

SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA infoMagazín

August 2024



Do „Galérie kráv“, ktoré nadojili viac ako 100 000 kg mlieka, pribudlo 23 nových dojníc z 13 poľnohospodárskych podnikov:

**AGROCOOP a.s. Imeľ, AGROTIP s.r.o. Beluša, PD Horné Dubové,
FOOD FARM s.r.o, PD Hlohovec, AGROSEV s.r.o., AGROCONTRACT a.s,
POD Abrahám, ŠH Búšlak s.r.o., PD Slatina n Bebravou, PVOD Kočín,
MARAGRO s.r.o., FARMA MAJCICHOV a.s.**



Obsah

„Farmárske bleskovky“...	3
Ako sa kravy zotavia z vtácej chrípky?	11
Genomika napreduje v genetických prínosoch...	12
Čo môžeme vyčítať z ultrazvuku pľúc...	15
Haplotypy sú užitočný, ale nedokonalý nástroj...	17
Hľadajte konzistentné kravy !	19
Jalovice na obnovu stáda sú vzácnejšie...	21
Plodnosť je ovplyvnená zdravím kráv v tranzitnom období...	23
Používate na Vašej farme správne množstvo antibiotík?	25
Pri použití spermy mäsových býkov sa dĺžka gravidity predlžuje...	26
Produkcia mlieka a mliečneho tuku sa zmenila...	28
Sledujte rastové parametre jalovic...	31
Tri otázky pre Váš program odchovu jalovic...	33
Žiadne dve kravy nie sú rovnaké...	34
TOP 150 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2024 - 30. jún 2024	36
Top 100 fariem 1. laktácie podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2024 - 30. jún 2024	39
Top 50 holsteinské kravy podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2024 - 30. jún 2024	41
Top 50 holsteinské prvôstky podľa kg mlieka SR 1. január 2024 - 30. jún 2024	42
Analýza genetických trendov holsteinského plemena na Slovensku od roku 2018 do roku 2024	43

InfoMagazín pripravili

Ing. Igor Lichanec

Ing. Vladimír Varchola

Vydáva:

SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA © 2024

Nádražná 36, 900 28 Ivanka pri Dunaji

tel.: +421 - 2 - 4594 3741

e-mail: holstein@holstein.sk

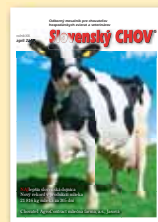
www.holstein.sk

Grafické a DTP spracovanie, litografie a tlač:

KURIÉR plus REKLAMA, s. r. o.

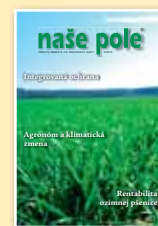
Časopisy s nadhľadom

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



naše pole®

Mesačník pre pestovateľov rastlín s dôrazom na ochranu, správnu agrotechniku, starostlivosť o pôdu, agroekológiu. Predplatitelia obdržia ako bonus exkluzívnu publikáciu NAJ a dostávajú zdarma aj **AGROMAGAZÍN** - mesačník o ekonomike, financiách a bioenergetike. 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



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



AGROBIZNIS

Popredný slovenský pôdohospodársky webportál. Prináša svojim čitateľom z radov odbornej i širšej verejnosti široké spektrum aktuálnych informácií o dianí v slovenskom agrosektore i v zahraničí. Všetkým záujemcom je k dispozícii bezplatne vrátane unikátnych analýz cien a trhov. www.agrobiznis.sk

„FARMÁRSKE bleskovky“...

Ing. Igor Lichanec, riaditeľ Slovenskej Holsteinskej Asociácie



Členská schôdza, voľby a najúspešnejší chovatelia plemena holstein za rok 2023 v SR...

Dňa 22. 5. 2024 sa v Kongresovej sále IZPI - Inštitútu znalostného pôdohospodárstva a inovácií, v Nitre, uskutočnila výročná Členská schôdza Slovenskej holsteinskej asociácie - družstvo. Okrem už tradičných správ o činnosti, hospodárení a aj budúcich plánoch asociácie, boli dôležitým bodom programu tohtoročnej schôdze voľby do orgánov družstva – Predstavenstva a Kontrolnej komisie SHA.

