatiaľ čo predaj semena mäsových býkov z domácej produkcie vzrástol o 8,9 milióna dávok. Nie všetok zisk z predaja mäsových dávok ide na konto inseminácie dojníc, ale zdá sa, že celková spotreba spermy u mliečnych plemien sa dramaticky nezmenila. Výrazne sme znížili, ale neodstránili, produkciu nadbytočných býčkov mliečnych plemien použitím sexovaných dávok býkov mliečnych a mäsových plemien.

## Nová metóda sexovania spermy?

V súčasnosti sa na triedenie semena podľa pohlavia používajú dve metódy, u oboch je ale základná myšlienka podobná. Samčie spermie majú o niečo menej DNA, pretože chromozóm Y prenášaný spermiami samcov je menší, ako chromozóm X prenášaný samičími spermiami.

**Obrázok 1: Zmeny v produkcii spermatu mliečnych a mäsových býkov**



Tieto informácie používame na identifikáciu preferovaného pohlavia a potom buď roztriedime spermie, alebo nežiaduce spermie ošetríme laserom, aby sme ich deaktivovali. Obidve metódy fungujú a výsledkom je viac ako 90 % želaného pohlavia. Deväťdesiat percent je síce dobrý výsledok, ale nie je úplne dokonalý. Postup triedenia je tiež časovo náročný a pridáva značné náklady na proces výroby sexovanej spermy. Technológia úpravy génov si vyžaduje 100% presnosť, no existujú aj veľké prekážky, ktoré musí táto technológia prekonať, kým bude atraktívna pre chovateľov dobytká.

Jednou z výziev je neisté regulačné prostredie, obklopujúce produkciu živočíšnych produktov upravených génmi. Myslím, že úprava génov bude v budúcnosti u hospodárskych zvierat jednoduchšia, ale v tomto bode ešte nie sme. Dôležitejšou výzvou je, že táto technológia funguje na úrovni embrya. Pozrime sa na tento proces podrobnejšie, pričom všeobecný prístup je načrtnutý na obrázku 2.

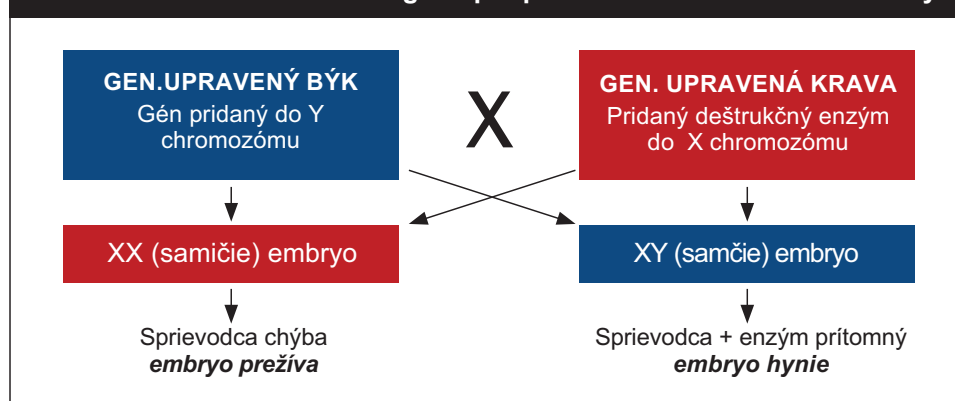
Postup úpravy génov, ktorý vedci použili na vytvorenie embryí, bol založený na CRISPR, ktorý pozostáva z dvoch komponentov. Existuje enzým, ktorý štiepi DNA, takže existujúci gén môže byť zmenený. Táto zmena by mohla deaktivovať gén prostredníctvom škodlivej mutácie alebo môže opraviť poškodený gén. Enzým je nasmerovaný na správne miesto v genóme sprievodcom. V tomto prípade bola pridaná mutácia na deaktiváciu génu, ktorý je nevyhnutný pre vývoj embrya. Jedinečným prístupom, ktorý vedci použili, bolo pridanie týchto dvoch zložiek rôznym rodičom. Sprievodca bol pridaný iba do chromozómu Y otca a štiepiaci enzým bol pridaný do oboch kópií chromozómu X matky. Keď sa vytvorilo samičie embryo, aktivoval sa štiepiaci enzým zdedený od matky, ale nespôsobil žiadnu škodu, pretože neexistoval žiadny návod, ktorý by enzým nasmeroval na miesto, kde by sa vložila mutácia. Obidve zložky CRISPR sa však spojili, keď sa bavíme o embryí samca. Výsledkom bolo zavedenie deštruktívnej mutácie, ktorá znehodnotila 100 % býčích embryí. Zatiaľ čo systém môže byť účinný pri vytváraní jedného pohlavia, likvidácia embrya je problematická.



Akákoľvek plemennica, ktorá by vytvorila samčie embryo, by zostala telná, takže by ostala otvorená viac dní. To viac ako kompenzuje marginálny zisk 100 % samičieho pohlavia s úpravou génov oproti 90 % so sexovaným semenom. Vývoj systému, ktorý by deaktivoval mužské (alebo ženské) spermie, by bol pre producentov mlieka oveľa prospešnejší, ako rozrušenie embrya, ale to je tiež oveľa náročnejšia úloha a pri súčasnom stave vedomostí to nemusí byť možné. Táto technológia by mohla zohrávať úlohu pri produkcii embryí in vitro, ale ďalším problémom je úprava génov elitného býka tak, aby mohol plodiť iba samice. Na druhej strane, mnoho genetických spoločností by uvítalo spôsob, ako zaručiť, že samčie spermie z ich najlepších býkov nevstúpia na trh.

Bez ohľadu na budúcnosť tohto nástroja si myslím, že je možné bezpečne predpokladať, že sexovaná sperma bude ešte nejaký čas naším hlavným zdrojom ovplyvňovania pomeru pohlavia na farmách.

Obrázok 2: Procedúra edície génu pre produkciu 100% samičích embryí





# KTO recykluje lepšie – Vy alebo Vaše kravy?

**Mark Hardesty, D.V.M., Hoard'S Dairyman**

VÁŠ postoj k recyklácii sa odráža v tom, ako plytváte Vy a Vaša firma. Moji rodičia sa narodili počas Veľkej hospodárskej krízy. Mama znovu použila alobal a otec organizoval zber šrotu pre náš 4-H klub. Nemali však recyklačnú mentalitu, ktorú si užívame na našej klinike. Recyklačná mentalita umožňuje znižovať objem odpadu systematicky. V našej budove máme vhodne rozmiestnené nádoby na papier, lepenku a nádoby na recykláciu plechoviek a fliaš. Ešte dôležitejšie je, že máme ľudí, ktorí odkladajú predmety na správne miesto, a niektorých, ktorí vyhrabávajú nesprávne umiestnené predmety z odpadkových košov tak, aby ich bolo možné správne recyklovať. To isté vidíme na farmách, s nádobami na recykláciu fliaš v Bradovej mliekárni a len míľu ďalej, na farme Jerryho, vedľa seba umiestnenými nádobami na odpad a recykláciu. Na druhej strane vidím veľa fariem so spoločnými nádobami na odpad, do ktorých ide všetko. Pokojne by tam mohol byť aj druhý sud na plastové fľaše. Musím potlačiť nutkanie vyhrabať plast z koša na týchto farmách. To si samozrejme vyžaduje zodpovedajúci manažment, pretože niekto musí nádoby vymeniť, keď sa naplnia a odniesť veci do recyklačného centra. Je to práca pre „dobrý pocit“, ale jej vykonanie si vyžaduje určitý čas.

## Zredukujte, znovu použite, recyklujte...

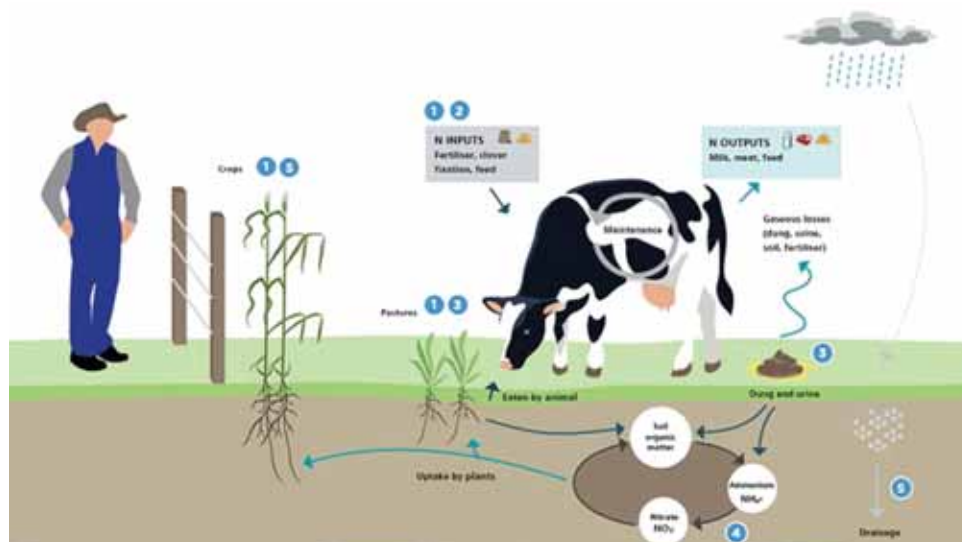
Aj keď je recyklácia ušľachtilou a dôležitou súčasťou poskytovania lepšej planéty ďalšej generácii, je to najnižšia úroveň v postupnosti udržateľnosti znižovania, opätovného použitia a recyklácie. Ako sa posunúť vyššie v tomto reťazci, aby sme pri riadení našich podnikov využívali menej zdrojov? Príkladom môže byť Bradova recyklácia plastových fliaš na vodu. Už dávno sme znížili počet fliaš na vodu, ktoré kupujeme v našej kancelárii, inštaláciou vodného systému s reverznou osmózou. Teraz máme čistú pitnú vodu pre náš personál a k dispozícii na viacerých miestach kliniky. Zamestnanci si plnia vlastné fľaše na pitie a uchovávajú ich vo svojich pracovných priestoroch. To spĺňa dve kritériá, a to znížením používania plastových fliaš a opätovným používaním fliaš na vodu. Naša klinika je z hygienických dôvodov závislá na papierových utierkach a možno rovnako aj vy. Teraz kupuje-

me uteráky, ktoré sa dajú roztrhnúť na polovičné listy, čo môže byť vhodné pre viac použití. Podobne vidím, že na mliečnych farmách používajú dojičky látkové utierky na rozličné práce a umývajú sa utierkami určenými do dojárne. Tak napríklad fľaše na intravenózne použitie liečiv (IV fľaše) rýchlo naplnia recyklačný kôš. Už viac nepoužívame veľa IV fliaš, pretože už vieme, že perorálny propylénglykol a doplnky vápnika často dokážu čerstvo otelené kravy dobre naštartovať, namiesto použitia IV roztokov. Keď sa zamyslíme nad týmito faktami, tak napr. má zmysel objednať propylénové produkty v 55 galónovom sude (1 galón=3,78 litra) alebo 55 jednogalónových balení? Existuje možnosť recyklácie vašich silážnych vriec alebo plastov? Je tu príležitosť? Použijete vodu na pranie viac ako raz predtým, ako odtečie do kanálu? Joe, mliekar v našej oblasti, ju používa na prepláchnutie svojho záchytného koterca predtým, ako ju vypustí do priestoru, kde prepláchnie piesok. Niektoré z týchto vecí sa môžu zdať ako malý prínos k trvalej udržateľnosti, ale kumulujú sa.

Bez ohľadu na to, ako dobrí ste v znižovaní, opätovnom používaní a recyklácii, vaše kravy to zvládajú lepšie, pretože sa recyklujú na vyššiu úroveň (upcycling=upcyklácia)

## Z odpadu hodnota...

Prežúvavce sú šampiónmi v upcyklácii, pretože konzumujú pre ľudí nepoživatelné krmivo a menia ho na vysokokvalitné mäso a mlieko. Mliečne farmy pestujú krmoviny na pôde, ktorá môže alebo nemusí byť vhodná na pestovanie humánnej potravy. Krmoviny stabilizujú pôdu a zabraňujú vnikaniu živín ako dusík a fosfor do vodných tokov. Mliečne farmy majú rozšírený vplyv na používanie komoditných krmív, ktoré boli kedysi umiestnené na



skládkach, ináč by boli spálené alebo dokonca vysypané do riek. Bavlníkové semeno, liehovarnícke zrno, krvná múčka, pivovarnícke mláto a repková múčka sú odpadové produkty, ktoré môže využiť väčšina mliečnych fariem. Úzkopsí environmentalisti obviňujú kravy z toho, že prispievajú k emisiám skleníkových plynov, pretože rozklad týchto odpadových produktov vedie k uvoľňovaniu metánu do atmosféry. Musíme uznať, že metán uvoľnený trávením prežúvavcov je súčasťou 10-ročného uhlíkového cyklu, ktorý využíva fotosyntézu na vrátenie uhlíka späť z atmosféry do rastlinného materiálu, ktorý môžu prežúvavce využiť na výrobu potravín. Toto je ale v rozpore s uhľovodíkmi, ktoré využívame vo forme fosílnych palív, ako je ropa, plyn a uhlie, ktoré sú po uvoľnení súčasťou 1000-ročného cyklu, ktorý naozaj v skutočnosti pridáva uhlík do atmosféry po uvoľnení. Niektoré mliečne farmy zachytávajú metán obsiahnutý v hnojovici, ktorý sa používa ako zdroj energie. Metánu, ktorý sa uvoľňuje pri grganí kráv, je stále podstatne menej, ako by sa ho uvoľnilo, keby sa tieto odpadové produkty nechali mikrobiálne rozložiť, a my by sme nemali ako bonus výslednú potravinu.

### Mlieko - kompletný balík...

Keďže sa náš svet posúva smerom k trvalo udržateľnému mysleniu, musíme pamätať na to, že ľudia potrebujú jesť aj vysokokvalitné bielkoviny vo forme mäsa a mlieka. A tie sú jedny z najlepších, ktoré môžeme mať. Mäso obsahuje všetky esenciálne aminokyseliny, ktoré si ľudia nedokážu syntetizovať. Je pravdou, že aminokyseliny môžu byť vyrobené v laboratóriu a pridané

do potravín, ale je to drahšie a s menšou presnosťou, ako to robia prežúvavce, keď prechádzajú upcyklom.

### Mlieko je skutočne úžasný nápoj!

0,23 l pohár mlieka, 170 g jogurtu alebo 0,43 kg syra poskytuje nasledovné:

- 25 % našej dennej (DP) potreby vápnika na budovanie silných kostí a zubov
- 16 % DP bielkovín na budovanie a regeneráciu svalstva
- 15 % DP vitamínu D pre silné kosti a zuby
- 15 % DP vitamínu A pre zdravie pokožky a očí
- 35 % DP riboflavínu, ktorý pomáha využívať sacharidy, tuky a bielkoviny ako palivo,
- 20 % DP kyseliny pantoténovej, ktorá spolupracuje s riboflavínom
- 50 % DP vitamínu B12 pre funkciu krvi a zdravie nervového systému
- 10 % DP niacínu pre energetický metabolizmus
- 10 % DP selénu pre imunitnú funkciu a ochranu buniek
- 60 % DP jódu pre vývoj kostí a mozgu počas tehotenstva
- 10 % DP draslíka na podporu zdravia srdca, krvného tlaku, rovnováhy tekutín a svalovej funkcie

**Vo svete rastlín a produktov z nich nie je nič, čo by sa mlieku mohlo čo i len priblížiť.** Väčšina ľudí by mala skonzumovať tri porcie mlieka denne. Aká je to obrovská výhoda pre planétu Zem, aj pre ľudstvo, pretože vyrábame mlieko z „vecí“, ktoré ľudia nemôžu konzumovať. **Buďte hrdí na to, že ste súčasťou boja o záchranu planéty!**

## METÁN je často chápaný chybně...

### Abby Bauer, Hoard'S Dairyman

KEĎ príde debata na globálne otepľovanie, všetky skleníkové plyny majú diskutujúci tendenciu hádzať do jedného vreca. V skutočnosti sa niektoré plyny správajú odlišne, čo ovplyvňuje ich vplyv na zmenu klímy. Počas júnového webinára Hoard's Dairyman na Kalifornskej univerzite sa profesor Davis Frank Mitloehner zamerával na vlastnosti metánu. Je pravda, že metán je silný skleníkový plyn, povedal Mitloehner a nazval tento plyn „rýchlym a zúrivým“. Je zúrivý, pretože jeho sila je 28x silnejšia ako sila oxidu uhličitého. Na druhej strane má oveľa kratšiu životnosť. Zatiaľ čo oxid uhličitý zostane v atmosfére 1000 rokov, metán zostane len jednu dekádu. „Asi po desiatich rokoch je metán preč“. To isté sa ale nedeje v prípade iných skleníkových plynov, ako je oxid uhličitý, alebo oxid dusný. „Nefunguje u nich odstraňovanie z atmosféry, a to má významný vplyv na to, ako plyn ohrie-

va planétu“. Tento koncept ilustroval pomocou dochádzania do práce. Povedal, že ak človek žije 20 míľ od svojho pracoviska, zakaždým, keď ide do práce autom, spáli pohonné hmoty a vypustí do ovzdušia oxid uhličitý. Každý



deň to pridáva nový uhlík k existujúcej zásobe uhlíka. Časom sa zhromažďuje a vo vzduchu zostáva 1000 rokov. S metánom sa často zaobchádza, ako so zásobným plynom, ktorý sa hromadí, ale Mitloehner povedal, že ide o „prietokový plyn“, čo znamená, že sa vyrába a zároveň aj ničí. To je dôvod, prečo je metán často témou na znižovanie emisií zo živočíšnej výroby. „Keď znížite metán, znížite otepľovanie,“ povedal Mitloehner jednoducho. Znížením emisií metánu, môžeme okamžite ovplyvniť globálne otepľovanie a znížená produkcia metánu môže kompenzovať otepľovacie účinky iných plynov s dlhou životnosťou, ako je oxid uhličitý, čo pomôže priviesť mliečny priemysel ku klimatickej neutralite. Mitloehner povedal, že „úplne bežný biznis“ na farmách to však neznižuje. Na dosiahnutie cieľov trvalej udržateľnosti, ktoré si stanovili rôzne organizácie, štáty a spracovatelia potravín, bude potrebná inovácia a prijatie nových technológií, od kŕmnych aditív až po zastrešené lagúny hnoja.

### Napreduje v efektívite...

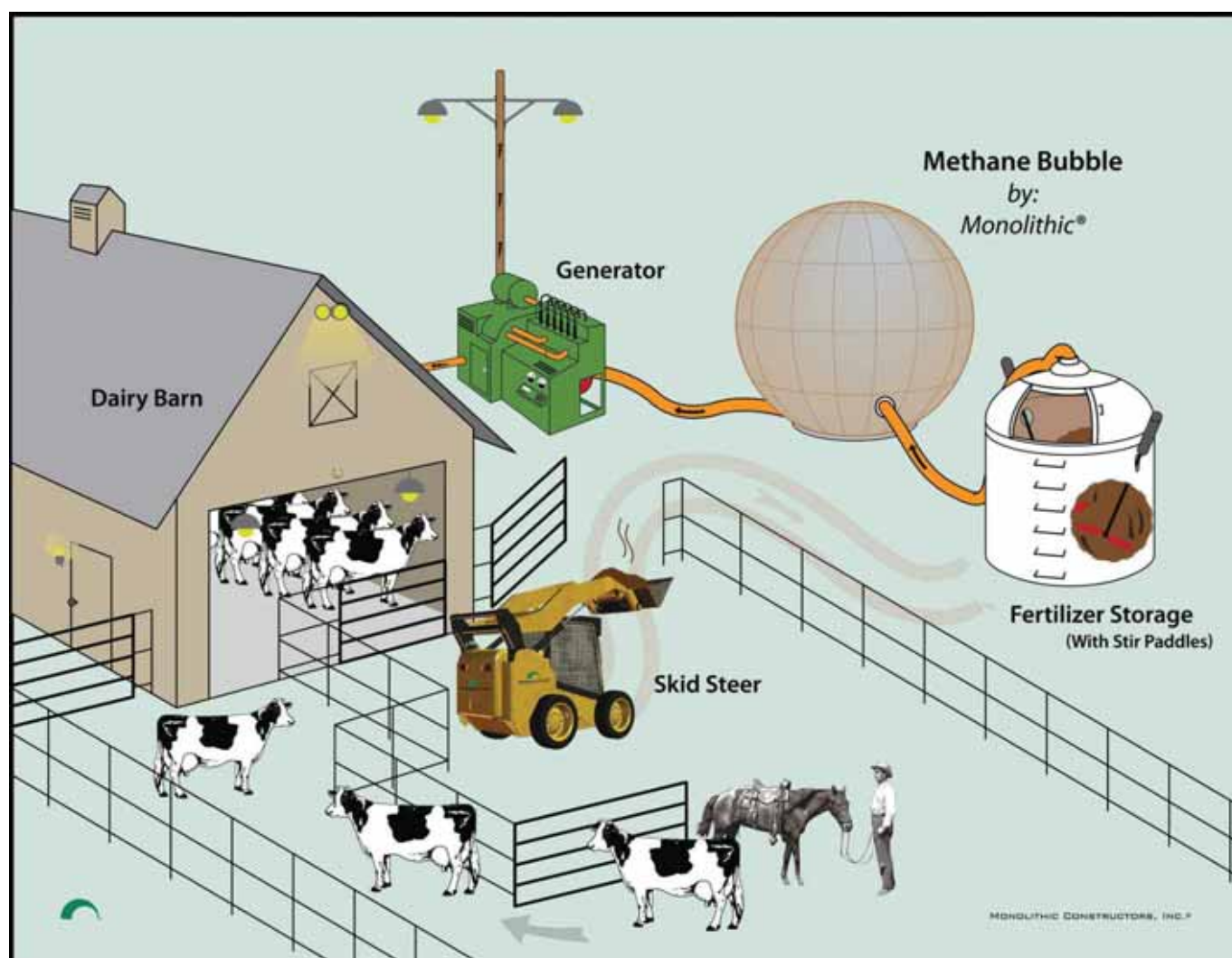
Skleníkové plyny hromadiace sa v atmosfére tvoria to, čo Mitloehner opisuje ako prikrývku, ktorá zadržiava slnečné teplo, čo slúži dobrému účelu. Bez tejto prikrývky by život na Zemi nebol možný. Bola by príliš zima, povedal.

Problémom je, že prikrývka je príliš hrubá, pretože produkuje príliš veľa skleníkových plynov.

**Mitloehner povedal, že živočíšna výroba v USA sa na celkových emisiách podieľa len 2 % a väčšinu z nich tvorí metán.** To predstavuje pre poľnohospodárstvo veľkú príležitosť, pretože keď chovatelia dobytka znížia emisie metánu, dosiahneme okamžitý vplyv na otepľovanie. Mitloehner tiež poznamenal, že poľnohospodári už urobili veľké pokroky v minimalizácii uhlíkovej stopy poľnohospodárstva. V roku 1950 bolo napríklad v USA 25 miliónov dojníc v porovnaní s 9 miliónmi dnes, ale týchto 9 miliónov kráv produkuje o 60 % viac mlieka. To znamená, že uhlíková stopa pohára mlieka, dnes predstavuje dve tretiny toho, čo tu bolo pred 70 rokmi. V skutočnosti, Mitloehner povedal, že USA sú modelom efektívnosti výroby. Asi 80 % celosvetových emisií hospodárskych zvierat pochádza z rozvojových krajín po celom svete, čo je do značnej miery spôsobené neefektívnym chovom dobytka, ktorý nemá takú úroveň reprodukcie a produkcie mlieka, akú majú napríklad v USA.

### Vylúčenie mäsa zo stravy nie je riešenie...

Mitloehner sa stručne venoval aj úlohe spotrebite-



lov pri znižovaní uhlíkovej stopy potravín. Zatiaľ čo niektorí ľudia veria, že konzumácia menšieho množstva potravín živočíšneho pôvodu zníži emisie skleníkových plynov, pravdou je, že tieto zmeny v stravovaní by mali veľmi malý vplyv. Uviedol, že prechod z prijímania všetkej potravy len na vegánsku na jeden rok by znížil emisie oxidu uhličitého o 0,8 tony. Pre porovnanie jeden transatlantický let uvoľní 1,6 tony oxidu uhličitého na osobu na palube. Takže každý pasažier v tomto lietadle by musel konzumovať vegánsku stravu celé dva roky, aby vykompenzoval emisie vyprodukované týmto jedným letom. Ďalšou často propagovanou zmenou stravovania sú aj „bezmäsité pondelky“, ktoré povzbudzujú ľudí, aby jeden deň v týždni nejedli mäso. Mitloehner však povedal, že ak by celé USA vynechali jedenie mäsa raz týždenne, emisie

skleníkových plynov by sa znížili len o 0,3 %. Ak by sme urobili ešte krok ďalej, a ak by sa každý v krajine stal vegánom, emisie skleníkových plynov by klesli len o 2,6 %. Okrem toho Mitloehner povedal, že väčšina ľudí, ktorí prijímajú radikálne opatrenia na zmenu svojho stravovania (napríklad tým, že sa stanú vegánmi), sa tohto plánu drží iba rok a potom sa vrátia späť ku klasickej strave „všežravcov“. To robí zo zmeny stravovania neudržateľný spôsob, ako znížiť našu uhlíkovú stopu.

#### Aká je teda odpoveď?

**„Pre mňa je to úplne jasné, ak chceme znížiť uhlíkovú stopu potravín, musíme spolupracovať s farmármi,“ povedal Mitloehner, a ako to urobiť efektívne, je stimulovať znižovanie produkcie metánu.**

## NEZABUDNITE na tento zložitý reťazec udalostí...

### Joseph C. Dalton, Hoard'S Dairyman

Reprodukcia je choreograficky úzka séria podujatí. Pochopenie jej základov je rozhodujúce pre riadenie reprodukcie, či už sa inseminácia vykonáva po detekcii ruje, alebo synchronizácii ovulácie. U plemennice, ktorá nie je teľná, sa prostaglandín F2a (PGF) uvoľňuje z maternice približne na 16. deň estrálneho cyklu, čo spôsobuje regresiu žltého telieska (CL). Hladina

progesterónu následne klesá, čo umožňuje zmenu v pulzačnom uvoľňovaní hormónu uvoľňujúceho gonadotropín (GnRH), luteinizačného hormónu (LH) a hormónu stimulujujúceho folikuly (FSH). Keď hladina progesterónu klesá, dominantný folikul naďalej rastie. Za niekoľko dní estrogén (estradiol) z dominantného folikulu dosiahne kritickú hladinu v krvnom obehú a spôsobí nástup aktivity v stojí (behaviorálny estrus) a hypotalamus v mozgu uvoľní nárast GnRH, ktorý následne spôsobí predovuláciu -prudký nárast

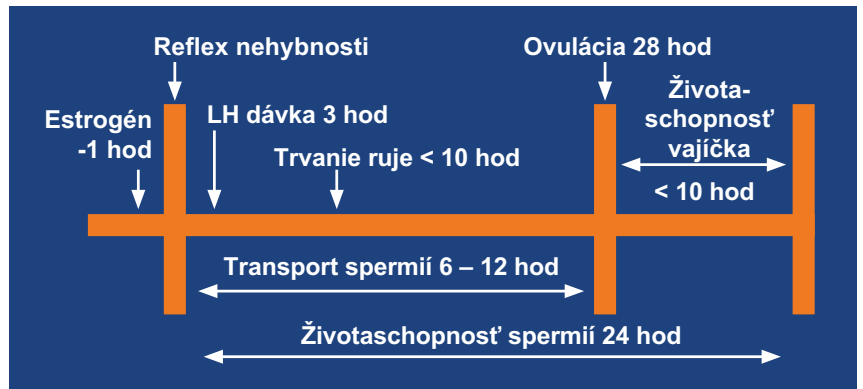


LH, ktorý sa má uvoľniť z prednej hypofýzy. U mliečného dobytku sa prudký nárast estrogénu, nástup aktivity v stojí a predovulačný nárast LH vyskytujú v rýchлом slede (obrázok 1). Predovulačný nárast LH je kritický, pretože spôsobuje dozrievanie oocytu a ovuláciu. Pomocou monitorovacieho systému HeatWatch a ultrasonografie vedci z Virginia Tech určili interval od začiatku prejavu ruje vo forme reflexu nehybnosti (RN) po ovuláciu na približne 28 hodín u mliečného dobytku (obrázok 1). Fyziologický vzťah spájajúci ovuláciu s nástupom reflexu nehybnosti predovulačným nárastom LH podčiarkuje dôležitosť presnej detekcie estru. Akonáhle začne behaviorálny estrus, hodiny tikajú a existuje obmedzené „okno príležitostí“ na maximalizáciu efektu koncepcie po inseminácii.

**Trendy prejavu ruje...**

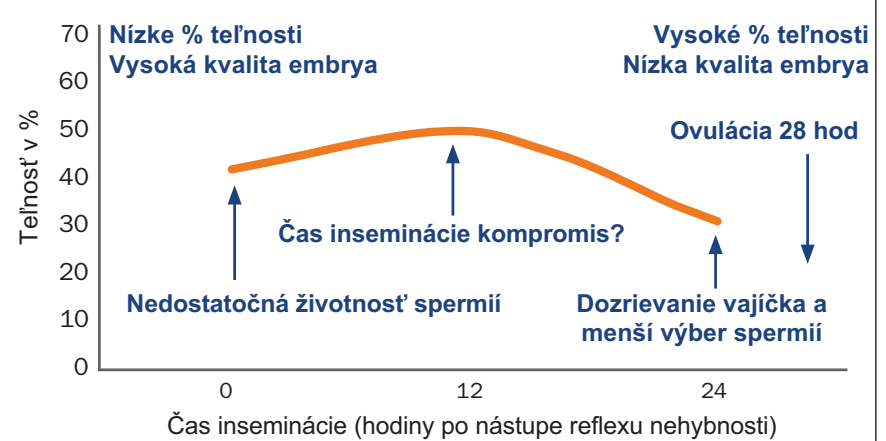
V terénnej štúdii s použitím systémov HeatWatch na 17 mliečnych farmách sme zaznamenali prvý, až posledný výskyt reflexu nehybnosti takmer rovnaký v štyroch šesťhodinových cykloch. Zistili sme, že kravy prejavujú ruju ráno, popoludní, večer a v noci s podobnou frekvenciou, na rozdiel od predchádzajúceho presvedčenia, že väčšina kráv začína estrus v noci. V tej istej štúdii bolo priemerné trvanie estru hlásené menej ako 10 hodín. Výskumníci z University of Wisconsin-Madison tiež použili HeatWatch na skúmanie behaviorálnych charakteristík estru u hovädzieho dobytku s vysokou produkciou. Holsteinské kravy boli rozdelené do produkčných skupín s nízkou 34 kg a vysokou produkciou mlieka 46 kg. Vysokoprodukčné kravy vykazovali kratšie obdobie ruje ako nízkoprodukčné kravy (6,2 oproti 10,9 hodinám). Priemerný počet kráv s reflexom nehybnosti, bol nižší u kráv s vysokou produkciou, v porovnaní s kravami s nízkou produkciou (6,3 oproti 8,8). Ďalej, viac ako 50 % období ruje u vysokoprodukčných kráv v porovnaní s 32 % u nízkoprodukčných kráv bolo klasifikovaných ako ruje s krátkym trvaním a nízkou intenzitou. Mechanizmus, ktorým vysoká produkcia mlieka mení prejavy ruje, nie je úplne objasnený. Niektorí výskumníci z Wisconsinu uviedli, že úroveň výživy potrebnej na vysokú produkciu mlieka zvyšuje prietok krvi pečenu a metabolizmus steroidných hormónov. U vysokoprodukčných kráv boli hlásené nižšie cirkulujúce koncentrácie estradiolu. Zdá sa, že vyšší metabolizmus estradiolu môže prispieť k zmeneným prejavom estru u vysokoprodukčných kráv, čo má za následok väčšie ťažkosti pri identifikácii týchto kráv v ruji.

**Obr. 1: Biologické fázy ovplyvňujúce optimalizáciu inseminácie u hovädzieho dobytku**



Zdroj: Adapted from R.G. Saacke

**Obr. 2: Životnosť spermíí, výber a dozrievanie vajíčka**



Zdroj: Adapted from J. Dairy Science, 1998, 81:1874; Animal Repro. Science, 2000, 60-61:663

Pri menšom počte prípadov reflexu nehybnosti a väčšom počte období ruje klasifikovaných ako „krátke trvanie, nízka intenzita“, môžeme konštatovať, že vysokoprodukčné kravy môžu vykazovať čiastočnú ruju, napr. v prípade použitia nálepiek na koreň chvosta vidíme „čiastočné zotretie“, kde by sa odstránila iba časť nanesej farby z chvosta. Použitie sekundárnych znakov, ako je väčšia aktivita, jasný výtok slizníc, opuch a začervenanie vulvy, pomáha pri určovaní, či je takáto krava v ruji, a mala by byť pripustená.

**Kvalita súvisí s načasovaním...**

Keď som bol na Virginia Tech, uskutočnili sme experiment na určenie vplyvu času vhodného na insemináciu konvenčnou spermou v súvislosti s výsledkom zabrezávania a kvalitou embryí u dojníc. Všetky kravy boli nepretržite monitorované systémom HeatWatch a boli pripustené v čase 0 - 12 alebo po 24 hodinách od začiatku reflexu nehybnosti (RN). Hoci efekt oplodnenia bol najväčší u embryí získaných po inseminácii po 24 hodinách od reflexu nehybnosti, kvalita embryí klesala so zvyšujúcimi sa intervalmi po nástu-

pe ruje, od vysokokvalitných embryí (inseminácia v hodine 0) po embryá nízkej kvality (inseminácia do 24 hodín) (obrázok 2). Kvalita embrya pri neskorej inseminácii môže byť znížená v dôsledku oplodnenia starnúceho vajíčka. V tomto scenári by inseminácia po 24-hodinách viedla k tomu, že spermie dosiahnu miesto oplodnenia 30 alebo viac hodín po začiatku reflexu nehybnosti, čo predstavuje 6 až 12 hodín potrebných na trvalý transport spermií. Na rozdiel od toho, zlepšená kvalita embryí spojená s insemináciou hneď na začiatku ruje naznačuje, že trvanie pobytu spermií v ženskom reprodukčnom trakte môže umožniť ďalší selekčný tlak uprednostňujúci kompetentné spermie, čím sa optimalizuje kvalita embrya pri skorej inseminácii. Napriek tomu nízka miera oplodnenia spojená so skorou insemináciou je pravdepodobne spôsobená nedostatočnou životnosťou spermií. Kompromisom môže byť inseminácia približne 12 hodín po začiatku reflexu nehybnosti. Z týchto údajov by sa očakovalo, že plodnosť bude optimalizovaná pri inseminácii 12 hodín po nástupe reflexu nehybnosti. To súhlasí s predchádzajúcou štúdiou 17 mliečnych fariem, v ktorých optimálny čas inseminácie u dojčiacich kráv identifikovaných v estru pomocou HeatWatch, bol stanovený na štyri až 16 hodín po začiatku ruje. V rôznych riadiacich schémach je nereálne očakávať detekciu ruje a výkon inseminácie viac ako raz denne; preto by mala byť inseminácia zaisťovaná čo najskôr po detekcii ruje, pretože krátka životnosť vajíčka sa musí považovať za limitujúci faktor (obrázok 1).

### Princíp synchronizácie...

V synchronizačnom protokole ovsynch-56 je prvá dávka GnRH (G1) podaná tak, aby spôsobila ovuláciu najväčšieho folikulu, čím sa vyvinie nové alebo „doplnkové“ žlté teliesko CL (corpus luteum) a iniciovala sa nová folikulár-

na vlna. Táto ovulácia nastáva bez známkov ruje, ak sa G1 podáva počas luteálnej fázy, pretože hovädzí dobytok má stále vysoké hladiny progesterónu z pôvodného CL. Sedem dní je potrebných na to, aby nová folikulárna vlna prešla fázami nábory, výberu (odchýlky) a dominancie. PGF (Folikuly stimulačný hormón) sa podáva sedem a osem dní po G1, čo spôsobí regresiu oboch CL. Keď hladina progesterónu klesá, dominantný folikul naďalej dozrieva. Päťdesiatšesť hodín po podaní prvého PGF sa podá druhý GnRH (G2), ktorý spôsobí predovulačný nárast LH, čo vedie ku konečnému dozrievaniu oocytu a ovulácii v priebehu približne 28 hodín. Všimnite si, že časový interval od G2 po ovuláciu, je rovnaký ako od začiatku reflexu nehybnosti po ovuláciu u nesynchronizovaných kráv (obrázok 1).

Súčasný odporúčanie je vykonávať časovanú insemináciu cca 16 hodín po podaní G2 hormónu. Pomocou tohto odporúčania a informácií z obrázku 1 môžeme vytvoriť časovú os: **časovaná inseminácia 16 hodín po G2 + 12 hodín pre trvalý transport spermií = 28 hodín.**

Keďže 12 hodín je maximálny čas považovaný ako optimálny na transport spermií, v isthme vajcovodu bude pravdepodobne rezervoár spermií, ktorý čaká na uvoľnenie z epitelu v čase ovulácie. Ako už bolo spomenuté, neskorá inseminácia spôsobí oplodnenie dozrievajúceho vajíčka a zníženú kvalitu embrya, čo má za následok zníženie šance na zabreznutie po inseminácii. Úspešná reprodukcia si vyžaduje pochopenie zmyslu každého kroku. Úspešnosť inseminácie, či už po zistenej ruji, alebo načasovanej inseminácii, bude pravdepodobne maximalizovaná, keď sa inseminácia uskutoční v čase, ktorý umožňuje, aby bol dostatočný počet spermií vo vajcovodoch v čase ovulácie. Želám úspešnú insemináciu!

## NIE na všetky živiny existujú konkrétne požiadavky...

**Bill Weiss, Hoard'S Dairyman**

V hádanke, ktorá predstavuje kŕmnu dávku pre mliečny dobytok, na obsah niektorých živín neexistujú oficiálne odporúčania.

Aby si krava udržala normálne zdravie, produkovala mlieko a rozmnožovala sa, bunkám musí byť poskytovaná požadovaná výživa. To však neznamená, že pre každú potrebnú živinu, je vždy možné určiť konkrétnu požiadavku množstva.

Výbor Národných akadémií vied, inžinierstva a medicíny (NASEM) z roku 2021, predtým známy ako NRC, odhadol požiadavky na hlavné minerály a niekoľko stopových minerálov. Odporúčania pre množ-

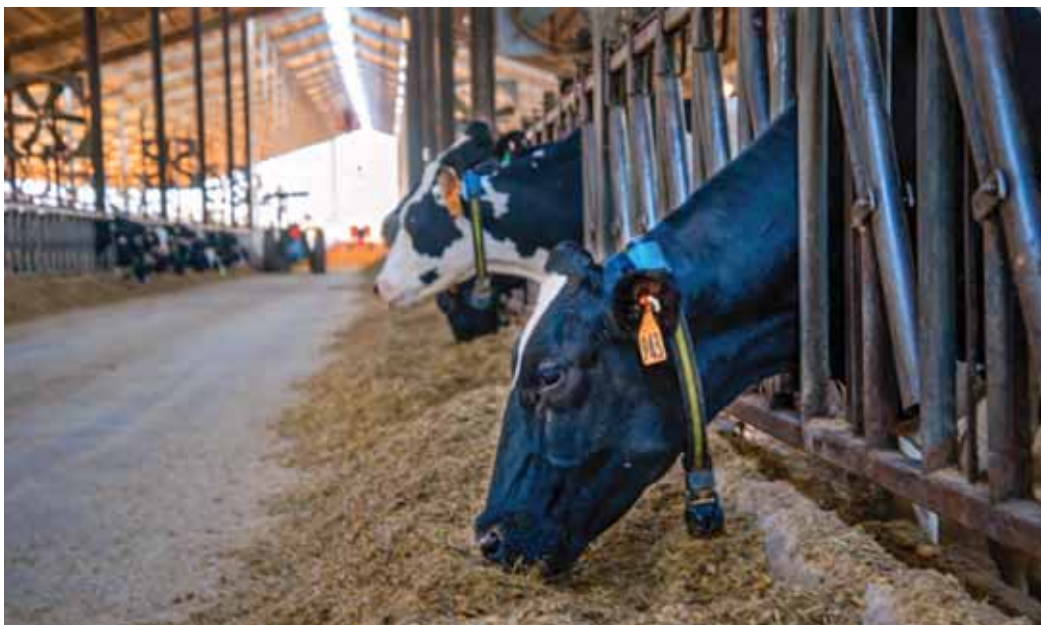
stvo jódu, mangánu, selénu a vitamínov A, D a E sa však označujú skôr „adekvátny príjem“, než požiadavky. Adekvátny príjem (AP) je množstvo živín, ktoré by mala krava denne skonzumovať na základe dostupných údajov, ktoré mal výbor NASEM k dispozícii. Adekvátny príjem sa použil vtedy, keď pre dôležitý minerál alebo vitamín u hovädzieho dobytku boli pozorované príznaky nedostatku, ale údaje nestačili na presné definovanie toho, koľko minerálu, alebo vitamínu chýba. U dojnic boli pozorované príznaky nedostatku vitamínu E a niekoľko štúdií ukázalo, že podávanie približne 1 000 medzinárodných jednotiek (MJ) doplnkového vitamínu E denne suchostojacim kravám znižuje prevalenciu určitých chorôb na začiatku laktácie. Na základe tohto výskumu komisia stanovila adekvátny príjem pre suchostojace kravy na približne 1 000 MJ/deň. Avšak

už 500 MJ/deň môže byť adekvátnych, prípadne 2 000 MJ /deň môže byť lepšia hodnota, ale na základe dostupných údajov výbor vedel, že pri podaní 1 000 MJ/deň pozorujeme prínos. Pri zostavovaní krmnej dávky by odborníci na výživu mali považovať adekvátny príjem za opodstatnenú požiadavku.

### Metabolické výhody...

Ďalšia skupina minerálov a vitamínov je metabolicky esenciálna, ale môže alebo aj nemusí byť esenciálna v samotnom krmive. Pretože tieto živiny zvyčajne nemusia byť v potrave, klinické príznaky nedostatku u hovädzieho dobytku neboli pozorované.

Medzi tieto živiny patrí okrem iného biotín, cholíń a chróm. V novej publikácii NASEM sa namiesto definovania požiadavky alebo adekvátneho príjmu pre tieto živiny diskutuje o potenciálnych reakciách na väčší príjem týchto živín. Cholíń je nevyhnutnou súčasťou bunkových membrán. Je potrebný na export tuku z pečene a je zdrojom metylových skupín, ktoré sú potrebné pre početné metabolické reakcie. Cholíń je syntetizovaný kravou, takže ho nemusíme podávať v krmive, aby sa predišlo klinickému nedostatku. Niekoľko štúdií a dve metaanalýzy však preukázali výhody, keď sú krmné dávky doplnené o cholíń chránený v bachore (musí byť chránený, aby mal nejaký účinok). Na základe týchto experimentov sa očakáva kŕmenie cholíńu chráneného v bachore typickou mierou inklúzie (asi 13 gramov skutočného cholíńu) počas neskorej gravidity a skoršej laktácie – väčšina experimentov začína niekoľko týždňov pred otelením a končí približne na 60-ty laktálny deň. Očakáva sa zvýšenie dennej produkcie o 3 až 4 libry, mliečného tuku o 0,2 libry, mliečnej bielkoviny o 0,3 libry a príjem sušiny o 1 až 1,5 libry. Údaje o účinkoch na zdravie sú menej jasné, ale niektoré štúdie ukázali, že doplnenie cholíńu chráneného v bachore má za následok menej zdravotných problémov počas prechodného obdobia. Záver je, že aj keď NASEM nestanovil požiadavku pre cholíń, stále je často ziskovým doplnkom prechodných kŕmnych dávok a dávok na začiatku laktácie. Biotín je B-vitamín a kofaktor pre niekoľko dôležitých enzýmov, vrátane tých, ktoré sa podieľajú na metabolizme aminokyselín a mastných kyselín a syntéze glukózy. Podieľa sa aj na regulácii génov. Biotín je absorbovaný tenkým črevom, ale keďže je syntetizovaný bacherovými baktériami, nemusí byť v krmnej dávke, aby sa predišlo klinickým nedostatkom. Napriek tomu väčšina štúdií uvádza zvýšenú produkciu mlieka a mliečnych zložiek, keď sa kravám v rôznych štádiách laktácie pridávalo asi 20 miligramov biotínu



denne (mg/deň). Na základe dvoch metaanalýz je priemerný očakávaný denný nárast produkcie mlieka, mliečného tuku a mliečnych bielkovín približne 3,5, 0,4 a 0,07 libry. Očakáva sa, že príjem sušiny sa môže zvýšiť o 1,3 libry za deň. (1lb= 0,454 kg). Dotovanie biotínom tiež často zlepšuje rôzne ukazovatele zdravia paznechtov, vrátane zníženia výskytu choroby bielej čiary, menšieho počtu lézií chodidiel a zníženého klinického krívania. Mechanizmus týchto reakcií nie je jasný. Produkčné reakcie na biotín často začínajú v priebehu niekoľkých dní po suplementácii, ale zlepšenie zdravia paznechtov sa pozoruje až po niekoľkých týždňoch alebo mesiacoch suplementácie. Aby sa maximalizovali prínosy pre zdravie paznechtov, biotín by sa mal dopĺňať nepretržite počas laktácie a obdobia státia nasucho. Výbor NASEM neodhadol adekvátny príjem alebo požiadavku na biotín, pretože sa nevyskytujú klinické nedostatky, ale reakcie na doplnok biotínu sú zvyčajne pozitívne a benefičné.