Na základe výsledkov hlasovania prítomných členov boli na nasledujúce tri roky zvolení do Predstavenstva SHA: Ing. Vladimír Chovan, JUDr. Martin Záhumenský, Ing. Branislav Vrška, Ivan Struhačka, doc. Ing. Juraj Candrák, PhD., Ing. Miloslav Šebek, Ing. Igor Lichanec

Do Kontrolnej komisie SHA: Ing. Štefan Korec, Ing. Jo-

zef Štefkovič, Pavol Bíró

Náhradníci do Predstavenstva SHA: Ing. Lukáš Hertl, Ing. Tomáš Jarkovský

Náhradník do Kontrolnej komisie SHA: Ing. Magdaléna Zaťková

Kompletné materiály z členskej schôdze nájdete na web stránkach SHA vo formáte pdf + foto: <https://www.holstein.sk/n/clenska-schodza-sha-2024>

V májovom vydaní magazínu Info sme Vás prostredníctvom článku Plemenárskych služieb SR na stránkach 6 až 11 informovali o výsledkoch z kontroly mliekovej úžitkovosti za kalendárny rok 2023.

Na doplnenie informácií z tohto článku a podrobnejšiu

Mlieková úžitkovosť 64 968 živých kráv holsteinského plemena v Plemennej knihe SHA k 31.12.2023.

ODDIEL PK	POČET KS	NORM. LAKT.	MLIEKO KG	TUK KG	TUK %	BIEL. KG	BIEL. %	VEK M/D	MEDZ. DNI
HA	55589	35918	10527	417	3,96	356	3,38	23/29	394
HB	4346	3014	9689	382	3,94	330	3,41	25/11	394
HC	5033	3128	8684	339	3,90	297	3,42	26/13	399
Spolu v PK	64968	42060	10330	409	3,96	350	3,39	24/7	394
Rozdiel 22/23	+630	+274	+54	+13	+0.10	+5	+0.03	-8	-3

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami v PK SHA mlieková úžitkovosť všetky normované laktácie rok 2023 boli:

POR.	NÁZOV PODNIKU	CHOV - FARMA	PK KRAVY	NORM. LAKT.	MLIEKO KG	TUK KG	TUK%	BIELK. KG	BIELK.%	1. LAK. VEK M.	DNI	MEDZIOB.
1	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	507	434	13450	483	3.59	433	3.22	23	8	384
2	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRAD - STRÁŽE	153	138	13356	562	4.21	439	3.29	24	15	390
3	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	644	474	12770	479	3.75	434	3.40	24	2	404



Na obrázku zľava: Š. Korec, Ing. V. Chovan, A. Drzewiecka, J. Regec, J. Brachna, M. Zahradník

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami v PK SHA mlieková úžitkovosť normované prvé laktácie rok 2023 boli:

POR.	NÁZOV PODNIKU	CHOV - FARMA	PK KRAVY	NORM. LAKT.	MLIEKO KG	TUK KG	TUK%	BIELK. KG	BIELK.%	1. LAK. VEK M.	DNI
1	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRAD - STRÁŽE	153	44	12539	528	4.21	418	3.33	24	15
2	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	507	150	12507	446	3.57	399	3.19	23	8
3	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	644	240	11781	448	3.80	400	3.40	24	2

Najlepšie chovy – červená varieta v PK SHA mlieková úžitkovosť rok 2023.

POR.	NÁZOV PODNIKU	CHOV - FARMA	PK KRAVY	NORM. LAKT.	MLIEKO KG	TUK KG	TUK%	BIELK. KG	BIELK.%	1. LAK. VEK M.	DNI	MEDZIOB.
1	PD LUDROVÁ	LIPT.ŠTIAVNICA	394	320	11902	456	3.83	396	3.33	23	9	389
2	PD SKLABIŇA	ZÁBORIE	279	239	11525	426	3.70	379	3.29	23	10	394
3	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY 1	481	317	11378	424	3.73	389	3.42	25	14	393



Na obrázku zľava: Š. Korec, M. Zahradník, M. Ofúkaný, A. Jamborová, T. Blanárik, V. Chovan

ilustráciu chovu plemena holstein v Slovenskej republike, uvádzam údaje z Plemennej knihy Slovenskej holsteinskej asociácie – družstvo (ďalej PK SHA) za rok 2023.