### Možné pozitívne účinky...

Aj keď je chróm základným minerálom v potrave, u hovädzieho dobytku neboli pozorované klinické príznaky jeho nedostatku. To by mohlo znamenať, že bazálne koncentrácie chrómu sú primerané na splnenie požiadaviek, alebo, že klinické príznaky nedostatku sú príliš slabé, alebo všeobecné na to, aby sa dali pripísať priamo chrómu. Máme málo informácií o príjme chrómu z bazálnej výživy, pretože presné meranie chrómu v krmivách je mimoriadne náročné a vyžaduje si špecializované vybavenie, ktoré väčšina komerčných testovacích laboratórií nemá k dispozícii. Pridávanie rôznych zdrojov chrómu dojniciam zlepšilo úžitkovosť mlieka a mliečnych zložiek a zvýšilo príjem krmiva. S doplnkovým chrómom z rôznych zdrojov bol spojený priemerný denný nárast mlieka, mliečného tuku a mliečnych bielkovín približne o 3, 0,15, respektíve 0,09 libry. Logickým vysvetlením produkčných reakcií je účinok chrómu na metabolizmus inzulínu. Chróm je základnou zložkou malej zlúčeniny nachádzajúcej sa

júcej sa v niektorých bunkách, ktorá zvyšuje citlivosť na inzulín. Inými slovami, je potrebné menej cirkulujúceho inzulínu. To môže zvýšiť syntézu glukózy v pečeni a presmerovať viac živín do mliečnej žľazy od svalov a tuku. Väčšina štúdií začala suplementáciu v neskorom štádiu teľnosti a bola pozastavená v druhom mesiaci laktácie. Nie je známe, či chróm ovplyvňuje produkciu mlieka neskôr počas laktácie. Miera suplementácie sa medzi štúdiami líšila, ale väčšina z nich bola medzi 4 a 10 mg/deň. V USA je maximálna povolená miera suplementácie 0,5 časti na milión (ppm) chrómu z propionátu chrómu. Doplnkový chróm tiež zlepšil niektoré vlastnosti imunitnej funkcie a znížil výskyt niektorých klinických ochorení. Chróm často znižuje cirkulujúce koncentrácie kortizolu, čo by mohlo vysvetliť niektoré imunitné reakcie. Spôsob účinku na kortizol nie je známy, ale štúdie využívajúce kultivované bunky zistili, že vysoké množstvá chrómu môžu inhibovať syntézu

kortizolu v nadobličkách. To naznačuje, že doplnkový chróm nemusí kompenzovať nedostatok chrómu, ale funguje skôr spôsobom, ktorý sa označuje ako „supranutričné účinky“. Obmedzené dáta tiež naznačujú, že doplnkový chróm môže pomôcť čiastočne zmierniť tepelný stres. Rovnako, ako v prípade cholínu a biotínu, výbor NASEM nestanovil požiadavku na príjem chrómu alebo jeho adekvátny príjem, ale doplnkový chróm, najmä počas prechodného obdobia a skorej laktácie, často vyvoláva pozitívne a ziskové reakcie. **Existujú legitímne dôvody, prečo neboli stanovené požiadavky na určité živiny, aj keď suplementácia týchto živín má často pozitívne účinky. Podobne, ako v prípade krmných doplnkových látok, by odborníci na výživu mali vyhodnotiť experimenty s týmito živinami, aby určili, či by mali byť zahrnuté do výživy v rozličných situáciách na farme.**

## SLAMA je multifunkčný nástroj farmy...

**John Goeser, Hoard'S Dairyman**

Spomínajúc na moje dni strávené na rodinnej mliečnej farme, mojím obľúbeným nástrojom bolo multifunkčné náradie pripútané na opasok. Zatiaľ, čo som za posledných 20 rokov prerobil a vylepšil takmer všetky mechanické a drevoobrábacie nástroje vo svojich rôznych skriniach s náradím, toto isté obľúbené multifunkčné náradie jazdí so mnou na stredovej konzole môjho nákladného auta. Multináradie pozostáva z klieští, noža, píly, skrutkovača, nožníc na drôty, páčidla a v núde aj chirurgického nástroja. Multifunkčný nástroj má mnoho použití, podobne tak, ako slama na mliečnych farmách. Slama vzniká ako vedľajší produkt po zbere obilia. Používa sa ako podstielka, ale aj

ako krmná zložka. Ako krmná zložka je slama mnohostranná, pričom odborníci na výživu zaraďujú slamu medzi krmivá bohaté na funkčnú vlákninu a nízkoenergetický zdroj živín. Slama môže priniesť aj antinutričné faktory, ktoré presahujú to, čo oči vidia.

### Slama na podstielku...

Pšeničná, jačmenná alebo ryžová slama sú skvelou podstielkou, ak je slama primerane spracovaná. Odvážanie vlhkosti a izolačné vlastnosti slamy prinášajú teľatám, jalovičkám ako aj kravám výnimočnú pohodu. Menej kvalitná slama si občas nájde cestu do búdok, lôžkových balíčkov alebo ohrád a kvalita slamy nie je pre účely podstielky príliš dôležitá, okrem úrovne vlhkosti.





### Slama ako zložka krmiva pre nasuchostojace kravy...

Kvalita slamy sa stáva dôležitejšou, keď sa slama použije ako zložka krmiva. Veterinárni lekári Gordie Jones a Jim Drakeley z University of Illinois, okrem iného, viedli pred niekoľkými rokmi pokusy použiť slamu do kŕmnej dávky pre nasuchostojace kravy. Ich práca zdôraznila, ako slama zlepšila výkon kráv v prechodnom období, pričom zistili, že slama prispieva k udržiavaniu robustnej výstelky v bachore. Táto výstelka pomáha krávam prekonať energetický deficit počas podstatného poklesu príjmu sušiny okolo otelenia.

Pred použitím slamy alebo iných krmív s vysokým obsahom vlákniny a s nízkou stráviteľnosťou v kŕmnych dávkach pre kravy tesne pred otelením, zodpovedalo prechodné zníženie príjmu sušiny kravy pri otelení rozpadu vláknitej výstelky, kedy kravy prestali prijímať krmivo v čase okolo otelenia. V konečnom dôsledku sa to rovnalo narušeniu zdravého prostredia v bachore a udialo sa to v čase, keď boli kravy mimoriadne citlivé. Krmivo na báze slamy bolo odlišné. Slama poskytovala objem v bachore niekoľko dní po konzumácii kvôli zlej stráviteľnosti vlákniny a robustným fyzikálnym vlastnostiam. Preto sa diéta zvaná „Zlatovláska“ stala základom mnohých programov výživy pre kravy v prechodnom období, predovšetkým kvôli atribútu funkčnej vlákniny. Kvalita slamy je tu definovaná obsahom vlákniny, minerálov a nulovou kontamináciou plesňami alebo mykotoxínmi. Nízka stráviteľnosť vlákniny slamy tiež pomáha obmedziť celkový príjem energie z krmiva pri výžive jalovic. Slama sa môže použiť na „riedenie“ kukuričnej siláže alebo iných vysokoenergetických krmovín, keď to ekonomika umožňuje, prípadne iné nízkoenergetické krmivá nie sú k dispozícii. V tomto prípade slama bráni jalovičkám priveľmi naberať kondíciu, keďže predstavuje objemovú diétu zložku, ktorá ich zasýti.

### Užitočná aj pri kŕmnej dávke pre dojnice v laktácii...

V poslednom desaťročí sa slama rozšírila ako multifunkčný nástroj a našla si cestu aj do kŕmnych dávok pre produkčné dojnice. Funkčná vláknina slamy je tu kľúčová. S extrémne kvalitnými krmivami a jemnejšími krmivami môže príjem sušiny predbehnúť výkonnosť a tým trpí účinnosť konverzie krmiva.

Predstavte si dospievajúceho syna, ktorý každý druhý deň vypije galón mlieka a zje všetko, čo má na očiach, no nepriberie na váhe ani deko. V tejto situácii môžeme pridať do kŕmnej dávky trochu slamy, aby sa spomalili procesy v tráviacom trakte kráv. Myšlienkový proces a biológia sú podobné princípu kŕmnej dávky pre nasuchostojace kravy, pričom slama sa pridáva do bachorovej podložky, aby spomalila prechod krmiva cez bachor. Slama neprispieva vo výžive žiadnou energiou, čo je kontraproduktívne, pretože väčšina kŕmnych dávok pre nízkoпродукčné dojnice trpí



energetickým deficitom. Slama má však v niektorých situáciách zmysel, pretože zdravie bachora je predpokladom optimálnej účinnosti konverzie krmiva.

### Dávajte pozor na kontaminovanú slamu...

Obavy z mykotoxínov v slame sú všeobecne známe. V rokoch s chladnými a vlhkými pestovateľskými podmienkami, môže prevládať hubové ochorenie malých zŕn a problémom je kontaminácia slamy mykotoxínmi. V kŕmnych dávkach nie je priestor pre kontaminovanú slamu, pretože kontaminovaná slama v dávke pre tranzitné kravy bude podstatne škodlivejšia v dôsledku vyššieho príjmu slamy, v spojení s už tak vystresovanými kravami v dôsledku prechodného obdobia. Mykotoxíny nie sú jediným problémom kontaminácie slamy. Historicky som suchú slamu vnímal ako stabilné krmivo, bez veľkého potenciálneho mikrobiálneho rastu. Plesnivá slama je očividne problémom, ale dozvedel som sa o ďalšom probléme so slamou, keď sme sa s kolegom Auburnom Moyerom začali za posledné dva roky „hrabať“ v počte kvasiniek, ktorými je kontaminovaná slama v Michigane. Úrovne kvasiniek v kontaminovanej slame boli v niektorých prípadoch nápadné, s miliónmi kolónií kvasiniek na gram slamy. Vizualne sa slama nijako nelíšila od klasickej želanej „zlatej“ pšeničnej slamy, ale Auburn a ja sme zistili, že niektoré vzorky slamy obsahujú veľké množstvo kaziacich sa kvasníc. Ak sa vám pri diéte „Zlatovláska“ zdá výkonnosť kráv v prechodnom období trochu nízka, zvážte kontrolu hladín kvasiniek v slame, ak vyľúčite obavy z obsahu plesní a mykotoxínov.

### Viacúčelový nástroj...

**Slama je jedinečná vo výžive, rovnako ako môj starý multifunkčný nástroj, ktorý naďalej funguje mnohými rôznymi spôsobmi.** Keď na svojej farme používate tento nástroj a účelovo zaraďujete slamu do krmiva, využite jej pozitívne vlastnosti, ale vezmite do úvahy aj niektoré negatívne aspekty tohto výživového multifunkčného nástroja.

# STAVBA tela ovplyvňuje produkciu kráv na 1. laktácii...

*Jeffrey Bewley, Lindsey Worden, and Daren Sheffield, Hoard'S Dairyman*

Produkcia na prvej laktácii a dokonca aj kvalita mlieka dokazujú na vzťah ku konštitúcii kráv.

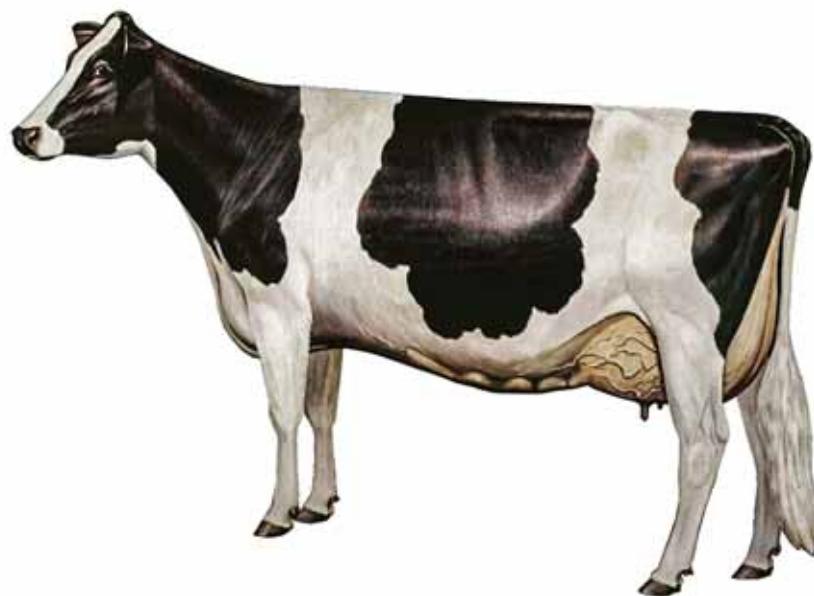
AKO by mala vyzeráť dojnica? O tejto otázke po celý čas nadšene diskutujú chovatelia mliečného dobytka a zástupcovia mliečného priemyslu. Výstavy dojníc a súťaže v hodnotení dojníc podporujú túto vašu mnohých ľudí. Bez ohľadu na naše skúsenosti v mliečnom priemysle máme všetci rôzne názory a pohľady na požadovanú konštitúciu dobytka. Programy lineárneho hodnotenia exteriéru sú dobre zavedené ako metóda na hodnotenie fyzickej stavby tela a ekonomicky dôležitých vlastností. Všetci producenti mlieka sa usilujú o bezproblémové kravy, s dlhou životnosťou, ale niektorí si myslia, že „typ“ je dôležitý len pre výstavy a predvádzanie. Ako však fyzická konštitúcia v dnešnom mliečnom priemysle súvisí s ekonomicky dôležitými vlastnosťami? Konkrétne, ktoré fyzické exteriérové znaky najviac korelujú s dojivosťou a počtom somatických buniek?

## Dáta z obdobia 20 rokov...

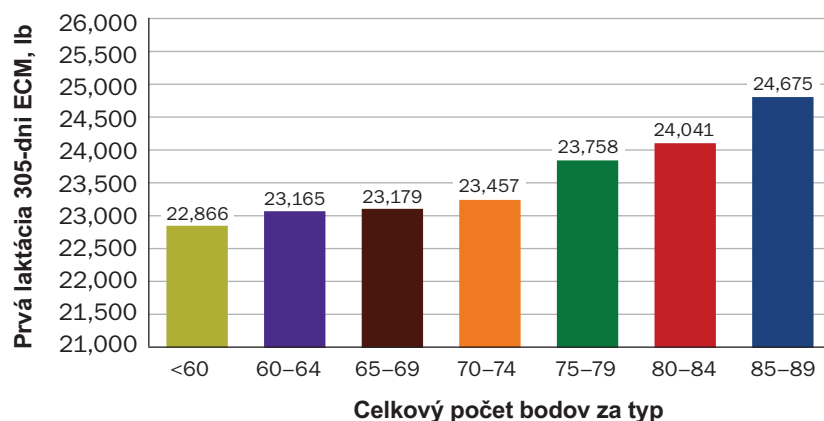
Nedávno sme sa rozhodli odpovedať na tieto otázky pomocou veľkého súboru údajov korelujúcich z informácií z lineárnej klasifikácie plemenníc zo zdrojov Holstein Association USA, a záznamov o produkcii mlieka z Dairy Herd Information Association (DHIA). Tento súbor údajov pokrýval obdobie takmer 20 rokov a zahŕňal viac ako jeden milión kráv. V našom štatistickom modelovaní sme zohľadnili vplyvy stáda, roku a sezóny otelenia. Kravy boli zaradené do konečnej analýzy len vtedy, ak v ich stáde, roku a sezóne otelenia bolo prítomných aspoň päť vrstovníčok. Týmto sme riešili obavy z preferenčného zaobchádzania s jednotlivými zvieratami, najmä v menších stádach. Do údajov o produkcii boli zahrnuté len kravy s kompletnou 305-dňovou laktáciou. Na porovnávaciu analýzu sme použili prvé lineárne hodnotenie kravy na jej prvej laktácii. Pre každý znak boli kravy kategorizované do štvrtín, aby sa získal

podobný počet zvierat v každej porovnáwanej kategórii. V tomto článku sa budeme venovať niektorým najdôležitejším bodom analýzy pre dva ekonomicky dôležité produkčné znaky :

1. Prvá 305-dňová laktácia upravená na energeticky korigované mlieko (ECM – prepočítané na 3,5%tuku a 3,2% Proteínov)
2. Počet somatických buniek na 1. laktácii (SCS).  
Majte na pamäti, že ide o fenotypové vzťahy a nie genetické.



Obr. 1: Produkcia na 1. Laktácii koreluje s celkovým počtom bodov za typ.



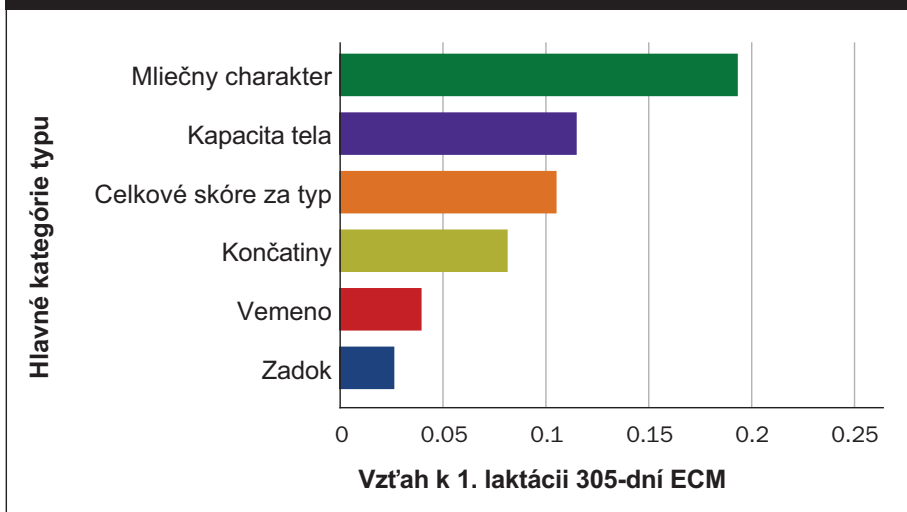
**Korelácia k produkcii...**

Obrázok 1 ukazuje, že vyššia 305-dňová energeticky korigovaná výťažnosť mlieka (ECM) pri prvej laktácii súvisí s vyšším konečným klasifikačným skóre na prvej laktácii. Kravy s vyšším skóre sú bližšie k ideálnej fyzickej stavbe pre holsteinskú kravu a konečné skóre obsahuje tieto váhy: 40 % vemeno, 20 % končatiny, 20 % mliečny charakter, 15 % kapacita tela a nakoniec 5 % zadok. Vo všetkých analýzach boli kravy rozdelené do štyroch skupín (štvrtín) na základe konečného skóre, kde najvyšších 25 % kráv bolo v hornej štvrtine a najnižšie v dolnej štvrtine. Kravy v hornej štvrtine konečného klasifikačného skóre (82 až 89) vyprodukovali o 1 537 libier (1 libra=0,454 kg) 697 kg viac ECM mlieka za 305 dní ako kravy v spodnej štvrtine (50 až 76). Majte na pamäti, že 89 je maximálne skóre, ktoré môže krava počas prvej laktácie získať. Ak použijeme dlhodobú cenu mlieka 20 USD za (cwt= 100 lb mlieka), tento rozdiel predstavuje o 307 USD vyšší hrubý príjem. Toto porovnanie sme vykonali aj pre kravy v užšom rozsahu konečného skóre a pozoroval sa rovnaký trend vývoja. Kravy, ktoré dosiahli 85 až 89 bodov (rozsah pre kravu Very Good = Veľmi dobrá), vyprodukovali o 1 809 libier = 821 kg viac ako kravy, ktoré dosiahli menej ako 60 bodov. Pri dlhobnej cene mlieka 20 USD za cwt. predstavuje tento rozdiel o 362 USD viac v hrubom príjme. Korelácie medzi hlavnými klasifikačnými kategóriami členenia a individuálnymi lineárnymi znakmi s 305-dňovou ECM prvej laktácie sú znázornené na obrázkoch 2 a 3, v tomto poradí. Korelácia 1 by indikovala dokonalý vzťah medzi premennými, zatiaľ čo korelácia 0 by indikovala žiadny vzťah medzi nimi. Očakávali by sme, že tieto vzťahy nie sú ani zďaleka dokonalé kvôli manažmentu zvierat

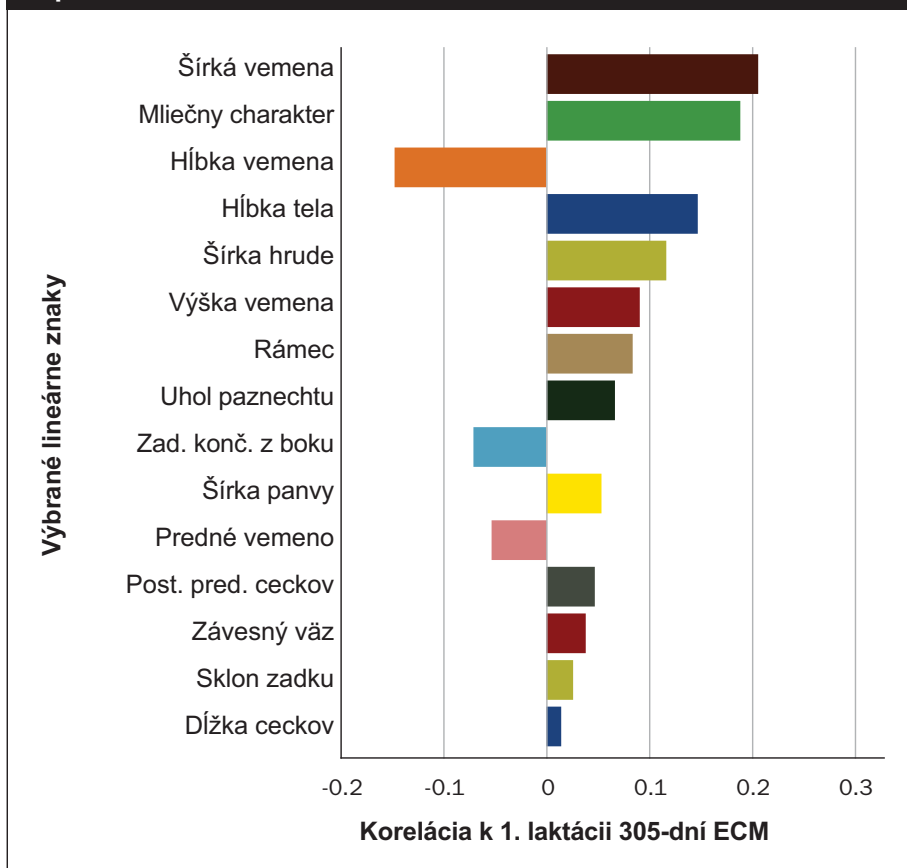
a genetickým faktorom mimo fyzickej stavby tela, ktoré ovplyvňujú produkciu mlieka. Obrázok 2 ukazuje, že najsilnejšie korelácie medzi klasifikačnými hlavnými kategóriami členenia s produkciou na prvej laktácii sú mliečny charakter a kapacita tela. Šírka zadného vemena a mliečny charakter mali najvyššie korelácie medzi jednotlivými lineárnymi znakmi. Zaujímavá je najmä sila vzťahu produkcie mlieka s

výškou a šírkou zadného vemena. To ukazuje, aké dôležité sú výška a šírka zadného vemena pre zvýšenie kapacity vemena, čo má za následok väčší potenciál produkcie mlieka. Dôležitá je aj stavba, hĺbka tela a mliečny charakter. Hĺbka vemena negatívne koreluje s ECM prvej laktácie, čo naznačuje, že kravy s plytšími vemenami produkujú menej mlieka. Mnohé ďalšie znaky veľkosti a vemena pozi-

**Obr. 2: Vzťah medzi celkovým skóre kategórií a produkciou na 1. laktácii.**



**Obr. 3: Vzťah medzi vybranými lineárnymi znakmi a produkciou na 1. laktácii.**



tívne korelujú s ECM prvej laktácie. Rozmiestnenie predných ceckov, závesný väz vemena, sklon zadku a dĺžka ceckov majú veľmi malú koreláciu s ECM na prvej laktácii.

### Pohľad na somatické bunky...

Ďalej sme sa pozreli na skóre somatických buniek (SCS). Skóre somatických buniek je matematickou transformáciou počtu somatických buniek a vhodnejším meradlom pre štatistické porovnania. Nie je prekvapením, že tieto vzťahy neboli také pevné, ako pri produkcii mlieka. Zistili sme však, že kravy v štvrtine s najnižšou klasifikáciou (50 až 76 bodov) mali výrazne vyššie hodnoty počtu somatických buniek SCS (2,06), ako kravy v každom z ostatných štvrtín (1,99, 1,96 a 1,96). Pretože si želáme nižšie skóre SCS, korelácie sú opačné, než u množstva mlieka. Výhodná je negatívna korelácia, čo naznačuje, že keď lineárny znak alebo konečné skóre stúpa, SCS klesá. Spomedzi klasifikačných kategórií malo vemeno najvyššiu koreláciu k hodnote SCS (obrázok 4). V rámci znakov vemena vykazovali najvyššie korelácie hĺbka vemena, upnutie predného vemena, závesný väz vemena a umiestnenie predných strukov (obrázok 5).

### Na stavbe tela záleží...

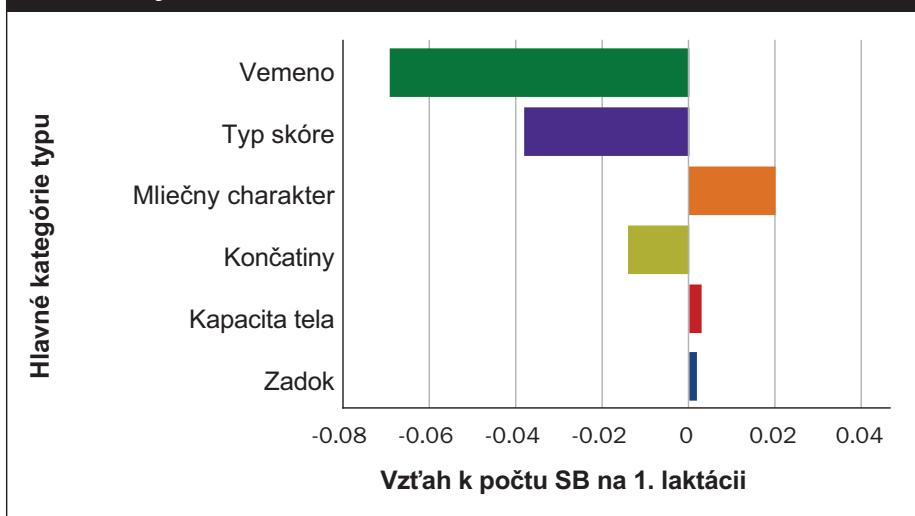
Čo nám táto analýza hovorí? Po prvé, v dnešnom mliečnom priemysle stále záleží na fyzickej stavbe tela. *V skutočnosti s viac ako miliónom kráv v súbore údajov, máme aj milión dôvodov, prečo na tom stále záleží. Samozrejme, fyzická stavba tela je len časť príbehu.*

Manažment má veľký vplyv na tieto ekonomicky dôležité kľúčové výrobné ukazovatele. Tieto výsledky vám môžu pomôcť určiť, aký druh kravy chcete chovať. Každý krok smerom k vyššej produkcii mlieka a nižšej SCS pomáha. Musíme mať tiež na pamäti, že genetické hodnotenia už zohľadňujú potenciál produkcie mlieka a SCS priamo s predpovedanou schopnosťou prenosu (PTA) mlieka, tuku, bielkovín a počtu somatických buniek SCS.

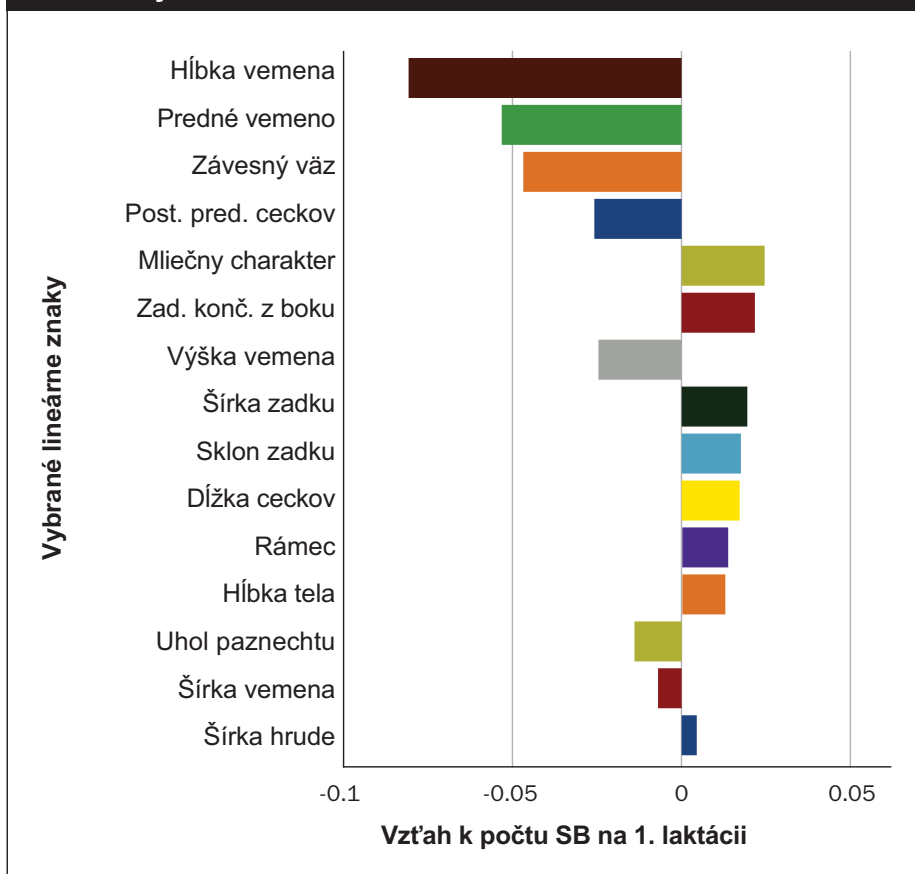
Tieto výsledky ukazujú, že lineárne hodnotenie dobre kvantifikuje ekonomicky dôležité konformačné znaky. Znamená to azda, že každý by mal chovať zvieratá vysoko

kvalitného typu, ktorým by sa darilo na výstavách? Nie nevyhnutne. Kravy v hornom rozsahu skóre nie sú automaticky tým typom kráv, ktoré chceme. Mali by byť však funkčne správne vyvinuté, na čom záleží každému výrobcovi mlieka. Bystrý pozorovateľ by si mal položiť otázku, ako tieto vlastnosti ovplyvňujú celoživotné hodnoty. Tejto otázke sa budeme venovať v nasledujúcom článku.

Obr. 4: Vzťah medzi celkovým skóre kategórií a počtom somatických buniek SCS na 1. laktácii.



Obr. 5: Vzťah medzi vybranými lineárnymi znakmi a počtom somatických buniek SB na 1. laktácii.



# STAVBA tela ovplyvňuje dlhovekosť a zotrvanie kráv v stáde...

**Jeffrey Bewley, Lindsey Worden, and Daren Sheffield, Hoard'S Dairyman**

Akým spôsobom ovplyvňuje fyzická stavba tela to, ako dlho krava vydrží a koľko vyprodukuje za svoj život? V predchádzajúcom článku sme opísali, ako sa klasifikačné skóre spájalo s výkonom prvej laktácie. To bola však len časť príbehu. Chceme chovať a dojiť kravy, ktoré produkujú veľa mlieka počas dlhého obdobia, aby sa nám vrátili investície do ich chovu.

Nedávno sme sa rozhodli odpovedať na tieto otázky pomocou veľkého súboru údajov korelujúcich informácií z lineárneho hodnotenia, zdrojom údajov bola Holstein Association USA a záznamov o produkcii, Dairy Herd Information Association (DHIA). Tento súbor pokrýval takmer 20 rokov údajov a zahŕňal viac ako milión kráv. V našom štatistickom modelovaní sme zohľadni-

li účinky stáda, roku a sezóny otelenia. Kravy boli zaradené do konečnej analýzy len vtedy, ak v ich stáde, roku a sezóne otelenia bolo aspoň 5 vrstovníčok. Vypočítali sme celoživotnú produkciu energeticky korigovaného mlieka (ECM), celoživotné dni v mlieku (DIM) a percento kráv zostávajúcich v stáde do veku 6 rokov. *Opäť majte na pamäti, že ide o fenotypové a nie genetické vzťahy.*

## Sledovali sme vek stáda...

Výsledky tejto analýzy boli možno ešte výraznejšie, ako výsledky u kráv na prvej laktácii.

Je tiež zaujímavé, že niektoré vzťahy sú iné, ako sme pozorovali pri analýze kráv na prvej laktácii. Niektoré vlastnosti však môžu byť ešte dôležitejšie pre celoživotnú produkciu, ako je produkcia počas prvej laktácie a naopak.

Obrázok 1 znázorňuje, že kravy s vyšším skóre klasi-



fikácie typu na prvej laktácii zostávajú v stáde dlhšie, ako kravy s nižším skóre. **Kravy, ktoré dosiahli skóre 85 až 89 (veľmi dobré), mali o 276 laktačných dní za celý život viac ako tie, ktoré dosiahli menej ako 60 bodov. A to je takmer úplná laktácia navyše!**

Schopnosť získať extra laktáciu od kráv pomáha rozložiť fixné náklady na odchov každej jalovice na viac času, čím sa znížia efektívne náklady na chov jalovic. *Pri rozdelení podľa štvrtín mali kravy v hornej štvrtine (skóre 82 až 89) o 142 viac laktačných dní (DIM) za celý život ako kravy v spodnom štvrtine (50 až 76).*

Ďalej sme sa pozreli na vzťah medzi vekom pri vyradení v dňoch, s individuálnymi znakmi lineárneho hodnotenia a hlavnými kategóriami stavby tela. Korelácia 1 by naznačovala dokonalý vzťah, zatiaľ čo korelácia nula, by naznačovala žiadny vzťah medzi premennými. Výsledné skóre za stavbu tela malo najsilnejšiu koreláciu k veku pri vyradení v dňoch, čo naznačuje, že všetky kombinované znaky majú vplyv na dĺžku života kravy. Ďalšími najdôležitejšími znakmi boli vemeno a končatiny. Medzi jednotlivými znakmi mali najsilnejší vzťah k veku pri vyradení v dňoch znaky:

predné upnutie vemena, výška vemena, hĺbka vemena, šírka vemena, uhol paznechtu, šírka zadku, mliečny charakter a závesný väz vemena (obrázok 2). Je jasné, že žiaduca stavba vemena je veľmi dôležitá pre to, aby krava zostala v stáde čo najdlhšie. Je zaujímavé, že takmer všetky vlastnosti pozitívne korelujú s vekom pri vyradení, čo naznačuje ich význam pre dlhovekosť.

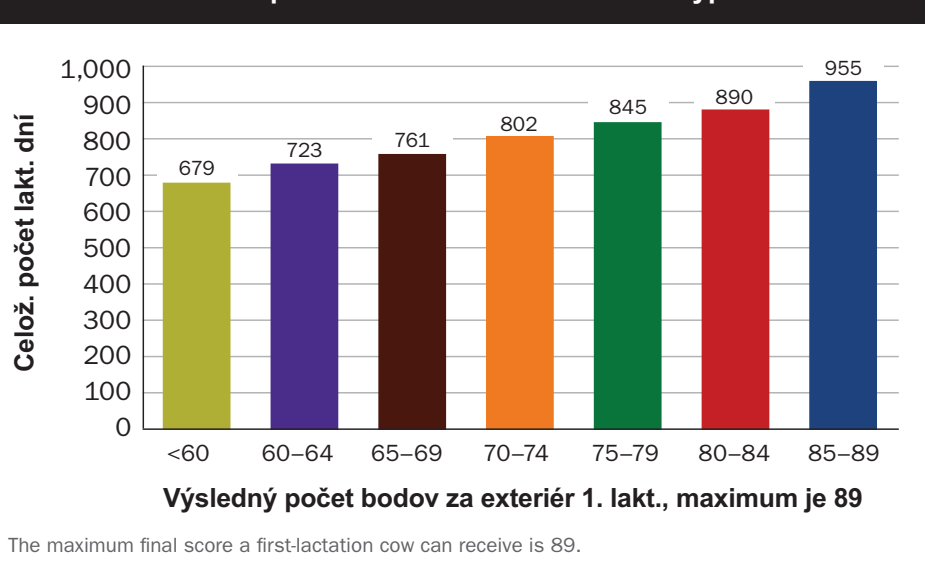
### Produkčný život...

Nechceme však len to, aby kravy vydržali v stáde dlho! Chceme tiež, aby počas svojho života produkovali čo najviac mlieka. Takže, naším ďalším porovnaním bolo zistiť, ako konečné skóre hodnotenia exteriéru na prvej laktácii odrážalo celoživotnú produkciu mlieka ECM.

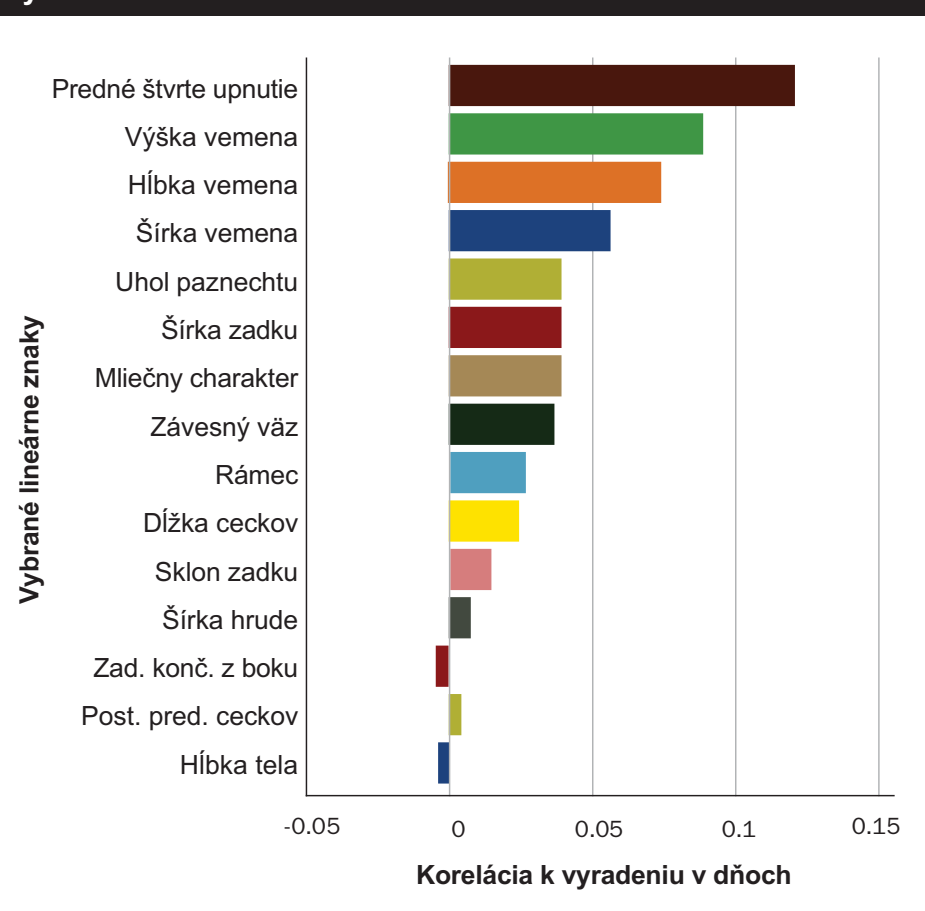
Pri porovnaní hornej štvrtiny (82 až 89) so spodnou

štvrtinou (50 až 76), kravy s najvyšším skóre pre exteriér vyprodukovali počas svojho života o 13 389 libier ECM mlieka viac (+ 6 073 kg mlieka). Ak použijeme dlhodobú cenu mlieka 20 USD za (cwt= 100 libier.), tento rozdiel predstavuje o 2 678 USD viac v hrubom príjme na kravu!

**Obr. 1: Celoživotná produkcia vo vzťahu ku skóre Typu na 1. laktácii.**



**Obr. 2: Vzťah medzi vybranými znakmi exteriéru a vekom pri vyradení v dňoch.**



Kravy, ktoré dosiahli skóre 85 až 89 (veľmi dobré), vyprodukovali počas svojho života o 28 817 libier mlieka ECM (13 071 kg) viac ako kravy, ktoré dosiahli menej ako 60 bodov (obrázok 3). Pri dlhodobej cene mlieka 20 USD za (cwt 100 lb) predstavuje tento rozdiel o 5 763 USD viac v hrubom príjme na kravu počas ich života. Tieto rozdiely skutočne pomáhajú kompenzovať investície do chovu jalovíc. Konečné klasifikačné skóre typu viac korelovalo s celožitným ECM, ako ktorákoľvek individuálna kategória (obrázok 4). Ďalšie najsilnejšie korelácie mali opäť vemeno a končatiny. Medzi jednotlivými znakmi sme zaznamenali najsilnejšie korelácie k celožitnej produkcii mlieka ECM pri znakoch: šírka vemena, výška vemena a predné upnutie vemena (obrázok 5).

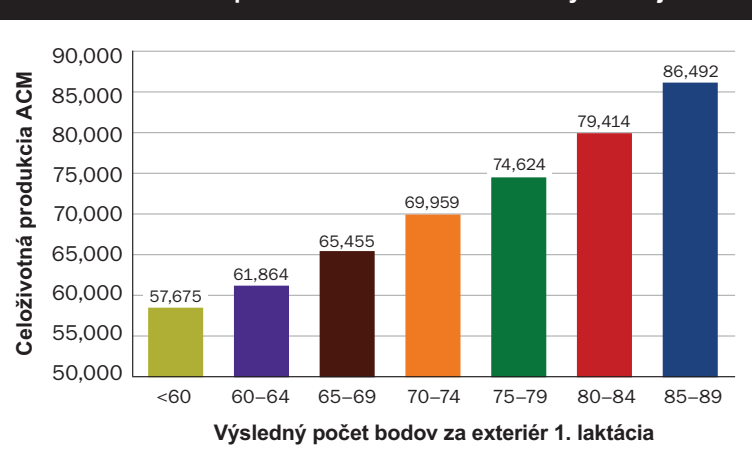
Vysoko sa umiestnil aj mliečny charakter, ktorý pravdepodobne odráža väčšiu schopnosť produkcie mlieka. Uhol paznechtu bol ďalšou najsilnejšou koreláciou. Je zaujímavé, že niektoré vlastnosti (hĺbka tela, rámec a šírka hrude) boli negatívne korelované, hoci niektoré veľmi slabo korelovali s celožitným ECM, čo znamená, že vyššie skóre bolo spojené s nižšou celožitnou produkciou ECM. Napríklad kravy so šabľovitým postojom končatín produkovali menej celožitného ECM.