- a. počet chovov v registri PK SHA k 31. 12. 2023: **253**
- b. počet všetkých zapísaných zvierat v PK SHA k 31. 12. 2023: **2430221** (1 498 581 ♀ 931 640 ♂)
- c. počet žijúcich zvierat zapísaných v PK SHA k 31. 12. 2023: **170 989** (64 968 kráv, 81 664 jalovic, 24 357 ♂)

Živé holsteinské kravy v databáze PK SHA podľa jednotlivých oddielov k 31. 12. 2023:

<https://www.holstein.sk/plemenna-kniha>

oddiel HA 55589 ks
oddiel HB 4346 ks
oddiel HC 5033 ks
Spolu PK 64968 ks

Keďže predchádzajúci kalendárny rok 2023 bol z pohľadu dosiahnutých výsledkov opäť veľmi úspešný, vďaka tomu sme mali milú príležitosť a možnosť na výročnej členskej schôdzi 22. mája v Nitre, odovzdať ocenenia najúspešnejším slovenským holsteinským chovateľom za rok 2023.

Celkovo bolo pripravených až 62 ocenení, len do „Galérie“ kráv, ktoré nadojili viac ako 100 000 kg mlieka, pribudlo 23 dojníc z 13 poľnohospodárskych podnikov od januára do mája tohto roku z: AGROCOOP, a. s. Imeľ, AGRO-TIP, s. r. o. Beluša, PD Horné Dubové, FOOD FARM s.r.o., PD Hlohovec, AGROSEV, s. r. o., AGROCONTRACT a.s., POD Abrahám, ŠH Búšlak, s. r. o., PD Slatina n Bebravou, PVOD Kočín, MARAGRO, s. r. o., FARMA MAJCICHOV, a. s.

- **Krava s najvyššou úžitkovosťou v PK SHA všetky normované laktácie podľa kg mlieka:** SK000812574697 FARMA MAJCICHOV, a. s. Vičkovce - 5. laktácia – 20 495 kg mlieka – 4,42% tuku - 906 kg tuku – 2,83% bielkovín – 580 kg bielkovín.
- **Prvôstka s najvyššou úžitkovosťou v PK SHA normované 1. laktácie podľa kg mlieka :** SK000813521203 PD Bzince pod Javorinou - 16 863 kg mlieka – 3,40% tuku - 574 kg tuku – 2,96% bielkovín – 499 kg bielkovín.
- **Krava s najvyššou celoživotnou úžitkovosťou v PK SHA:** SK000801584032 FARMA MAJCICHOV, a. s. Vičkovce – 9 laktácií – 127 300 kg mlieka – 3,88% tuku - 4944 kg tuku – 3,16 % biel-

kovín – 4029 kg bielkovín.

- Krava s najlepšie ohodnoteným exteriérom – typom v PK SHA: SK000813096895 MILADA PD Chynorany, farma Chynorany – 3. laktácia, Stavba

tela 91 bodov EX (excelentná), Mliečna pevnosť 92 bodov EX (excelentná), končatiny 90 bodov EX (excelentné), vemeno 89 bodov VG (veľmi dobré), celkové hodnotenie 90 bodov EX (excelentné).



Na obrázku zľava: Š. Korec, M. Zahradník, R. Šmatlák, D. Laššák, M. Junas, L. Herda, V. Chovan

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami v PK SHA hodnotenie exteriéru – Finálne skóre rok 2023 boli:

POR.	NÁZOV PODNIKU	NÁZOV FARMY	POČET HOD. KRÁV	STAVBA TELA	MLIEČNA PEVNOSŤ	KONČATINY	VEMENO	CELKOVÉ HODNOTENIE
1	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	109	88.61	83.47	84.75	82.09	84.19
2	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	91	87.99	82.96	83.88	82.52	83.97
3	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	214	87.16	82.25	84.12	82.90	83.85



Na obrázku zľava: Š. Korec, M. Csapucha, P. Valach, B. Vrška, M. Zahradník, V. Chovan

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami v PK SHA hodnotenie exteriéru – Stavba tela rok 2023 boli:

POR.	NÁZOV PODNIKU	NÁZOV FARMY	POČET HOD. KRÁV	STAVBA TELA	MLIEČNA PEVNOSŤ	KONČATINY	VEMENO	CELKOVÉ HODNOTENIE
1	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	40	88.90	82.85	81.33	77.00	81.38
2	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	228	88.68	82.28	83.46	79.47	82.67
3	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	109	88.61	83.47	84.75	82.09	84.19