### Šlachtenie na dlhovekosť...

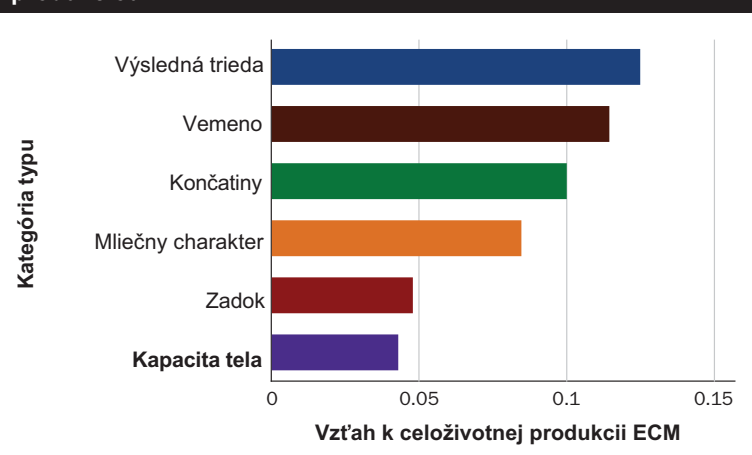
Rovnako ako prvá analýza na 1. laktácii, aj tieto výsledky poukazujú na to, že v dnešnom mliečnom priemysle stále záleží na fyzickej kondícii a stavbe tela. Tento rozsiahly súbor údajov poskytuje nový pohľad na jeho dôležitosť pre ECM a DIM počas životnosti. Keďže sa viac zameriavame na udržateľnosť mliečneho priemyslu, chov kráv, ktoré vydržia dlhšie, je čoraz dôležitejší. A dáva to najmä ekonomický zmysel. Musíme tiež mať na pamäti, že genetické hodnotenia už zohľadňujú potenciál produkcie mlieka a produktívny život. Tieto faktory sa berú do úvahy vo všetkých genetických indexoch, ako je Total Performance Index - Celkový index výkonnosti (TPI), Net Merit - Čistý dolárový zisk (NM\$) a Dairy Wellness Profit (DWP\$ -Multifunkčný index zahŕňajúci wellnes kráv, teliat, produkciu, plodnosť, funkčný typ, dlhovekosť, kvalitu mlieka).

**Tieto výsledky tiež ukazujú, že lineárne hodnotenie exteriéru kvantifikuje ekonomicky dôležité fyzické exteriérové znaky.** Tieto výsledky môžu ovplyvniť vaše rozhodnutia o chove. V budúcnosti môžeme dokonca tieto hodnoty použiť na zlepšenie individuálnych rozhodnutí o chove a vyradení kráv pomocou nových nástrojov na podporu manažmentu stáda.

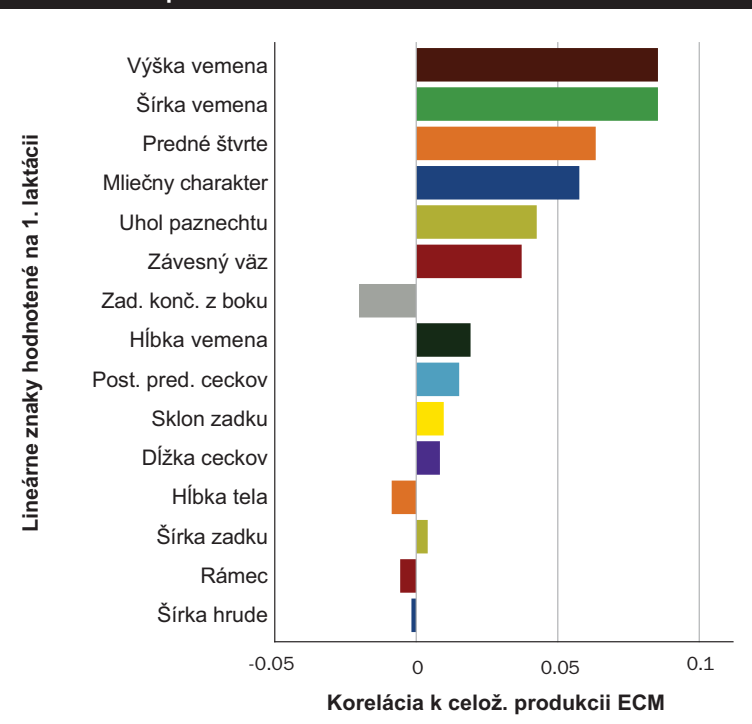
Obr. 3: Celožitná produkcia ECM vo vzťahu k výslednej triede.



Obr. 4: Vzťah medzi kategóriami typu a celožitnou produkciou.



Obr. 5: Vzťah medzi jednotlivými znakmi exteriéru a celožitnou produkciou.



# ŠLECHTĚNÍ na produkci a plodnost se nevyklučuje

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

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

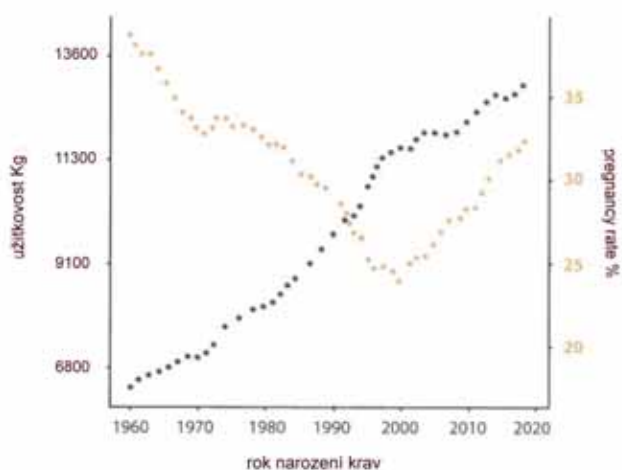
A existuje pro to mnoho důvodů. Nejdůležitější je, že špičkové farmy, které mají vysokou produkci a dobrou plodnost mají obecně také skvělou genetiku, management a výživu. Každý, kdo chce zlepšit plodnost, by měl odvést dobrou práci ve všech těchto důležitých oblastech. Od počátku roku 2000 se zavedením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

Rok 2000 je v určitých ohledech vnímán jako přelomový. Poprvé v historii amerického holštýnského chovu se narodila telata, která by měla mít lepší plodnost, měřeno pomocí DPR (Pregnancy Rate dcer), než v předchozím roce narození. A to byla novinka. Od 60. let jedním z dogmat, které se pro mnohé chovatele stalo skutečností je fakt, že s každým zvýšením produkce klesá plodnost. Tato teorie se vryla do myslí chovatelů po více než čtyři desetiletí. Stejně dlouho byl tento antagonismus mezi produkcí a plodností realitou. Na konci roku 2021 byla průměrná produkce holštýna v USA 12 722 kg, což je dvojnásobek oproti roku 1960. Nicméně od přelomu tisíciletí a stanovení znaků

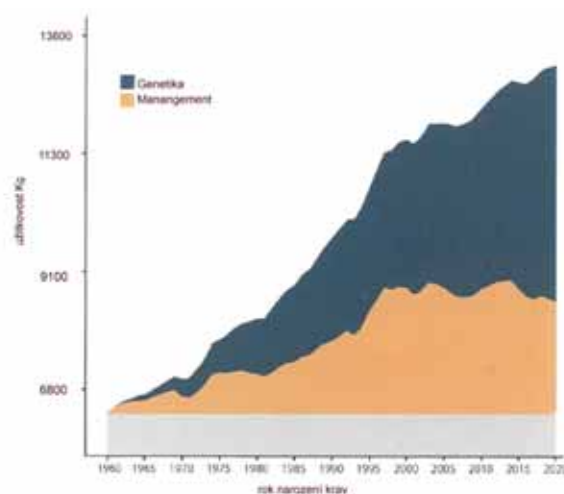
plodnosti američtí holštýni dokázali zlepšit svoji plodnost stejně rychle jako se zvýšila produkce. Dnes se průměrná DPR blíží 35% hranici, tedy úrovni, která nebyla vidět od 70. let. Podobný vývoj lze pozorovat také u dalšího znaku plodnosti, inseminačního indexu. Průměrný počet inseminací pro úspěšnou březost se jen mezi lety 2010 a 2020 v populaci holštýna v USA snížil z 2,5 na 2,0. Žádné jiné plemeno v USA nedokázalo ve stejném časovém období zlepšit tuto vlastnost o takové procento. Je tedy čas znovu se podívat na antagonismus mezi produkcí a plodností a na vliv genetiky.

## Míra zabřezávání

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



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



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



## Management

V životě krávy jsou v podstatě dvě časová období, která ovlivňují plodnost a produkci, ale také všechny významné ekonomické výstupy, přechodné období a odchov telat. Žádná jiná období neovlivňují úspěch farmy více než tyto dvě fáze. Jedním z důležitých opatření je stanovení kondice (BCS), které se používá jako základ pro definici vyvážené výživy v mnoha mezinárodních studiích, přičemž by mělo dosáhnout v době otelení maximálně 3,25. Ideální přísun živin však přirozeně závisí na mnoha různých faktorech, včetně dostatečného přísunu vody, energie a minerálních látek a také na všech opatřeních vedoucích ke snížení stresu a zajištění dobrých životních podmínek krav. Totéž platí pro chov telat. V žádné jiné oblasti chovu dojníc, kde by byly vědecké závěry v posledních dvou desetiletích tak důkladně uplatňovány v praxi, jako je tomu v případě výživy a celkového managementu telat, jalovic a krav. Většinu pokroku v oblasti produkce a plodnosti lze přímo vysledovat. Jedna věc, které se věnuje jen malá pozornost, je skutečnost, že se zlepšenou úrovní managementu je význam špičkové genetiky stále zjevnější. Čím vyšší je úroveň produkce stáda, tím snáze rozpoznáme genetické rozdíly mezi jednotlivými zvířaty. To je podloženo vědeckými studiemi pro intenzivní i extenzivní podmínky řízení chovu.

## Genetika

Pokud jde o plodnost, pozorovaný pokrok ve fenotypovém projevu za poslední dvě desetiletí lze, navzdory dalšímu zvyšování produkce, vysvětlit mnoha faktory lepšího

managementu, které jsou nyní již považovány v moderním chovu dojníc za zcela běžné. Patří mezi ně moderní ustájení, sofistikované krmné dávky, zlepšený odchov telat, management tranzitního období na míru potřebám zvířat a moderní technologie a pomůcky pro detekci říje. Skutečnost, že pokrok, kterého chov holštýna dosáhl zavedením různých plemenných hodnot pro plodnost a jejich vysokou vahou v celkových selekčních indexech, je jen zřídka spojen se zlepšenou genetikou. To je kapitola sama o sobě. Mezi nástroji ovlivnitelnými prostřednictvím šlechtění mají znaky plodnosti poměrně nízkou dědivost. I proto je význam genetiky podceňován. Nicméně podíl fenotypových variací, které lze vysvětlit genetikou, významně roste téměř u všech znaků s každým zvýšením produkce. Graf 2 ukazuje vliv managementu a genetiky na zvýšení produkce populace holštýna v USA. Přibližně 20 let neustále roste podíl produkce, který je daný zlepšenou genetikou. Vědecké studie na základě americké populace Jersey a Holstein (Norman et al, 2020) vypočítaly genetický pokrok ke zvýšení produkce o 68 % a 91 %. I v evropských zemích existuje předpoklad, že již více než dvě třetiny pozorovaného ročního nárůstu produkce lze vysvětlit zlepšenou genetikou. Navíc jde o trend, který se netýká pouze zvyšování dojivosti. Z pozitivních genetických trendů, které lze u plemene pozorovat, těží i další znaky, zejména znaky plodnosti. Ti, kteří mají svůj management v rukou a chtěli by dále zlepšit produkci a plodnost, se musí soustředit na genetiku. Nikdy předtím nebyla tak důležitá jako nyní.

## Plemenné hodnoty pro plodnost v ČR

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

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

nými vlivy prostředí, jako je i manipulace s insemináčnickými dávkami.

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

# VÝBER fariem môže negatívne ovplyvniť genetické trendy...

*Chad Dechow, Hoard'S Dairyman*



Chad Dechow

Rada pre chov mliečného dobytku (CDCB) má vynikajúce zdroje na sledovanie pokroku, ktorý dosahujeme v našich programoch chovu mliečného dobytku na mlieko. Uvádzajú genetický pokrok, ako aj priemernú úroveň užitočnosti kráv. Úroveň genetického pokroku často upravujeme, keď každých päť rokov robíme základné úpravy genetickej bázy. Aj keď je oznamovanie miery genetického pokroku dôležité, je nevyhnutné potvrdiť,

že úrovne výkonnosti rastú rýchlosťou očakávanou na základe genetických zmien, aby sme správne zostavili naše ciele výberu a poskytli dôveru v náš systém genetického hodnotenia.

## Ako napredujeme?

Najideálnejšou metódou overovania genetického pokroku je založenie dlhodobých selekčných experimentov. Napríklad University of Minnesota investovala do vytvorenia kontrolnej línie zvierat, ktoré boli potomstvom po býkoch narodených v 50-tych a 60-tych rokoch 20. storočia, pričom boli umiestnené v rovnakom prostredí a kŕmené rovnakým spôsobom ako kravy, dcéry moderných býkov s vysokými plemennými hodnotami pre mlieko a obsah zložiek. Tento experiment ukázal, že úrovne výkonnosti v skutočnosti stúpali rýchlosťou očakávanou podľa odhadov genetického pokroku. Tieto typy experimentov majú jednu veľkú nevýhodu – ich prevádzka je veľmi nákladná, najmä preto, že výkonnosť kráv so staršou genetikou je oveľa nižšia, ako u ich moderných náprotivkov. Kontrolná línia z Minnesoty stále existuje, ale je menšia, ako bola historicky a dôraz sa posunul smerom k pochopeniu toho, ako sa zmenila fyziológia kráv. Ďalším spôsobom, ako môžeme vyhodnotiť, či naše programy genetickej selekcie majú očakávaný účinok, je jednoducho porovnať mieru zmeny výkonnosti s mierou genetickej zmeny. Na obrázku 1 som vykreslil genetický a fenotypový trend produkcie plemena Holstein. Genetická zmena výkonnosti kráv narodených v rokoch 1980 až 2019 bola 7 469 libier = 3 388 kg (1lb = 0,454 kg). Fenotypový trend prekonal genetický trend, keďže narástol o 10 686 libier = 4 847 kg. Na základe týchto čísel odhadujeme, že genetická zmena

bola zodpovedná za 70 % zmeny produkcie od roku 1980. Obrázok tiež ukazuje, že genetické zmeny majú tendenciu byť stabilné, zatiaľ čo skutočné úrovne výkonnosti prechádzajú obdobia zrýchleného zlepšovania a stagnácie. Napríklad vidíme veľký skok vo výkonnosti začínajúci u kráv narodených v polovici 90-tych rokov, čo sa podľa mňa dá z veľkej časti pripísať používaniu rastového BST (rastového hormónu). Od roku 1993 do roku 2000 predstavovala fenotypová zmena 3 302 libier (1 498 kg) v porovnaní s 1 297 librami (588 kg) genetickej zmeny. Situácia bola celkom iná od roku 2003 do roku 2008, keď sa úroveň výkonnosti takmer nezmenila, hoci genetická hodnota vzrástla o 608 libier (276 kg). Relatívna stagnácia mohla byť čiastočne spôsobená odmietaním používania rBST (rastového hormónu), aj keď je ťažké si byť istý. Za posledných päť rokov sa podiel genetického založenia na produkcii zvýšil o 1 337 libier (606 kg), zatiaľ čo fenotypové úrovne vzrástli o menej (573 libier – 260 kg). Vzhľadom na to, že sme boli svedkami období, keď sa genetické zásluhy zlepšili, zatiaľ čo výkon bol v minulosti statickejší, súčasný trend ma príliš neznepokojuje, ale je to niečo, na čo musíme dávať pozor.

## Produkčný život sa nevzťahuje...

Videli sme, že výrobné trendy odzrkadľujú očakávania vzhľadom na relatívne úrovne genetického pokroku, ale to isté pravdepodobne neplatí, keď uvažujeme o produkčnom živote. To je znázornené na obrázku 2. Odhaduje sa, že genetický potenciál pre produkčný život sa od 80. rokov minulého storočia zlepšil o viac ako 13 mesiacov. Na rozdiel od genetického trendu, kravy nezostávajú v laktujúcom stáde tak dlho, ako predtým. Tento fakt si zasluhuje určitú pozornosť. Jednou z možností je, že genetický trend preceňuje skutočnú zmenu v dlhovekosti alebo je jednoducho nesprávny. Druhou možnosťou je, že environmentálny alebo manažérsky trend pre dlhovekosť bol opačný.

Keď sa pozriem pozorne na údaje z jednotlivých stád, kravy s vyššou produkciou zostávajú v stáde dlhšie, ako tie s nižšou. To naznačuje, že naše hodnotenia produktívneho života hodnotia zvieratá s primeranou presnosťou v rámci danej generácie. Či sú naše hodnotenia produktívneho života rovnako presné medzi generáciami, je ťažšie zistiť. Odvodenie presných čísel pre život stáda je výzvou, pretože existuje veľa dynamiky, ktorá určuje, ako dlho kravy zostanú v stáde, a tieto faktory sa medzi stádami líšia.

Keď je počet jalovic na obnovu stáda príliš veľký, stáda sa prirodzene obnovujú rýchlejšie. To znižuje produktívny život bez ohľadu na genetický potenciál pre život stáda. Všimnete si, že v posledných rokoch sme začali

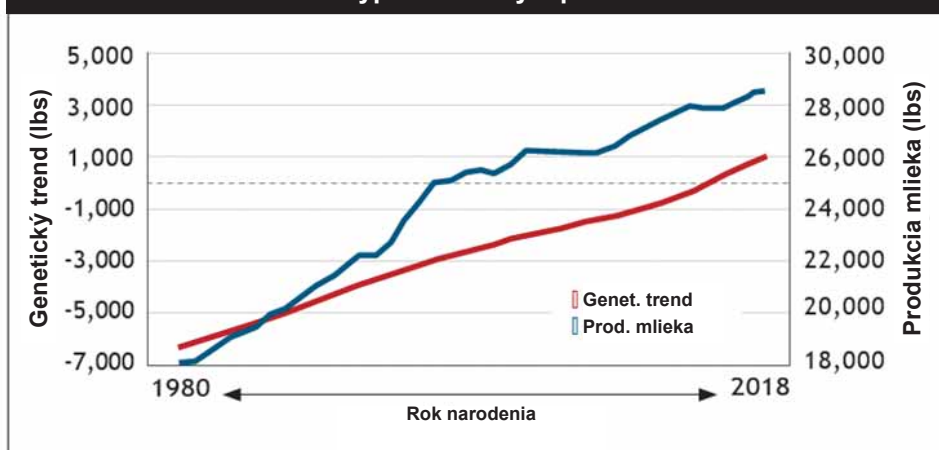
vidieť nárast produkčného života. To pravdepodobne odráža strategické využitie semena hovädzieho dobytku a zmenšenie počtu jalovic na obnovu na mnohých farmách. Rast veľkosti stáda a regionálne posuny v našej populácii kráv tiež ovplyvňujú dĺžku života kráv. Bez ohľadu na dôvod, prečo sa produkčný život stáda nezvyšil, ako to predpovedal genetický trend, existuje dôležité vysvetlenie. *Naše indexy ekonomických prínosov priradujú hodnoty za predpokladu, že kravy budú schopné vyjadriť svoj genetický potenciál v rámci života v stáde.* Ak to nie je pravda, potom naše indexy nadhodnocujú hodnotu produktívneho života a rozdiely v ekonomických prínosoch u jednotlivých zvierat.

### Plodnosť prevracia scenár...

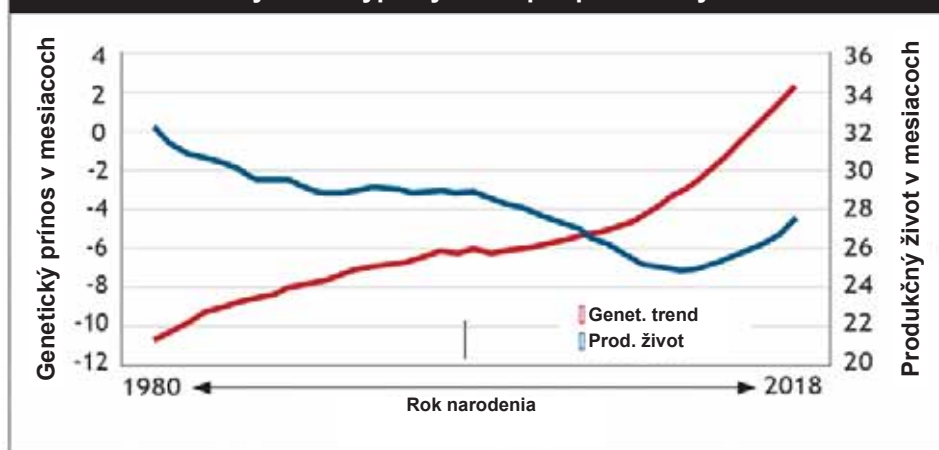
Pokiaľ ide o plodnosť, vidíme rozdielny vzťah medzi genetickými a fenotypovými trendmi. Keďže genetická hodnota plodnosti v 80. a 90. rokoch 20. storočia klesala, úroveň plodnosti na farme klesala približne rovnakým tempom. Teraz sme výrazne zlepšili reprodukčný manažment a efektívne nástroje manažmentu, takže úroveň plodnosti na farmách vzrástla, zatiaľ čo genetická úroveň sa stabilizovala na nízkej úrovni. Všimnite si, že úrovne teľnosti na obrázku 3 sú vyššie ako tie, ktoré vidíte pre priemernú mieru zabrezávania v stáde. Je to preto, že graf je založený na individuálnych mierach zabrezávania kráv a nie na frekvencii teľnosti stáda – menej plodné kravy prispievajú k 21-dňovej teľnosti stáda väčším počtom cyklov, takže majú tendenciu znižovať priemer. Trendy v dojivosti ukazujú, čo sa stane, keď sa genetická selekcia, výživa, zmeny ustajnenia a ďalšie faktory riadenia dajú rovnakým smerom. Genetický výber je pomalý spodný prúd zmien s fenotypovými trendmi smerujúcimi rovnakým smerom, ale so skokmi vo výkonnosti zmiešanými s obdobiami relatívne malých zmien.

Produkčný život a plodnosť ukazujú, čo sa môže stať,

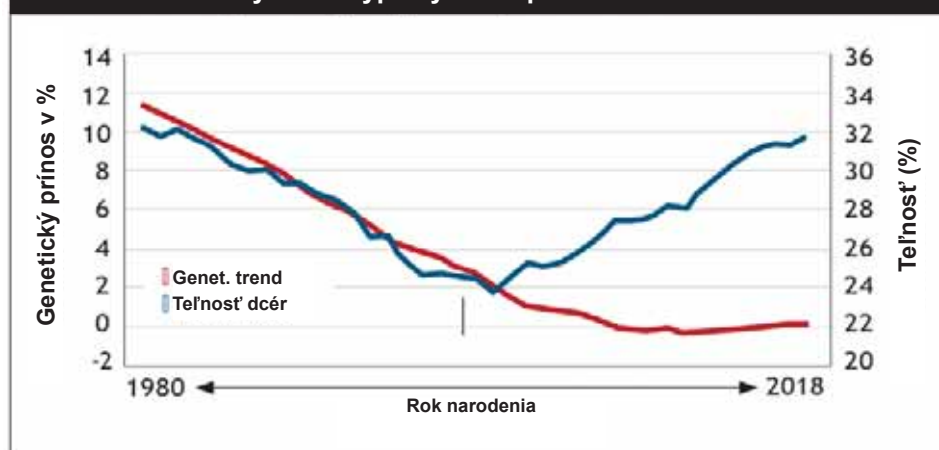
Obr. 1: Genetické a fenotypické trendy v produkcii mlieka.