Na obrázku zľava: Š. Korec, V. Chovan, S. Krebsová, V. Alexander, M. Csapucha, M. Zahradník

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami v PK SHA hodnotenie exteriéru – Mliečna pevnosť rok 2023 boli:

POR.	NÁZOV PODNIKU	NÁZOV FARMY	POČET HOD. KRÁV	STAVBA TELA	MLIEČNA PEVNOSŤ	KONČATINY	VEMENO	CELKOVÉ HODNOTENIE
1	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	109	88.61	83.47	84.75	82.09	84.19
2	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	91	87.99	82.96	83.88	82.52	83.97
3	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	40	88.90	82.85	81.33	77.00	81.38



Na obrázku zľava: Š. Korec, V. Chovan, P. Valach, M. Csapucha, S. Krebsová, M. Zahradník

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami v PK SHA hodnotenie exteriéru – Vemeno rok 2023 boli:

POR.	NÁZOV PODNIKU	NÁZOV FARMY	POČET HOD. KRÁV	STAVBA TELA	MLIEČNA PEVNOSŤ	KONČATINY	VEMENO	CELKOVÉ HODNOTENIE
1	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	214	87.16	82.25	84.12	82.90	83.85
2	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	91	87.99	82.96	83.88	82.52	83.97
3	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	376	87.30	82.34	84.01	82.19	83.61



Na obrázku zľava: Š. Korec, V. Chovan, B. Vrška, Valach, J. Brachna, M. Zahradník

Najúspešnejšími chovateľskými subjektami v PK SHA hodnotenie exteriéru – Končatiny rok 2023 boli:

POR.	NÁZOV PODNIKU	NÁZOV FARMY	POČET HOD. KRÁV	STAVBA TELA	MLIEČNA PEVNOSŤ	KONČATINY	VEMENO	CELKOVÉ HODNOTENIE
1	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	109	88.61	83.47	84.75	82.09	84.19
2	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	BÁNOV	172	87.52	81.44	84.41	81.46	83.29
3	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	214	87.16	82.25	84.12	82.90	83.85



Na obrázku zľava: Š. Korec, V. Chovan, M. Csapucha, E. Zácsek, B. Vrška, M. Zahradník



VÝSLEDKY súťaže o „Najlepší šľachtiteľský chov holsteinského plemena – XVII. ročník“...

Na členskej schôdzi SHA sa „tradične v premiére“ zverejňujú výsledky súťaže o najlepší šľachtiteľský chov v Plemennej knihe SHA. Aktuálne SHA registruje 39 aktívnych šľachtiteľských chovov. Tieto chovy na mesačnej báze monitoruje, čo znamená, že systematicky vyhodnocuje ich údaje z kontroly mliekovej úžitkovosti, reprodukcie, hodnotenia exteriéru, zdravia. Raz do roka sa tieto chovy zatrieďujú do rebríčka podľa vypočítanej „PDCÚ“ = Priemernej Dennej Celoživotnej Úžitkovosti. Údaje z tohto rebríčka Radu plemennej knihy SHA a výberovú komisiu pomerne rýchlo a zrozumiteľne informujú o napredovaní chovov.

Kalendárny rok 2023 bol v tejto súvislosti už sedemnástym v poradí a historicky prvým, keď prvý chovateľ prekročil úroveň 21 kg a ďalší 3 chovatelia prekročili hranicu 20 kg PDCÚ (pozri tabuľku Top Ten). **Rozhodujúcimi údajmi pre oficiálny výpočet PDCÚ sú celoživotná úžitkovosť zvierat v chove v kg mlieka a dĺžka života v dňoch, v príslušnom kalendárnom roku.** Pomer týchto dvoch údajov „udáva“ výslednú hodnotu PDCÚ v kilogramoch mlieka, na základe ktorej sa chovy zatrieďia.

Slovenská holsteinská asociácia - družstvo **srdečne blahoželá oceneným chovateľom.**

Top „Ten“ šľachtiteľské chovy v PK SHA rok 2023 + Najlepší „RED“ chov – oficiálne poradie:

POR.	PODNIK	FARMA	POČET KRÁV	PL	PD	DZ	CU	MLIEKO/PD	PDCÚ
1	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	436	2.86	830	1663	35213	42.43	21.18
2	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRAD - STRÁŽE	137	3.12	928	1792	36423	39.23	20.33
3	PD HLOHOVEC	SASINKOVO	452	3.13	907	1752	35605	39.26	20.33
4	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	289	3.38	1016	1868	37480	36.89	20.07
5	PD BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	467	2.85	838	1653	32567	38.87	19.70
6	MARAGRO S.R.O.	MARAGRO S.R.O.	1198	2.89	826	1634	31542	38.18	19.31
7	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	459	2.74	794	1600	30427	38.32	19.02
8	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	474	2.32	693	1485	28103	40.55	18.93
9	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	BÁNOV	394	2.74	818	1626	30704	37.53	18.88
10	PD CHYNORANY	CHYNORANY	432	3.04	881	1754	33088	37.57	18.86
11	PD "RADOŠINKA"	BEHYNCE	425	3.03	873	1670	31386	35.93	18.80

Šľachtiteľské chovy 10. až 4. miesto.



Na obrázku zľava: Š. Korec, V. Chovan, R. Šmatlák, E. Zácsek, J. Brachna, M. Csapucha, M. Záhumenský, D. Laššák, B. Vrška, M. Zahradník

USA - Dairy Statistics 2023...

Ceny mlieka v roku 2023 klesli z rekordných výšok, zatiaľ čo ceny krmív naďalej stúpali, čoho výsledkom boli nízke marže pre prvovýrobcov. Za týchto podmienok ukončilo 1 642 mliečnych fariem podnikanie. Miera znižovania počtu fariem -5,9 % bola o niečo pomalšia, v porovnaní s predchádzajúcim rokom 6,4 %, kedy ich bolo až 1 910. Počet licen-

Celkovo zostáva najviac mliečnych fariem v štáte Wisconsin 5920, na druhom mieste je Pensylvánia s 4940 farmami, tretí v poradí je New York s 3040, štvrtá Minnesota ich mala 1855 a piate Ohio 1465.

Čistí exportéri mlieka a mlieč. produktov nad 600 libier

Čistí dovozcovia mlieka a mlieč. produktov medzi 300 až 600 libier

Nedostatok mlieka a mlieč. produktov pod 300 libier

State	Volume (lb)	Category
Alaska	389	Net Importer
Arizona	649	Net Exporter
California	1050	Net Exporter
Colorado	241	Deficit
Connecticut	148	Deficit
Delaware	26	Deficit
District of Columbia	9	Deficit
Florida	86	Deficit
Georgia	184	Deficit
Hawaii	137	Deficit
Idaho	797	Net Exporter
Illinois	136	Deficit
Indiana	66	Deficit
Iowa	1830	Net Exporter
Kansas	344	Net Importer
Kentucky	25	Deficit
Louisiana	11	Deficit
Maine	148	Deficit
Maryland	47	Deficit
Massachusetts	118	Deficit
Michigan	5434	Net Exporter
Minnesota	1847	Net Exporter
Mississippi	22	Deficit
Missouri	140	Deficit
Montana	185	Deficit
Nebraska	4882	Net Exporter
Nevada	611	Net Exporter
New Hampshire	9	Deficit
New Jersey	83	Deficit
New Mexico	170	Deficit
New York	822	Net Exporter
North Carolina	28	Deficit
North Dakota	418	Net Importer
Ohio	202	Deficit
Oklahoma	543	Net Importer
Oregon	603	Net Exporter
Pennsylvania	761	Net Exporter
Rhode Island	9	Deficit
South Carolina	83	Deficit
South Dakota	1847	Net Exporter
Tennessee	184	Deficit
Texas	543	Net Importer
Utah	3151	Net Exporter
Vermont	148	Deficit
Virginia	163	Deficit
Washington	797	Net Exporter
West Virginia	37	Deficit
Wisconsin	1203	Net Exporter
Wyoming	480	Net Importer

USA priemerná produkcia mlieka na osobu v roku 2023 bola 676 libier (307 kg).

na 26 290 v minulom roku, čo predstavuje 80% pokles (-105 219 fariem).

Tabuľka číslo 2 poskytuje prehľad zmien od roku 1992, na národnej úrovni priemerná veľkosť stáda vzrástla

o 382 %. V rokoch 1992 až 2023 sa veľkosť stáda vyšplhala zo 74 na 357 kráv. Regionálne sa najväčšie percentuálne prírastky vo veľkosti stáda zaznamenali na Západe (+489 %) a Stredozápade (+420 %) USA.