Obr. 2: Genetický a fenotypický trend pre produkčný život.



Obr. 3: Genetický a fenotypický trend pre teľnosť dcér.



keď genetické a riadiace faktory nie sú úplne zosúladené. Zmena genetickej hodnoty pre produkčný život mohla predbehnúť dopyt po dlhšom živote stáda, zatiaľ čo lepší manažment kompenzoval nepriaznivý smer genetických zmien pre plodnosť. Sledovanie toho, ako úrovne výkonnosti zodpovedajú genetickým predpovediam, nám môže pomôcť formovať výberové indexy a identifikovať vlastnosti, ktoré nemusia reagovať podľa očakávania.

## Top holsteinské farmy podľa STAVBY TELA SR 2022

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	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	72	88,69	82,08	84,49	80,71	83,36
2	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	246	88,65	82,52	83,32	79,92	82,87
3	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	24	88,54	83,17	82,38	80,71	83,04
4	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	191	88,39	84,62	85,71	83,17	85,04
5	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAČTICE	ČAČTICE	90	88,37	82,78	85,03	79,12	82,87
6	SOŠPASV ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	ŠH TRNAVA	32	88,31	83,41	83,69	80,00	83,13
7	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	26	88,31	81,88	84,00	76,31	81,35
8	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	161	88,12	81,43	83,82	77,29	81,57
9	ROLNÍCKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST	MOST PRI BRATISLAVE	44	88,00	82,57	81,82	78,82	81,98
10	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	252	87,87	82,05	83,00	78,51	81,98
11	POLNOHOSPODÁRSKE PODIELNICE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	60	87,85	81,08	84,17	77,43	81,58
12	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	102	87,80	81,22	82,88	78,54	81,81
13	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	166	87,80	81,55	82,90	79,83	82,39
14	PODIELNICKÉ POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO RYBANY	VKK RYBANY	261	87,79	81,62	83,46	78,82	82,11
15	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	25	87,72	83,32	82,68	82,96	83,88
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	63	87,57	79,92	82,14	79,52	81,71
17	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	105	87,55	82,24	83,47	79,59	82,53
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADÍN	BADÍN	56	87,45	81,27	82,09	78,75	81,64
19	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'SNP' SO SÍDLOM V SKLABINI	ZÁBORIE	82	87,44	82,62	83,07	80,17	82,67
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	219	87,40	81,27	83,34	79,47	82,20
21	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	384	87,38	81,24	82,91	78,89	81,88
22	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	139	87,34	81,80	84,58	80,20	82,83
23	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	163	87,29	80,29	84,21	80,73	82,66
24	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	48	87,15	81,73	84,06	76,65	81,27
25	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	205	87,10	82,74	83,84	82,18	83,60
26	AGROCONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	53	87,04	81,60	83,49	81,77	83,11
27	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	160	87,03	82,11	83,76	82,86	83,73
28	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	119	86,92	81,82	81,11	78,64	81,39
29	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNOV	KUKUČÍNOV	58	86,90	81,10	82,60	79,48	81,95
30	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VELKÉ LUDINCE	VELKÉ LUDINCE	68	86,72	81,43	83,18	78,53	81,68
31	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	354	86,71	80,30	82,76	79,30	81,66
32	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	84	86,69	82,49	82,19	78,61	81,68
33	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	KRUŠOVCE	222	86,68	81,95	81,55	78,91	81,61
34	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	170	86,59	81,36	83,27	78,43	81,58
35	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	392	86,41	80,85	82,68	79,25	81,69
36	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ĎUMBIER	PODKOREŇOVÁ FARMA	98	86,36	80,55	82,90	78,10	81,15
37	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	52	86,35	82,23	83,19	83,71	83,83
38	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	135	86,33	81,62	83,10	78,83	81,72
39	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	CHYNORANY	209	86,24	80,12	82,21	78,40	81,04
40	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	160	86,14	81,60	82,21	79,04	81,63

## Top holsteinské farmy podľa MLIEČNEJ PEVNOSTI SR 2022

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	191	88,39	84,62	85,71	83,17	85,04
2	SOŠPASV ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	ŠH TRNAVA	32	88,31	83,41	83,69	80,00	83,13
3	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	25	87,72	83,32	82,68	82,96	83,88
4	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	24	88,54	83,17	82,38	80,71	83,04
5	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	90	88,37	82,78	85,03	79,12	82,87
6	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	205	87,10	82,74	83,84	82,18	83,60
7	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'SNP' SO SÍDLOM V SKLABINI	ZÁBORIE	82	87,44	82,62	83,07	80,17	82,67
8	ROLNÍCKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST	MOST PRI BRATISLAVE	44	88,00	82,57	81,82	78,82	81,98
9	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇARAD	246	88,65	82,52	83,32	79,92	82,87
10	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	84	86,69	82,49	82,19	78,61	81,68
11	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	105	87,55	82,24	83,47	79,59	82,53
12	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	52	86,35	82,23	83,19	83,71	83,83
13	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	160	87,03	82,11	83,76	82,86	83,73
14	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	72	88,69	82,08	84,49	80,71	83,36
15	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	252	87,87	82,05	83,00	78,51	81,98
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	KRUŠOVCE	222	86,68	81,95	81,55	78,91	81,61
17	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	26	88,31	81,88	84,00	76,31	81,35
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	119	86,92	81,82	81,11	78,64	81,39
19	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	139	87,34	81,80	84,58	80,20	82,83
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	48	87,15	81,73	84,06	76,65	81,27
21	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	59	85,98	81,73	83,08	79,17	81,88
22	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	134	85,52	81,69	82,23	80,69	82,19
23	PODIELNÍCKE POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO RYBANY	VKK RYBANY	261	87,79	81,62	83,46	78,82	82,11
24	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	135	86,33	81,62	83,10	78,83	81,72
25	AGROCONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	53	87,04	81,60	83,49	81,77	83,11
26	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	160	86,14	81,60	82,21	79,04	81,63
27	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	166	87,80	81,55	82,90	79,83	82,39
28	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	161	88,12	81,43	83,82	77,29	81,57
29	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VELKÉ LUDINCE	VELKÉ LUDINCE	68	86,72	81,43	83,18	78,53	81,68
30	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	170	86,59	81,36	83,27	78,43	81,58
31	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	219	87,40	81,27	83,34	79,47	82,20
32	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADÍN	BADÍN	56	87,45	81,27	82,09	78,75	81,64
33	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	384	87,38	81,24	82,91	78,89	81,88
34	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	102	87,80	81,22	82,88	78,54	81,81
35	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNŮV	KUKUČÍNŮV	58	86,90	81,10	82,60	79,48	81,95
36	POLNOHOSPODÁRSKE PODIELNÍCKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	60	87,85	81,08	84,17	77,43	81,58
37	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	392	86,41	80,85	82,68	79,25	81,69
38	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LUDROVÁ	LIPT.ŠTIAVNICA	196	84,17	80,60	82,90	78,36	80,91
39	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ĎUMBIER	PODKOREŇOVÁ FARMA	98	86,36	80,55	82,90	78,10	81,15
40	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	354	86,71	80,30	82,76	79,30	81,66

## Top holsteinské farmy podľa KONČATÍN SR 2022

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	191	88,39	84,62	<b>85,71</b>	83,17	85,04
2	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	90	88,37	82,78	<b>85,03</b>	79,12	82,87
3	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	139	87,34	81,80	<b>84,58</b>	80,20	82,83
4	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	72	88,69	82,08	<b>84,49</b>	80,71	83,36
5	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	163	87,29	80,29	<b>84,21</b>	80,73	82,66
6	POLNOHOSPODÁRSKE PODIELNICE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	60	87,85	81,08	<b>84,17</b>	77,43	81,58
7	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	48	87,15	81,73	<b>84,06</b>	76,65	81,27
8	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLÍŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	26	88,31	81,88	<b>84,00</b>	76,31	81,35
9	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	205	87,10	82,74	<b>83,84</b>	82,18	83,60
10	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	161	88,12	81,43	<b>83,82</b>	77,29	81,57
11	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	160	87,03	82,11	<b>83,76</b>	82,86	83,73
12	SOŠPASV ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	ŠH TRNAVA	32	88,31	83,41	<b>83,69</b>	80,00	83,13
13	AGROCONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	53	87,04	81,60	<b>83,49</b>	81,77	83,11
14	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	105	87,55	82,24	<b>83,47</b>	79,59	82,53
15	PODIELNICKÉ POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO RYBANY	VKK RYBANY	261	87,79	81,62	<b>83,46</b>	78,82	82,11
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	219	87,40	81,27	<b>83,34</b>	79,47	82,20
17	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇARAD	246	88,65	82,52	<b>83,32</b>	79,92	82,87
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	170	86,59	81,36	<b>83,27</b>	78,43	81,58
19	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	52	86,35	82,23	<b>83,19</b>	83,71	83,83
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	68	86,72	81,43	<b>83,18</b>	78,53	81,68
21	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	135	86,33	81,62	<b>83,10</b>	78,83	81,72
22	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	59	85,98	81,73	<b>83,08</b>	79,17	81,88
23	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'SNP' SO SÍDLOM V SKLABINI	ZÁBORIE	82	87,44	82,62	<b>83,07</b>	80,17	82,67
24	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	252	87,87	82,05	<b>83,00</b>	78,51	81,98
25	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	384	87,38	81,24	<b>82,91</b>	78,89	81,88
26	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LUDROVÁ	LIPT.ŠTIAVNICA	196	84,17	80,60	<b>82,90</b>	78,36	80,91
27	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ĎUMBIER	PODKOREŇOVÁ FARMA	98	86,36	80,55	<b>82,90</b>	78,10	81,15
28	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	166	87,80	81,55	<b>82,90</b>	79,83	82,39
29	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	102	87,80	81,22	<b>82,88</b>	78,54	81,81
30	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	354	86,71	80,30	<b>82,76</b>	79,30	81,66
31	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	392	86,41	80,85	<b>82,68</b>	79,25	81,69
32	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	25	87,72	83,32	<b>82,68</b>	82,96	83,88
33	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNŮV	KUKUČÍNŮV	58	86,90	81,10	<b>82,60</b>	79,48	81,95
34	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	24	88,54	83,17	<b>82,38</b>	80,71	83,04
35	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	134	85,52	81,69	<b>82,23</b>	80,69	82,19
36	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	160	86,14	81,60	<b>82,21</b>	79,04	81,63
37	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	CHYNORANY	209	86,24	80,12	<b>82,21</b>	78,40	81,04
38	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	84	86,69	82,49	<b>82,19</b>	78,61	81,68
39	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	63	87,57	79,92	<b>82,14</b>	79,52	81,71
40	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADÍN	BADÍN	56	87,45	81,27	<b>82,09</b>	78,75	81,64

## Top holsteinské farmy podľa VEMENA SR 2022

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	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	52	86,35	82,23	83,19	<b>83,71</b>	83,83
2	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	191	88,39	84,62	85,71	<b>83,17</b>	85,04
3	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	25	87,72	83,32	82,68	<b>82,96</b>	83,88
4	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	160	87,03	82,11	83,76	<b>82,86</b>	83,73
5	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	205	87,10	82,74	83,84	<b>82,18</b>	83,60
6	AGROCONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	53	87,04	81,60	83,49	<b>81,77</b>	83,11
7	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	163	87,29	80,29	84,21	<b>80,73</b>	82,66
8	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	72	88,69	82,08	84,49	<b>80,71</b>	83,36
9	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	24	88,54	83,17	82,38	<b>80,71</b>	83,04
10	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	134	85,52	81,69	82,23	<b>80,69</b>	82,19
11	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	139	87,34	81,80	84,58	<b>80,20</b>	82,83
12	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'SNP' SO SÍDLOM V SKLABINI	ZÁBORIE	82	87,44	82,62	83,07	<b>80,17</b>	82,67
13	SOŠPASV ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	ŠH TRNAVA	32	88,31	83,41	83,69	<b>80,00</b>	83,13
14	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	246	88,65	82,52	83,32	<b>79,92</b>	82,87
15	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	166	87,80	81,55	82,90	<b>79,83</b>	82,39
16	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	105	87,55	82,24	83,47	<b>79,59</b>	82,53
17	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	63	87,57	79,92	82,14	<b>79,52</b>	81,71
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNŮV	KUKUČÍNŮV	58	86,90	81,10	82,60	<b>79,48</b>	81,95
19	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	219	87,40	81,27	83,34	<b>79,47</b>	82,20
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	354	86,71	80,30	82,76	<b>79,30</b>	81,66
21	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	392	86,41	80,85	82,68	<b>79,25</b>	81,69
22	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	59	85,98	81,73	83,08	<b>79,17</b>	81,88
23	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	90	88,37	82,78	85,03	<b>79,12</b>	82,87
24	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	160	86,14	81,60	82,21	<b>79,04</b>	81,63
25	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	KRUŠOVCE	222	86,68	81,95	81,55	<b>78,91</b>	81,61
26	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBŇÍK	384	87,38	81,24	82,91	<b>78,89</b>	81,88
27	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	135	86,33	81,62	83,10	<b>78,83</b>	81,72
28	ROLNÍCKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST	MOST PRI BRATISLAVE	44	88,00	82,57	81,82	<b>78,82</b>	81,98
29	PODIELNÍCKE POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO RYBANY	VKK RYBANY	261	87,79	81,62	83,46	<b>78,82</b>	82,11
30	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADÍN	BADÍN	56	87,45	81,27	82,09	<b>78,75</b>	81,64
31	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	119	86,92	81,82	81,11	<b>78,64</b>	81,39
32	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	84	86,69	82,49	82,19	<b>78,61</b>	81,68
33	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	102	87,80	81,22	82,88	<b>78,54</b>	81,81
34	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VELKÉ LUDINCE	VELKÉ LUDINCE	68	86,72	81,43	83,18	<b>78,53</b>	81,68
35	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	252	87,87	82,05	83,00	<b>78,51</b>	81,98
36	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	170	86,59	81,36	83,27	<b>78,43</b>	81,58
37	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	CHYNORANY	209	86,24	80,12	82,21	<b>78,40</b>	81,04
38	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LUDROVÁ	LIPT.ŠTIAVNICA	196	84,17	80,60	82,90	<b>78,36</b>	80,91
39	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ĎUMBIER	PODKOREŇOVÁ FARMA	98	86,36	80,55	82,90	<b>78,10</b>	81,15
40	POLNOHOSPODÁRSKE PODIELNÍCKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	60	87,85	81,08	84,17	<b>77,43</b>	81,58

## Top holsteinské farmy podľa CELKOVÉHO HODNOTENIA SR 2022

Por.	Názov farmy	Názov farmy	Počet hod. kráv	Stavba tela	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
Rank.	Farm name	Farm name	Eval. cows	Body	Dairy strenght	F&L	Udder	Final score
1	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	191	88,39	84,62	85,71	83,17	85,04
2	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	25	87,72	83,32	82,68	82,96	83,88
3	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	52	86,35	82,23	83,19	83,71	83,83
4	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	160	87,03	82,11	83,76	82,86	83,73
5	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	205	87,10	82,74	83,84	82,18	83,60
6	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	72	88,69	82,08	84,49	80,71	83,36
7	SOŠPASV ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	ŠH TRNAVA	32	88,31	83,41	83,69	80,00	83,13
8	AGROCONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	53	87,04	81,60	83,49	81,77	83,11
9	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	24	88,54	83,17	82,38	80,71	83,04
10	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	246	88,65	82,52	83,32	79,92	82,87
11	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	90	88,37	82,78	85,03	79,12	82,87
12	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	139	87,34	81,80	84,58	80,20	82,83
13	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO 'SNP' SO SÍDLOM V SKLABINI	ZÁBORIE	82	87,44	82,62	83,07	80,17	82,67
14	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	163	87,29	80,29	84,21	80,73	82,66
15	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	105	87,55	82,24	83,47	79,59	82,53
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	166	87,80	81,55	82,90	79,83	82,39
17	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	219	87,40	81,27	83,34	79,47	82,20
18	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	134	85,52	81,69	82,23	80,69	82,19
19	PODIELNICKÉ POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO RYBANY	VKK RYBANY	261	87,79	81,62	83,46	78,82	82,11
20	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	252	87,87	82,05	83,00	78,51	81,98
21	ROLNÍCKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST	MOST PRI BRATISLAVE	44	88,00	82,57	81,82	78,82	81,98
22	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNOV	KUKUČÍNOV	58	86,90	81,10	82,60	79,48	81,95
23	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	59	85,98	81,73	83,08	79,17	81,88
24	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	384	87,38	81,24	82,91	78,89	81,88
25	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	102	87,80	81,22	82,88	78,54	81,81
26	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	135	86,33	81,62	83,10	78,83	81,72
27	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	63	87,57	79,92	82,14	79,52	81,71
28	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	392	86,41	80,85	82,68	79,25	81,69
29	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	84	86,69	82,49	82,19	78,61	81,68
30	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VELKÉ LUDINCE	VELKÉ LUDINCE	68	86,72	81,43	83,18	78,53	81,68
31	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	354	86,71	80,30	82,76	79,30	81,66
32	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADÍN	BADÍN	56	87,45	81,27	82,09	78,75	81,64
33	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	160	86,14	81,60	82,21	79,04	81,63
34	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	KRUŠOVCE	222	86,68	81,95	81,55	78,91	81,61
35	POLNOHOSPODÁRSKE PODIELNICKÉ DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	60	87,85	81,08	84,17	77,43	81,58
36	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	170	86,59	81,36	83,27	78,43	81,58
37	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	161	88,12	81,43	83,82	77,29	81,57
38	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	119	86,92	81,82	81,11	78,64	81,39
39	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLÍŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	26	88,31	81,88	84,00	76,31	81,35
40	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	48	87,15	81,73	84,06	76,65	81,27