Tab. č.1. USA - Vývoj počtu fariem s licenciou na predaj mlieka podľa rokov 1992-2023.

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	2023	26 290	-5,9

Tab. č.2. Ako sa zmenila výroba mlieka v regiónoch USA od 1992 do 2023.

POČET STÁD/REGIÓN	1992			2023			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	12915	3 421	265	-84	-17	420
Severovýchod	29 758	1 824	61	9290	1 328	143	-69	-25	134
Juhovýchod	12 ,057	1 253	104	1355	434	318	-89	-65	206
Západ	9 559	2 515	263	2722	4214	1549	-72	68	489
USA	131 509	9 692	74	26290	9386	357	-80	-3	382

Tab. č.3. Ako sa zmenili USA za posledných 20 rokov.

USA	POČET FARIEM S LICENCIOU	KRAVY KS	ÚŽITKOVOSŤ KG	VEĽKOSŤ STÁDA
2003	124945	9 084 000	8504	73
2013	49 281	9 221 000	9898	196
2023	27 932	9 386 000	10939	357

TOP 10 „MLIEČNYCH“ ŠTÁTOV USA 2023.

NAJVIAC KRÁV (KUSY)		NAJVIAC MLIEKA (MILIÓNY KG)		NAJVYŠŠIA ÚŽITKOVOSŤ NA KRAVU (KG)		NAJVIAC KRÁV NA STÁDO (KUSY)	
California	1,714,000	California	18,553	Michigan	12,503	New Mexico	2,710
Wisconsin	1,270,000	Wisconsin	14,571	Wyoming	11,896	Arizona	2,640
Idaho	667,000	Idaho	7,633	Colorado	11,762	Texas	2,071
Texas	642,000	Texas	7,514	Texas	11,704	Wyoming	1,860
New York	630,000	New York	7,293	New York	11,577	Colorado	1,827
Pennsylvania	466,000	Michigan	5,476	Wisconsin	11,473	Florida	1,745
Minnesota	452,000	Minnesota	4,763	Idaho	11,443	Idaho	1,710
Michigan	438,000	Pennsylvania	4,472	Nebraska	11,256	Nevada	1,650
New Mexico	271,000	New Mexico	3,022	Iowa	11,194	California	1,602
Washington	258,000	Washington	2,823	New Mexico	11,152	South Dakota	1,500
Najviac mlieka na stádo (kg)		Najviac nových kráv (kusy)		Najviac nového mlieka (milióny kg)		Najväčší nárast úžitkovosti na kravu (kg)	
New Mexico	66,630,000	South Dakota	15,000	New York	196	Alabama	1512
Arizona	64,320,000	Idaho	11,000	Michigan	152	Montana	469
Texas	53,435,484	Michigan	9,000	South Dakota	148	Maryland	278
Wyoming	48,780,000	Iowa	6,000	Wisconsin	109	South Carolina	277
Colorado	47,381,818	New York	6,000	Idaho	90	Virginia	244
Idaho	43,146,154	Indiana	5,000	Iowa	69	Wyoming	210
Nevada	38,500,000	Kansas	3,000	Indiana	64	New York	203
California	38,226,168	Ohio	3,000	Ohio	60	Tennessee	191
Florida	35,454,546	Arizona	1,000	Arizona	24	Maine	187
South Dakota	34,523,077	Wyoming	800	Kansas	16	Ohio	118

AKO sa kravy zotavia z vtácej chrípky?

Steve Martin, Hoard's Dairyman

How will cows recover from avian influenza? | June 2024 | 334

Keď som po nedávnom nástupe vtácej chrípky navštívil prvovýrobcov mlieka, zaznamenali sme nové obavy. Pre väčšinu, ak nie pre všetkých výrobcov mlieka a mliečnych výrobkov, je táto epizóda novou skúsenosťou s mnohými neznámymi. Treba poznamenať, že existovalo a **existuje mnoho rôznych reakcií manažmentu na bezprecedentnú stratu mlieka u jednotlivých kráv**. Bez ohľadu na to, či ide o dennú produkciu mlieka alebo mesačnú dodávku, výrazný pokles a následné oživenie produkcie je ohromujúce. Všetci, ktorí sa venujeme produkcii mlieka, uvažujeme v „krivkách“. Mnohé mliečne údaje sú zvyčajne pekne zobrazené v krivke, aby vypovedali príbeh o tom, ako sa mliečnej farme darí. Najpozoruhodnejší je tradičný graf mlieka na kravu, ktorý nazývame laktačná krivka. Keď sme našim klientom týždenne vykresľovali priemernú produkciu mlieka na kravu, bolo vidieť, ako dramaticky krivky klesajú, keď sa stádo nakazilo vtáčou chrípkou. Teraz, keď je veľa z toho už minulosťou, vidíme, ako sa „krivka“ zotavuje a dúfame, že sa vráti na predchádzajúcu úroveň. Väčšinou si všimame produkciu na kravu, ale ďalšou krivkou, na ktorú by ste sa mohli pozrieť, môže byť celkový po-