## Top 50 holsteinské prvôstky podľa kg mlieka SR 1. január - 31. marec 2023

### TOP 50 farms 1. lactations milk kg Slovakia January 1. 2023 - March 31. 2023

Por	Ušné číslo	Názov podniku	PK	Otec	PI	Otelenie	Mlieko kg	Tuk kg	%	Bielk kg	%
Rank	Ear number	Farm name	HB	Sire	La	Calving	Milk kg	Fat kg	%	Prot kg	%
1	SK000813196982	PVOD Kočín	HA	SALVO RDC-ET	01	16. 04. 2022	15982	515	3,22	535	3,34
2	SK000813319033	AGROCONTRACT, a. s.	HA	01 VEKIS DG DELLY-ET	01	20. 3. 2022	15300	585	3,82	499	3,26
3	SK000813249851	AGROSEV, spol. s r. o.	HA	COL DG FORTUNATO-ET	01	02. 04. 2022	15296	386	2,52	490	3,21
4	SK000813481109	AGROCONTRACT, a. s.	HA	PEAK ALTAKADERO-ET	01	28. 03. 2022	14993	584	3,90	488	3,25
5	SK000813383117	PD Bzince pod Javorinou	HA	CO-OP RENEGADE-ET	01	02. 03. 2022	14798	495	3,35	442	2,99
6	SK000813319123	AGROCONTRACT, a. s.	HA	NO-FLA ALTAMIKLO-ET	01	22. 05. 2022	14654	535	3,65	475	3,24
7	SK000813383167	PD Bzince pod Javorinou	HA	01 PEAK RUBYANN CHRLY 9551 ETS RAFTER	01	18. 3. 2022	14647	483	3,29	456	3,11
8	SK000813317735	PD „Radošinka“	HA	AGRAS ZUMA-RED-ET	01	18. 03. 2022	14640	468	3,19	443	3,02
9	SK000813481068	AGROCONTRACT, a. s.	HA	PEAK ALTAGENRE-ET	01	03. 03. 2022	14600	535	3,67	492	3,37
10	SK000813352974	PD Vlára Nemšová	HA	NO-FLA STUTTGART-ET	01	09. 03. 2022	14581	497	3,41	437	3,00
11	SK000813163969	Farma Majcichov	HA	CO-OP RENEGADE-ET	01	23. 05. 2022	14540	593	4,08	483	3,32
12	SK000813397717	PD Vlára Nemšová	HA	VEKIS DG DELLY-ET	01	02. 05. 2022	14525	474	3,27	441	3,04
13	SK000813352986	PD Vlára Nemšová	HA	WESSELCREST LANDON-ET	01	27. 04. 2022	14500	464	3,20	489	3,37
14	SK000813163690	Farma Majcichov	HA	SANDY-VALLEY CHALLENGER-ET	01	21. 03. 2022	14492	567	3,91	440	3,04
15	SK000813162972	Farma Majcichov	HA	WESTCOAST WINDMILL-ET	01	11. 04. 2022	14480	557	3,85	424	2,93
16	SK000813286106	AT Dunaj, s. r. o.	HA	PRIMEVAL 5116 NEXTAR-ET	01	09. 05. 2022	14390	471	3,27	457	3,17
17	SK000813038998	POD Abrahám	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	01	03. 03. 2022	14372	546	3,80	470	3,27
18	SK000813392268	Trenčianske Stankovce	HA	A-L-H YARIS-ET	01	20. 03. 2022	14362	546	3,80	467	3,25
19	SK000813162928	Farma Majcichov	HA	HONG-ET	01	11. 04. 2022	14303	551	3,85	446	3,12
20	SK000813286703	Poľnohospodár, a. s.N.Zámky	HA	PRIMEVAL 5116 NEXTAR-ET	01	03. 03. 2022	14289	478	3,35	493	3,45
21	SK000813162586	Farma Majcichov	HA	SANDY-VALLEY CALVON-ET	01	08. 05. 2022	14259	621	4,35	461	3,23
22	SK000813272378	RD Bzovík	HA	SILVERRIDGE V EMERITUS-ET	01	17. 05. 2022	14227	394	2,77	379	2,66
23	SK000813383094	PD Bzince pod Javorinou	HA	STE ODILE ELECTRIC-ET	01	22. 03. 2022	14226	464	3,26	458	3,22
24	SK000813163859	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	01	29. 04. 2022	14179	455	3,21	463	3,27
25	SK000813226690	AGROCONTRACT, a. s.	HA	VEKIS DG DELLY-ET	01	26. 03. 2022	14028	428	3,05	458	3,26
26	SK000813033408	PD Dobrá Niva, a. s.	HA	AGRAS URANUS-ET	01	24. 05. 2022	14027	493	3,51	455	3,25
27	SK000813033580	PD Dobrá Niva, a. s.	HA	AGRAS URANUS-ET	01	11. 04. 2022	14027	516	3,68	463	3,30
28	SK000813226838	AGROCONTRACT, a. s.	HA	PEAK ALTAMILESTONE-ET	01	03. 04. 2022	13993	493	3,52	452	3,23
29	SK000813258107	FOOD FARM, s. r. o.	HA	STE ODILE ELECTRIC-ET	01	12. 03. 2022	13879	405	2,92	421	3,03
30	SK000813169552	PD v Jurovej	HA	SANDY-VALLEY CHALLENGER-ET	01	08. 04. 2022	13876	551	3,97	455	3,28
31	SK000813169384	PD v Jurovej	HA	SANDY-VALLEY CHALLENGER-ET	01	02. 03. 2022	13828	651	4,71	429	3,10
32	SK000813162965	Farma Majcichov	HA	SANDY-VALLEY CALVON-ET	01	20. 04. 2022	13815	428	3,10	445	3,22
33	SK000813254807	Turiec-Agro, s. r. o. T.Đur	HA	01 DE OOSTERHOF DG PATT ALASKA RED-ET	01	26. 04. 2022	13799	436	3,16	410	2,97
34	SK000813481058	AGROCONTRACT, a. s.	HA	PEAK ALTAMILESTONE-ET	01	27. 03. 2022	13763	477	3,47	470	3,42
35	SK000813138318	AGROTOM, s. r. o.	HA	HS DG MARLON-ET	01	21. 04. 2022	13717	509	3,71	436	3,18
36	SK000813162849	Farma Majcichov	HA	STE ODILE ELECTRIC-ET	01	07. 03. 2022	13678	537	3,93	443	3,24
37	SK000813272360	RD Bzovík	HA	MILTON-ET	01	01. 04. 2022	13673	422	3,09	379	2,77
38	SK000813383187	PD Bzince pod Javorinou	HA	01 PEAK RUBYANN CHRLY 9551 ETS RAFTER	01	12. 05. 2022	13651	475	3,48	438	3,21
39	SK000813197082	MVL AGRO sro M. Chlievany	HA	STE ODILE MILKTIME-ET	01	04. 03. 2022	13629	320	2,35	432	3,17
40	SK000813357092	Farma Majcichov	HA	MR AMERICA SURFER-ET	01	03. 05. 2022	13620	600	4,40	456	3,35
41	SK000813169415	PD v Jurovej	HA	SANDY-VALLEY CHALLENGER-ET	01	22. 03. 2022	13574	607	4,47	434	3,20
42	SK000813162913	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	01	01. 04. 2022	13509	535	3,96	452	3,34
43	SK000813258110	FOOD FARM, s. r. o.	HA	CO-OP RENEGADE-ET	01	24. 03. 2022	13501	487	3,60	404	2,99
44	SK000813397756	PD Vlára Nemšová	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	01	16. 04. 2022	13483	461	3,42	423	3,14
45	SK000813383175	PD Bzince pod Javorinou	HA	RICHMOND-FD EL BOMBERO-ET	01	20. 03. 2022	13481	453	3,36	427	3,16
46	SK000813238938	AGROBAN, s. r. o.	HA	SILVERRIDGE V EMERITUS-ET	01	19. 05. 2022	13477	419	3,11	431	3,20
47	SK000813033587	PD Dobrá Niva, a. s.	HA	AGRAS URANUS-ET	01	01. 04. 2022	13467	496	3,68	455	3,38
48	SK000813286772	Poľnohospodár, a. s.N.Zámky	HA	DG PG COOPER-ET	01	04. 05. 2022	13444	390	2,90	414	3,08
49	SK000813162997	Farma Majcichov	HA	SANDY-VALLEY CALVON-ET	01	11. 05. 2022	13442	417	3,11	434	3,23
50	SK000813226805	AgroContract mlieč. farma	HA	MELARRY ALTAWORMONT-ET	01	25. 03. 2022	13438	555	4,13	443	3,30

## TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2023 - 31. marec 2023

### TOP 200 farms milk kg Slovakia January 1. 2023 - March 31. 2023

Por.	Názov podniku	CHOV - FARMA	PK kravy	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	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	505	87	13038	466	3,57	414	3,18	23	15	391
2	TOMAK S.R.O. PODOLÍNEC	PODOLÍNEC	73	6	12980	454	3,50	454	3,50	23	17	323
3	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	634	84	12697	465	3,66	430	3,39	24	1	408
4	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRAĐ - STRÁŽE	165	21	12556	555	4,42	406	3,23	25	5	372
5	FARMA MAJCICHOV A.S.	VLČKOVCE	3314	587	12325	499	4,05	407	3,30	21	24	376
6	PD BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	542	75	12304	462	3,75	401	3,26	23	15	379
7	PD HLOHOVEC	SASINKOVO	510	100	12249	464	3,79	412	3,36	23	16	383
8	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	551	66	12012	446	3,71	397	3,31	23	24	402
9	POD ABRAHÁM	HOSTE	336	36	11965	504	4,21	398	3,33	24	5	404
10	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUDZA	533	54	11940	436	3,65	395	3,31	23	25	370
11	RDP MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	193	33	11894	442	3,72	391	3,29	24	22	398
12	PD CHYNORANY	CHYNORANY	510	88	11838	456	3,85	393	3,32	23	12	401
13	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	983	133	11807	444	3,76	402	3,40	22	30	379
14	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY1	395	83	11771	419	3,56	395	3,36	25	28	385
15	RD BZOVÍK	BZOVÍK	664	102	11760	446	3,79	396	3,37	23	18	392
16	PD OKOČ - SOKOLEC	OKOČ	554	77	11695	483	4,13	400	3,42	22	23	382
17	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	536	71	11586	386	3,33	380	3,28	24	7	421
18	AGROCONTRACT A.S.	MIKULÁŠ	1205	144	11573	474	4,10	397	3,43	22	21	401
19	PD OČOVÁ	DÚBRAVY	279	24	11545	446	3,86	395	3,42	23	20	406
20	PD V JUROVEJ	BAKA	1091	195	11516	425	3,69	363	3,15	21	24	377
21	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	291	34	11441	415	3,63	382	3,34	23	7	406
22	PPD PRAŠICE V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	282	49	11421	438	3,84	373	3,27	23	28	418
23	POLNOHOSPODÁR A.S. NOVÉ ZÁMKY	BÁNOV	464	52	11407	435	3,81	373	3,27	23	13	404
24	PD LUDROVÁ	LIPT.ŠTIAVNICA	392	56	11382	439	3,86	380	3,34	23	2	398
25	SPOLAGRO SRO Š.JASTRABIE	ŠARIŠSKÉ JASTRABIE	144	31	11340	404	3,56	379	3,34	24	24	414
26	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	317	48	11312	432	3,82	386	3,41	23	19	395
27	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	425	50	11290	422	3,74	386	3,42	23	1	392
28	POLNOHOSPODÁR A.S. NOVÉ ZÁMKY	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	411	59	11258	416	3,70	372	3,30	23	8	399
29	PD SKLABIŇA	ZÁBORIE	288	48	11227	398	3,55	367	3,27	23	13	397
30	TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ. STANKOVCE VKK	318	39	11161	446	4,00	386	3,46	24	7	388
31	AT DUNAJ S.R.O.	DUBNÍK	551	101	11137	444	3,99	376	3,38	22	17	380
32	PD OČOVÁ	OČOVÁ	217	37	11126	448	4,03	373	3,35	24	4	387
33	AGRO-INSEMAS S.R.O.	VELKÁ NAD IPLOM	78	8	11122	441	3,97	370	3,33	23	19	368
34	FIRSTFARMS AGRA M S.R.O.	PLAVECKÝ ŠTVRTOK	2945	550	11066	518	4,68	384	3,47	22	30	384
35	PD "RADOŠINKA"	BEHYNCE	483	98	11056	417	3,77	374	3,38	22	9	383
36	RD SAMUELA JURKOVIČA	SOBOTIŠTE	390	37	11036	445	4,03	372	3,37	22	29	401
37	AGROSEV, SPOL. S R.O.	DETVA	462	63	11023	366	3,32	376	3,41	24	16	394
38	PD "RADOŠINKA"	VKK VELKÉ RIPŇANY	485	67	10930	421	3,85	374	3,42	22	3	385
39	AGROTIP S.R.O. BELUŠA	RAŠOV	163	20	10918	398	3,65	351	3,21	25	28	389
40	PD BÁTOVCE	DRŽENICE - PEREŠ	28	6	10901	468	4,29	377	3,46	24	17	419
41	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	381	61	10897	416	3,82	366	3,36	24	24	384
42	PD HOLICE NA OSTROVE	HOLICE	247	27	10873	494	4,54	363	3,34	24	7	389
43	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	555	94	10840	398	3,67	355	3,27	22	26	382
44	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	417	46	10789	382	3,54	357	3,31	26	8	397
45	PD STREKOV	STREKOV	229	35	10765	415	3,86	361	3,35	24	2	393
46	PD HORNÉ DUBOVÉ-NAHÁČ	NAHÁČ	333	39	10754	409	3,80	364	3,38	24	26	415
47	PD V DOLNEJ KRUPAJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	406	69	10742	454	4,23	365	3,40	24	8	400
48	AGRO-COOP KLÁTOVA N. VES	BOŠANY	371	49	10730	408	3,80	365	3,40	25	14	435
49	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOL. S R.O.	PRIEVALY	513	64	10723	424	3,95	353	3,29	24	13	381
50	PD LUDANICE	LUDANICE	437	47	10722	401	3,74	365	3,40	22	19	383

## TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2023 - 31. marec 2023

### TOP 200 farms milk kg Slovakia January 1. 2023 - March 31. 2023

Por.	Názov podniku	CHOV - FARMA	PK kravy	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 BÚČ	PD BÚČ	409	51	10678	404	3,78	364	3,41	25	1	423
52	PD OČOVÁ	OČOVÁ	224	48	10659	428	4,02	363	3,41	23	25	380
53	PD DRAVCE	DRAVCE	135	26	10653	354	3,32	377	3,54	25	21	392
54	PD BÁTOVCE	BÁTOVCE	65	9	10597	396	3,74	364	3,43	24	4	412
55	PD ŽEMBEROVCE	SELEC	354	68	10531	427	4,05	359	3,41	25	24	405
56	PPD RYBANY	VKK RYBANY	572	104	10508	392	3,73	350	3,33	23	24	383
57	NOVÁ BODVA	TURNIANSKA NOVÁ VES	673	70	10498	363	3,46	339	3,23	24	25	381
58	PD KUKUČÍNOV	KUKUČÍNOV	216	32	10475	395	3,77	337	3,22	23	8	403
59	PD BELÁ - DULICE	BELÁ-DULICE	428	68	10457	392	3,75	363	3,47	22	3	379
60	FARMA VÝCHODNÁ P.D.	VÝCHODNÁ	488	75	10454	418	4,00	343	3,28	23	30	410
61	TURIEC-AGRO, S.R.O. T.ĎUR	SLOVENSKÉ PRAVNO	681	103	10447	389	3,72	349	3,34	23	15	394
62	PD SENICA	ČÁČOV	338	39	10370	413	3,98	356	3,43	24	16	380
63	PD ÚSVIT DUNAJSKÁ LUŽNÁ	NOVÁ LIPNICA	309	51	10310	384	3,72	336	3,26	23	22	423
64	PD DRAŽKOVCE	DRAŽKOVCE	224	34	10307	328	3,18	344	3,34	26	9	391
65	VYSOKOŠKOLSKÝ POLNOHOSPODÁRSKY PODNIK SPU	OPONICE	370	53	10257	384	3,74	331	3,23	25	5	388
66	PD SENICA	VKK HLBOKÉ	414	80	10233	393	3,84	344	3,36	22	19	385
67	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	115	9	10187	420	4,12	329	3,23	24	10	449
68	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	681	128	10162	423	4,16	337	3,32	26	5	409
69	PPD KOMJATICE	KOMJATICE	347	34	10146	384	3,78	346	3,41	23	4	393
70	PD ČEČEJOVCE	ČEČEJOVCE	229	28	10132	398	3,93	333	3,29	23	29	465
71	AGROCOOP, A.S. IMEL	IMEL	220	24	10118	395	3,90	359	3,55	23	26	388
72	PD DOLNÝ LOPAŠOV	DOLNÝ LOPAŠOV	185	30	10113	358	3,54	324	3,20	26	5	434
73	AGROPRODUKT S.R.O.	NOVÝ RUSKOV	306	50	10104	370	3,66	356	3,52	23	6	415
74	AFG, S.R.O. TURČ. TEPLICE	DOLNÁ ŠTUBŇA	477	43	10097	369	3,65	338	3,35	23	19	414
75	PD ČACHTICE	ČACHTICE	302	62	10082	407	4,04	342	3,39	22	23	363
76	PD SO SÍDL. V JAROVNICIACH	JAROVNICE	180	23	10080	375	3,72	331	3,28	25	10	392
77	PD PODOLIE	PODOLIE VKK	443	75	10072	366	3,63	330	3,28	24	14	467
78	RD DOVALOVO	DOVALOVO	263	42	10062	388	3,86	343	3,41	24	17	406
79	RUPOS S.R.O. RUŽINDOL	RUŽINDOL	207	33	10054	371	3,69	329	3,27	22	27	447
80	SOŠPASV TRNAVA	TRNAVA	73	5	10034	437	4,36	340	3,39	23	27	428
81	PD BUDMERICE	BUDMERICE	343	54	10023	347	3,46	332	3,31	22	16	377
82	PDP VEĽKÉ UHERCE	ŽABOKREKY	411	40	10015	391	3,90	345	3,44	23	18	460
83	PD PRUSKÉ	BOHUNICE	510	88	10012	354	3,54	330	3,30	24	14	400
84	AGROCONTRACT MLIEČ. FARMA	JASOVÁ	560	78	9992	423	4,23	346	3,46	22	9	398
85	AGROSTAAR KB S.R.O.	PORBOKA	183	20	9980	413	4,14	326	3,27	23	10	427
86	AD DLHÁ NAD ORAVOU	DLHÁ	37	4	9980	383	3,84	338	3,39	27	8	412
87	PD SMREČANY	ŽIAR	169	30	9978	360	3,61	343	3,44	27	1	381
88	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	JAMNÍK	214	38	9942	388	3,90	335	3,37	25	3	408
89	PDP VEĽKÉ UHERCE	VKK VEĽKÉ UHERCE	363	60	9873	374	3,79	332	3,36	23	19	415
90	AD ORAVSKÁ PORUBA	ORAVSKÁ PORUBA	114	17	9865	350	3,55	326	3,30	27	16	406
91	PD DUBNICA NAD VÁHOM	KLOBUŠICE	219	45	9845	365	3,71	334	3,39	23	23	374
92	PD LIKAVKA	MARTINČEK	176	22	9839	341	3,47	333	3,38	24	28	440
93	PD SPIŠSKÉ BYSTRÉ	SP.BYSTRÉ	269	46	9813	317	3,23	352	3,59	25	20	397
94	PD MOJMÍROVCE	POLNÝ KESOV	274	35	9811	358	3,65	327	3,33	24	16	462
95	AGRODAN, S.R.O.	KOŠ	274	53	9798	406	4,14	341	3,48	25	5	393
96	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	JAKUBOVANY	204	16	9785	381	3,89	340	3,47	23	26	407
97	PD KVAČANY	LIPTOVSKÉ KVAČANY	83	7	9757	380	3,89	344	3,53	24	4	369
98	PD UHROVEC, A.S.	UHROVEC	34	5	9753	372	3,81	345	3,54	25	22	378
99	AGRO HOŠŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	315	63	9737	355	3,65	325	3,34	23	31	446
100	PPD KRÁL	KRÁL	286	40	9658	378	3,91	318	3,29	22	29	416

## TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2023 - 31. marec 2023

### TOP 200 farms milk kg Slovakia January 1. 2023 - March 31. 2023

Por.	Názov podniku	CHOV - FARMA	PK kravy	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.
101	PD ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	367	43	9610	381	3,96	319	3,32	24	21	403
102	PD TRNAVA	PD TRNAVA	184	35	9600	356	3,71	324	3,38	24	3	399
103	ŠH BÚŠLAK, S.R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	528	93	9575	410	4,28	302	3,15	25	7	400
104	PD VINOHR. CHOŇKOVCE	CHOŇKOVCE	199	30	9542	366	3,84	314	3,29	29	5	445
105	PD LÚČ NA OSTROVE	LÚČ NA OSTROVE	144	27	9535	375	3,93	322	3,38	25	23	415
106	AGROPODNIK SLAMOZ, S.R.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	211	31	9528	403	4,23	313	3,29	28	17	508
107	PD SILADICE	SILADICE	289	57	9519	381	4,00	317	3,33	23	15	424
108	PD ZAVAR	BRESTOVANY	230	28	9519	373	3,92	309	3,25	23	11	391
109	PD PIEŠŤANY	PIEŠŤANY	129	15	9480	306	3,23	307	3,24	27	20	462
110	PVOD MOKRANCE	MOKRANCE	171	27	9472	393	4,15	314	3,32	24	25	407
111	PVOD DRAHOVCE	DRAHOVCE	184	28	9450	317	3,35	310	3,28	22	19	378
112	PROD BOBROV	BOBROV	367	56	9418	371	3,94	321	3,41	24	22	382
113	PD LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ	ZÁVAŽNÁ PORUBA	211	31	9399	357	3,80	313	3,33	27	9	395
114	PD RADOŠOVCE	VIESKA	476	95	9393	367	3,91	332	3,53	26	12	391
115	RD HYBE	HYBE	202	15	9387	406	4,33	323	3,44	37	2	475
116	PD DEVIO NOVÉ SADY	ČAB	692	109	9355	373	3,99	313	3,35	24	29	415
117	RD LIPTOVSKÁ KOKAVA	LIPTOVSKÁ KOKAVA	282	45	9346	381	4,08	327	3,50	22	22	408
118	MBL S.R.O. LUBINA	LUBINA	43	2	9332	349	3,74	291	3,12	25	2	421
119	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY2	413	65	9327	369	3,96	326	3,50	24	18	396
120	ŠPP, N.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	83	9	9322	389	4,17	301	3,23	31	16	456
121	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	547	99	9313	342	3,67	320	3,44	28	6	394
122	VIKARTOVSKÁ AGRÁRNA SPOL.	VIKARTOVCE	316	55	9308	337	3,62	317	3,41	30	22	400
123	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	LIPT.ONDREJ	208	17	9298	358	3,85	311	3,34	25	22	463
124	PD LISKOVÁ - SLIAČE	STREDNÝ SLIAČ	258	40	9270	332	3,58	318	3,43	28	16	416
125	RYBÁROVA FARMA	RYBÁROVA FARMA	299	41	9269	366	3,95	321	3,46	26	5	427
126	AGROPEX S.R.O.	OBECKOV	110	5	9221	357	3,87	310	3,36	26	26	359
127	PD DEVIO NOVÉ SADY	ŠURIANKY	355	54	9203	372	4,04	315	3,42	24	25	415
128	AGRO RASLAVICE, S.R.O.	ABRAHÁMOVCE	144	24	9177	373	4,06	302	3,29	24	23	373
129	PD BOBOT-HORŇANY	HORŇANY	241	29	9146	336	3,67	314	3,43	25	12	390
130	L-K SERVIS,SRO PART.LUPČA	PARTIZÁNSKA LUPČA	159	21	9144	330	3,61	302	3,30	24	28	396
131	RPD PRAŠNÍK	PRAŠNÍK	81	13	9123	325	3,56	296	3,24	25	25	426
132	PD LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ	LIPT. MIKULÁŠ	185	29	9083	333	3,67	292	3,21	27	8	424
133	AGRIMPEX DRUŽSTVO TRSTICE	TRSTICE	336	38	9071	343	3,78	294	3,24	26	9	414
134	PD TRÍBEČ NITR. STREDA	SOLČANY	323	62	9067	339	3,74	301	3,32	23	5	387
135	NÁRODNÝ ŽREBČÍN Š.P.	ŽIKAVA	127	22	9065	367	4,05	316	3,49	24	19	367
136	PD SOKOLCE	SOKOLCE	798	140	9054	392	4,33	307	3,39	22	17	379
137	PD PREMIER	PREDMIER	132	26	9040	345	3,82	305	3,37	28	15	394
138	PD HRANOVNICA	HRANOVNICA	317	52	9035	321	3,55	314	3,48	23	27	389
139	PD DOJČ	VKK DOJČ	170	38	9015	342	3,79	307	3,41	25	17	385
140	RD PETROVA VES, DRUŽSTVO	UNÍN	232	34	8997	353	3,92	312	3,47	25	16	365
141	PD TRENČÍN - SOBLAHOV	SOBLAHOV	147	41	8940	334	3,74	314	3,51	23	13	374
142	PD MAGURA ZBOROV	ZBOROV	253	33	8916	403	4,52	320	3,59	25	20	384
143	PD BOŠÁCA	BOŠÁCA VKK	306	60	8912	345	3,87	293	3,29	26	13	365
144	PD ĎUMBIER	PODKOREŇOVÁ FARMA	350	42	8881	335	3,77	305	3,43	24	6	406
145	ARVUM, POĽNOHOSP.DRUŽSTVO	VRAKÚŇ	376	62	8871	440	4,96	304	3,43	25	20	395
146	PD BADÍN	BADÍN	197	24	8834	367	4,15	315	3,57	24	18	413
147	PD LOZORNO	LOZORNO	252	38	8828	365	4,13	293	3,32	23	12	391
148	PD PEDER	PEDER	155	25	8811	364	4,13	299	3,39	31	16	433
149	PD MELČICE - LIESKOVÉ	IVANOVCE VKK	338	59	8792	332	3,78	291	3,31	23	21	379
150	RD VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	ŤAPEŠOVO	159	14	8760	340	3,88	294	3,36	26	6	443

## TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2023 - 31. marec 2023

### TOP 200 farms milk kg Slovakia January 1. 2023 - March 31. 2023

Por.	Názov podniku	CHOV - FARMA	PK kravy	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	VJARSPOJ SRO, NITR.PRAVNO	MALINOVÁ	31	7	8684	326	3,75	277	3,19	27	19	407
152	PD LIESKOVEC	LIESKOVEC	97	8	8652	387	4,47	302	3,49	25	5	397
153	PD KOVÁLOV	KOVÁLOV	187	26	8643	329	3,81	290	3,36	24	16	400
154	AGROVIT BRANISKO S.R.O.	VÍŤAZ	164	24	8617	342	3,97	313	3,63	24	29	383
155	PD TOPOLNICA V KAJALI	KAJAL	200	23	8617	316	3,67	292	3,39	23	30	385
156	PD MALŽENICE	MALŽENICE	194	29	8598	323	3,76	282	3,28	26	3	430
157	RD HRON SLOVENSKÁ LUPČA	SLOVENSKÁ LUPČA	38	5	8587	319	3,71	281	3,27	27	14	450
158	AGROTOP TOPOLNÍKY, A.S.	TOPOLNÍKY	407	39	8583	331	3,86	285	3,32	26	11	461
159	AGRO PLUS S.R.O. BUDIMÍR	BUDIMÍR	70	9	8569	400	4,67	301	3,51	27	27	434
160	PPD BARDEJOV	RICHVALD	87	21	8461	316	3,73	287	3,39	26	5	386
161	PDP VEĽKÉ KOSTOLANY	VEĽKÉ KOSTOLANY	166	26	8458	297	3,51	280	3,31	23	29	417
162	RD VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	VAVREČKA	135	55	8451	327	3,87	294	3,48	27	8	387
163	JAKOS KOSTOLIŠTE, A. S.	KOSTOLIŠTE	188	24	8426	333	3,95	284	3,37	22	16	429
164	MEGART, A.S. ZEM. OLČA	MEGART A.S.	217	47	8397	327	3,89	275	3,27	24	12	495
165	PD ZÁMOSTIE TRENČÍN	ZÁBLATIE VKK	244	41	8395	311	3,70	286	3,41	22	21	381
166	PD VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	290	55	8386	313	3,73	275	3,28	23	28	405
167	PD PODUNAJSKÉ BISKUPICE	PODUNAJSKÉ BISKUPICE	179	10	8246	319	3,87	259	3,14	28	21	530
168	PD PAŇOVCE	PAŇOVCE	88	10	8146	372	4,57	279	3,42	25	1	409
169	RD V PRIBYLINĽ	PRIBYLINA	235	31	8122	334	4,11	287	3,53	23	17	433
170	AGRO DRUŽSTVO, RAPOVCE	MULKA	239	15	8114	304	3,75	281	3,46	27	4	361
171	PD HORNÁ LEHOTA	HORNÁ LEHOTA	68	15	8093	330	4,08	273	3,37	27	12	407
172	PD JASENOVÁ	JASENOVÁ	30	6	8080	319	3,95	263	3,25	29	30	398
173	CONTAX EKO, S.R.O.	NOVÝ RUSKOV	169	14	8054	292	3,63	284	3,53	23	3	373
174	PD SVODÍN	SVODÍN	198	24	8046	319	3,96	271	3,37	22	20	411
175	RD BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	112	15	7967	300	3,77	261	3,28	25	16	378
176	PD MAGURA ZBOROV	STEBNÍK	162	11	7926	342	4,31	287	3,62	25	22	391
177	PAVEL URBAN	VEĽKÉ DRAVCE	23	6	7898	341	4,32	280	3,55	30	7	416
178	PD MAGURA ZBOROV	CHMELOVÁ	136	28	7894	328	4,16	288	3,65	25	4	395
179	ROD SEČOVSKÁ POLIANKA	SEČ.POLIANKA	180	10	7890	306	3,88	283	3,59	26	23	427
180	PIAL-AGRO, S.R.O.	DOLNÝ PIAL	106	9	7781	317	4,07	261	3,35	24	25	443
181	RD V SELCIACH	SELCE	77	10	7709	322	4,18	264	3,42	40	30	468
182	PD GADER BLATNICA	BLATNICA	35	11	7708	292	3,79	268	3,48	26	11	408
183	GOLD MILK SPOL. S.R.O.	ČENKOVCE	45	7	7700	398	5,17	254	3,30	24	16	336
184	TATRA-AGROLEV, S.R.O.	LEVOČA 01	505	29	7633	316	4,14	262	3,43	26	22	397
185	AGROSÚČA, A.S. HORNÁ SÚČA	HORNÁ SÚČA VKK	33	4	7621	315	4,13	243	3,19	28	3	398
186	POLNOFARMA MOGBI SPOL.SRO	HRACHOVO	113	16	7604	288	3,79	255	3,35	24	8	401
187	PD PRIBETA	PRIBETA FA Č.1	113	15	7563	290	3,83	248	3,28	26	11	478
188	PD KOLÁROVO	VEĽKÝ OSTROV	455	49	7563	292	3,86	245	3,24	23	25	410
189	RD V PLAVNICI	PLAVNICA	261	27	7418	292	3,94	232	3,13	31	13	385
190	ATTILA BENCŠ SHR	JESENSKÉ	13	2	7343	284	3,87	234	3,19	32	1	460
191	PD TRSTENÍK	TRSTENÁ	205	42	7322	297	4,06	243	3,32	28	3	430
192	MBL S.R.O. LUBINA	LUBINA	38	6	7230	279	3,86	226	3,13	29	21	472
193	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ "KYJOV" S.R.O.	KYJOV	36	3	7176	313	4,36	253	3,53	29	8	445
194	PD ŽLKOVCE - RATKOVCE	ŽLKOVCE	87	13	7121	238	3,34	237	3,33	25	15	405
195	PD VAŽEC	VAŽEC	56	7	7098	296	4,17	230	3,24	25	16	367
196	PD ŠVÁBOVCE	ŠVÁBOVCE	28	6	7043	244	3,46	238	3,38	27	1	404
197	PD ODORÍN	ODORÍN	188	28	7013	286	4,08	249	3,55	27	25	386
198	RPD ZUBEREC	ZUBEREC	76	5	6999	266	3,80	220	3,14	28	4	406
199	PD KRÁSIN DOLNÁ SÚČA	DOLNÁ SÚČA VKK	175	27	6968	268	3,85	226	3,24	25	10	479
200	FARMA HÁMOR S.R.O.	VYŠNÝ HÁMOR	48	3	6813	300	4,40	241	3,54	27	1	384

Top 100 holsteinské kravy podľa kg mlieka Slovensko 1. január - 31. marec 2023  
 Top 100 holstein cows Slovakia milk kg January 1. - March 31. 2023

Por	Ušné číslo	Názov podniku	PK	Otec	PI	Otelenie	Mlieko kg	Tuk kg	%	Bielk kg	%
Rank	Ear number	Farm name	HB	Sire	La	Calving	Milk kg	Fat kg	%	Prot kg	%
1	SK000812854944	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	04	18. 05. 2022	20120	824	4,09	616	3,06
2	SK000812984837	PD Bzince pod Javorinou	HA	TEXEL BEAUTY PIONEER-ET	03	08. 04. 2022	19942	637	3,19	601	3,01
3	SK000812753401	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	04	16. 03. 2022	19084	653	3,42	567	2,97
4	SK000812562077	AGROBAN, s. r. o.	HA	DG MYRACHIP-ET	05	31. 03. 2022	18980	654	3,45	568	2,99
5	SK000813161856	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	02	25. 04. 2022	18925	657	3,47	556	2,94
6	SK000813097747	Farma Majcichov	HA	MORNINGVIEW UPRIGHT-ET	03	20. 04. 2022	18711	672	3,59	589	3,15
7	SK000813054622	Farma Majcichov	HA	MR OCD ROBUST DANTE-ET	03	28. 05. 2022	18286	766	4,19	578	3,16
8	SK000813152336	PD Vlára Nemšová	HA	CO-OP RENEGADE-ET	02	24. 04. 2022	18227	665	3,65	590	3,24
9	SK000813179723	PD Hlohovec	HA	BROEKS KEMAS-ET	02	22. 04. 2022	17836	619	3,47	571	3,20
10	SK000812854978	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	03	15. 05. 2022	17725	695	3,92	555	3,13
11	SK000813161005	Farma Majcichov	HA	DG MYRACHIP-ET	03	11. 04. 2022	17621	689	3,91	549	3,11
12	SK000813098428	Farma Majcichov	HA	NO-FLA STUTTGART-ET	02	02. 05. 2022	17511	496	2,83	546	3,12
13	SK000813065122	Farma Majcichov	HA	DG MYRACHIP-ET	03	27. 05. 2022	17510	700	4,00	513	2,93
14	SK000813179801	PD Hlohovec	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	02	12. 03. 2022	17475	617	3,53	524	3,00
15	SK000813136811	PD Vlára Nemšová	HA	GLAMOUR CARLO-ET	02	22. 05. 2022	17366	631	3,63	537	3,09
16	SK000812757611	Farma Majcichov	HA	MR OCD ROBUST DANTE-ET	04	07. 04. 2022	17304	780	4,51	547	3,16
17	SK000812953760	PD Vlára Nemšová	HA	GLAMOUR CARLO-ET	02	05. 03. 2022	17249	695	4,03	537	3,12
18	SK000812757892	Farma Majcichov	HA	MR OCD ROBUST DANTE-ET	04	17. 05. 2022	17197	764	4,44	548	3,19
19	SK000813097584	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	03	20. 03. 2022	17170	636	3,71	538	3,13
20	SK000812461962	Farma Majcichov	HA	UFM-DUBS OLEGANT-ET	06	10. 05. 2022	17122	789	4,61	532	3,11
21	SK000813098300	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	02	08. 03. 2022	17118	678	3,96	575	3,36
22	SK000812855370	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	03	30. 04. 2022	17114	742	4,33	522	3,05
23	SK000812855058	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	03	18. 05. 2022	17107	646	3,77	514	3,00
24	SK000812854830	Farma Majcichov	HA	HULSTEIN CASEY-ET	04	07. 04. 2022	17068	677	3,97	565	3,31
25	SK000813133267	RDP Most pri Bratislave	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	02	05. 03. 2022	16971	460	2,71	520	3,07
26	SK000812855123	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	04	28. 05. 2022	16969	538	3,17	555	3,27
27	SK000812936082	PD Hlohovec	HA	HUL-STEIN SVEN-ET	04	27. 05. 2022	16954	593	3,49	513	3,03
28	SK000812857471	PVOD Kočín	HA	S-S-I SNOWMAN MAYFLOWER-ET	03	26. 05. 2022	16902	562	3,32	587	3,47
29	SK000812854771	Farma Majcichov	HB	SULLY HART MERIDIAN-ET	04	05. 05. 2022	16884	714	4,23	491	2,91
30	SK000813102404	ZEMEDAR, s. r. o.	HA	DE-SU GALAPAGOS-ET	03	16. 04. 2022	16817	817	4,86	559	3,32
31	SK000813236077	PD Hlohovec	HA	RICHMOND-FD EL BOMBERO-ET	02	18. 05. 2022	16801	564	3,36	548	3,26
32	SK000813238522	AGROBAN, s. r. o.	HA	HONG-ET	02	03. 05. 2022	16764	484	2,89	524	3,13
33	SK000812745594	AGROBAN, s. r. o.	HA	COGENT DIEGO-ET	04	08. 03. 2022	16754	498	2,97	550	3,28
34	SK000813161740	Farma Majcichov	HB	RICHMOND-FD EL BOMBERO-ET	02	27. 04. 2022	16752	638	3,81	520	3,10
35	SK000812753378	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	04	14. 03. 2022	16744	944	5,64	538	3,21
36	SK000813161859	Farma Majcichov	HA	RICHMOND-FD EL BOMBERO-ET	02	26. 05. 2022	16739	745	4,45	517	3,09
37	SK000813073018	FirstFarms Agra M, s. r. o.	HA	DE-SU GALAPAGOS-ET	03	22. 04. 2022	16707	688	4,12	504	3,02
38	SK000813097717	Farma Majcichov	HA	MORNINGVIEW UPRIGHT-ET	03	05. 05. 2022	16678	774	4,64	502	3,01
39	SK000812953688	PD Vlára Nemšová	HA	DG PLUTO-ET	03	30. 04. 2022	16643	575	3,45	533	3,20
40	SK000813054809	Farma Majcichov	HA	DG MYRACHIP-ET	03	14. 03. 2022	16634	716	4,30	489	2,94
41	SK000812574113	Farma Majcichov	HA	DONNANDALE JUGGERNAUT-ET	05	17. 04. 2022	16591	596	3,59	517	3,12
42	SK000813162008	Farma Majcichov	HA	SANDY-VALLEY CALVON-ET	02	20. 05. 2022	16569	646	3,90	505	3,04
43	SK000812574543	Farma Majcichov	HA	SYNERGY ALTAJENKINS	05	27. 05. 2022	16569	747	4,51	528	3,19
44	SK000813098384	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	02	21. 03. 2022	16567	430	2,59	504	3,04
45	SK000812809112	PD Dobrá Niva, a. s.	HA	ROEBRIDGE COOKIE MONSTER-ET	04	27. 05. 2022	16494	482	2,92	541	3,28
46	SK000812809911	PD Dobrá Niva, a. s.	HA	SANDY-VALLEY CALVON-ET	02	11. 05. 2022	16480	565	3,43	532	3,23
47	SK000813162004	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	02	22. 03. 2022	16478	525	3,18	535	3,25
48	SK000813136999	PD Vlára Nemšová	HA	RICHMOND-FD EL BOMBERO-ET	02	22. 05. 2022	16467	525	3,19	476	2,89
49	SK000812855322	Farma Majcichov	HA	MORNINGVIEW UPRIGHT-ET	03	31. 03. 2022	16454	710	4,32	516	3,13
50	SK000813161967	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	02	04. 04. 2022	16398	718	4,38	522	3,18

Top 100 holsteinské kravy podľa kg mlieka Slovensko 1. január - 31. marec 2023  
Top 100 holstein cows Slovakia milk kg January 1. - March 31. 2023

Por	Ušné číslo	Názov podniku	PK	Otec	PI	Otelenie	Mlieko kg	Tuk kg	%	Bielk kg	%
Rank	Ear number	Farm name	HB	Sire	La	Calving	Milk kg	Fat kg	%	Prot kg	%
51	SK000813097791	Farma Majcichov	HB	SULLY HART MERIDIAN-ET	03	17. 05. 2022	16395	616	3,76	470	2,87
52	SK000812969329	Poľnohospodár, a. s.N.Zámky	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	03	18. 03. 2022	16386	536	3,27	477	2,91
53	SK000813238555	AGROBAN, s. r. o.	HA	NO-FLA STUTTGART-ET	02	10. 05. 2022	16380	544	3,32	520	3,17
54	SK000812757061	Farma Majcichov	HA	TER LEEUWE ALPE D HUEZ-ET	04	19. 04. 2022	16342	574	3,51	509	3,12
55	SK000812757722	Farma Majcichov	HB	MR OCD ROBUST DANTE-ET	04	31. 03. 2022	16336	798	4,88	507	3,10
56	SK000813098163	Farma Majcichov	HA	NO-FLA STUTTGART-ET	02	04. 04. 2022	16289	683	4,19	522	3,20
57	SK000813097566	Farma Majcichov	HA	MORNINGVIEW UPRIGHT-ET	03	05. 05. 2022	16278	612	3,76	552	3,39
58	SK000812574263	Farma Majcichov	HA	DOBONIN RUSTY-ET	05	19. 03. 2022	16203	766	4,73	485	3,00
59	SK000812574982	Farma Majcichov	HB	DG MYRACHIP-ET	05	15. 04. 2022	16193	845	5,22	546	3,37
60	SK000813097591	Farma Majcichov	HA	MORNINGVIEW UPRIGHT-ET	03	23. 04. 2022	16188	567	3,50	514	3,17
61	SK000812967592	PD Podolie	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	03	11. 05. 2022	16188	522	3,22	492	3,04
62	SK000812741635	PD Hlohovec	HA	BUSLAK TITANIC ELEK	04	05. 03. 2022	16166	567	3,51	528	3,27
63	SK000813054931	Farma Majcichov	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	03	24. 04. 2022	16157	626	3,88	519	3,21
64	SK000813079120	AGROBAN, s. r. o.	HA	MORNINGVIEW UPRIGHT-ET	03	27. 03. 2022	16150	592	3,66	563	3,49
65	SK000813098344	Farma Majcichov	HA	NO-FLA STUTTGART-ET	02	02. 04. 2022	16148	587	3,63	514	3,18
66	SK000813145688	PD Senica	HB	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	02	18. 04. 2022	16137	544	3,37	508	3,15
67	SK000812687310	PD Žemberovce	HA	GEN-I-BEQ ATOMIUM RED-ET	04	21. 03. 2022	16085	744	4,63	531	3,30
68	SK000813136917	PD Vlára Nemšová	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	02	23. 04. 2022	16082	538	3,34	514	3,20
69	SK000813136826	PD Vlára Nemšová	HA	COL YUPPI-ET	02	11. 03. 2022	16063	591	3,68	552	3,44
70	SK000813054861	Farma Majcichov	HA	MR OCD ROBUST DANTE-ET	03	21. 03. 2022	16056	602	3,75	516	3,21
71	SK000812953620	PD Vlára Nemšová	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	03	01. 05. 2022	16045	457	2,85	477	2,98
72	SK000812968542	AGROBAN, s. r. o.	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	03	01. 04. 2022	16040	495	3,09	542	3,38
73	SK000813179881	PD Hlohovec	HA	MILTON-ET	02	25. 05. 2022	16039	493	3,07	535	3,33
74	SK000813079010	AGROBAN, s. r. o.	HA	HBC SILVER CHELSEA-ET	03	20. 03. 2022	16036	514	3,21	544	3,39
75	SK000813097716	Farma Majcichov	HA	MORNINGVIEW UPRIGHT-ET	03	26. 04. 2022	16031	629	3,92	523	3,26
76	SK000813196982	PVOD Kočín	HA	SALVO RDC-ET	01	16. 04. 2022	15982	515	3,22	535	3,34
77	SK000812424667	PD Dobrá Niva, a. s.	HA	DULET KICKBALL-ET	04	02. 03. 2022	15982	561	3,51	516	3,23
78	SK000813098193	Farma Majcichov	HA	SANDY-VALLEY CALVON-ET	02	13. 04. 2022	15962	670	4,20	527	3,30
79	SK000812578346	PD Vlára Nemšová	HA	DG MYRACHIP-ET	04	04. 03. 2022	15957	558	3,49	483	3,03
80	SK000813162153	Farma Majcichov	HA	NO-FLA STUTTGART-ET	02	02. 05. 2022	15939	658	4,13	505	3,17
81	SK000813098470	Farma Majcichov	HA	DG R NICKSON-ET	02	04. 04. 2022	15934	541	3,40	488	3,06
82	SK000812914488	MVL AGRO sro M. Chlievany	HA	DE-SU 521 BOOKEM-ET	03	02. 05. 2022	15913	425	2,67	467	2,94
83	SK000812857884	PD v Jurovej	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	02	08. 03. 2022	15900	497	3,13	469	2,95
84	SK000813162112	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	02	22. 04. 2022	15894	618	3,88	560	3,52
85	SK000813098402	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	02	21. 03. 2022	15868	386	2,43	529	3,33
86	SK000813139348	PD Slatina nad Bebravou	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	02	24. 03. 2022	15850	537	3,39	512	3,23
87	SK000812112383	PD Dobrá Niva, a. s.	HA	BUSLAK TITANIC ELEK	06	11. 03. 2022	15834	525	3,32	504	3,18
88	SK000813136929	PD Vlára Nemšová	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	02	31. 03. 2022	15834	542	3,42	487	3,08
89	SK000812462280	Farma Majcichov	HA	KINGS-RANSOM ERDMAN CRI-ET	05	14. 03. 2022	15830	652	4,12	503	3,18
90	SK000812953690	PD Vlára Nemšová	HA	DG PLUTO-ET	03	26. 05. 2022	15821	588	3,71	533	3,37
91	SK000812855264	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	03	23. 05. 2022	15820	592	3,74	478	3,02
92	SK000813162127	Farma Majcichov	HA	NO-FLA STUTTGART-ET	02	11. 05. 2022	15818	655	4,14	500	3,16
93	SK000812778536	RD Bzovík	HB	MATULLA-ET	03	31. 03. 2022	15804	654	4,14	473	2,99
94	SK000813161963	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	02	04. 04. 2022	15794	538	3,41	474	3,00
95	SK000813179775	PD Hlohovec	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	02	01. 04. 2022	15751	506	3,21	517	3,28
96	SK000813092298	MVL AGRO sro M. Chlievany	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	02	15. 05. 2022	15713	505	3,21	495	3,15
97	SK000812750685	PVOD Kočín	HA	DE-SU GALAPAGOS-ET	03	01. 04. 2022	15703	510	3,25	506	3,22
98	SK000813236051	PD Hlohovec	HA	MILTON-ET	02	16. 05. 2022	15676	563	3,59	522	3,33
99	SK000813161989	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	02	07. 05. 2022	15662	777	4,96	517	3,30
100	SK000812953715	PD Vlára Nemšová	HA	WILLEM S HOEVE WH RIMAN-ET	02	25. 05. 2022	15650	524	3,35	468	2,99

# Hodnotenie telesnej kondície...

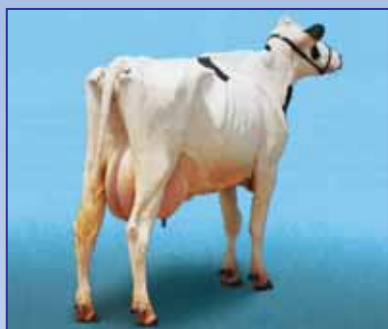
*dôležitá súčasť moderného manažmentu mliečnej farmy.*

## 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

Najpoužívanejší 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 nahmatať miernym tlakom. Konce rebier pokrýva hrubá vrstva tukového tkaniva, ale dajú sa ešte nahmatať silným tlakom. V oblasti bedier mierna priehlbina.

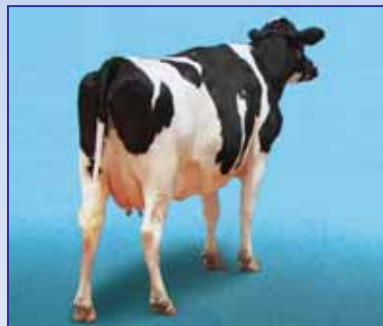
## Odporúčané termíny hodnotenia a body telesnej kondície (BTK):

- 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 van-kúškami tuku pokrývajúcimi 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 možné nahmatať ani silným tlakom. Rebrá sú pokryté hrubou vrstvou tukového tkaniva.