čet dodaných libier mlieka. Môžeme zaznamenať podobný pokles, ale v závislosti od toho, ako sa farma rozhodla reagovať na jednotlivé poklesy kravského mlieka, sa už nemusí vrátiť na predchádzajúcu úroveň. To ma privádza k mojej potenciálnej obave. Existuje kýmna stratégia, ktorá najlepšie zodpovedá potrebám kráv, ktoré stratili mlieko a teraz sa zotavujú?

Veľa neznámych...

Mohli by sme povedať, že širšie krivky priemernej produkcie mlieka na kravu, alebo celkového dodaného množstva mlieka sa zmenili v dôsledku dramatické-



ho poklesu produkcie pre jednotlivé kravy. Áno, nejakým spôsobom môžeme mať pocit, že farma sa možno už vrátila späť k normálu, ale môžeme povedať to isté o tých jedincoch, ktorí stratili dramatické množstvo mlieka? Predpokladám, že jednotlivé kravy sa nemusia vrátiť späť do normálu, alebo ani len blízko normálu. Vieme, že kravy sa počas normálnej laktácie stretávajú s množstvom potenciálnych negatívnych udalostí. Môže to byť individuálna zdravotná udalosť, ako je mastitída, alebo dokonca zranenie. Všetky kravy budú menej dojiť počas extrémneho počasia, ktoré môže zmeniť zvyšok ich očakávanej produkcie. To nás privádza späť k primárnej krivke nášho odvetvia = laktačnej krivke. Toto je prvá úroveň mliečnej vedy, ktorá vykreslí príbeh o vplyve vtáčej chrípky, keď zasiahnuté kravy ukončia laktáciu. Ukáže ich krivka laktácie prudký pokles, keď sa počas nasledujúcich týždňov nakazia? Bude zaujímavé graficky znázorniť dennú produkciu týchto kráv oproti priemeru stáda alebo historickej krivke laktácie, ktorá je charakteristická pre farmu. Vráti sa krava k produkcii v akejkoľvek fáze laktácie, v ktorej sa nachádzali, keď došlo k poklesu mlieka, alebo sa nikdy sa nevráti k predpokladanej krivke? To je môj predpoklad, ale budeme musieť ešte počkať a uvidíme... Diskutovalo sa o niektorých všeobecných trendoch, ktoré typy kráv podľa veku, laktácie, alebo dní v mlieku boli najviac ovplyvnené. Myslím si, že tieto všeobecné myšlienky môžu byť správne, ale poviem, že sme videli trochu zo všetkého a zdá sa, že stáda boli ovplyvnené rôzne. Pamätajte si, že rovnako ako každé poranenie kravy počas laktácie, regenerácia v mlieku sa líši v závislosti od toho, v ktorej fáze laktácie sa vyskytuje. Zranenie pred vrcholom laktácie určite výrazne zníži horné hodnoty laktačnej krivky a tým aj celkové množstvo mlieka za laktáciu, ale schopnosť kravy zotaviť sa je lepšia. Krava v neskoršom období laktácie, už nemusí mlieko ani hromadiť a namiesto toho podrží redukcii až do zasušenia.

Hrozba u kráv v prechodnom období...

Obava spočíva v tom, že kravy, ktoré zaznamenali výrazný pokles mlieka, sú vystavené väčšiemu riziku nadmernej telesnej kondície počas zostávajúcich dní laktácie. Budú dojiť menej, ako by mali, a otázkou je, či budú aj prijímať menej krmiva? Ak tak neurobia, môžu ešte zvýšiť svoju telesnú kondíciu, čím sa vystavia riziku prechodného obdobia v ďalšej laktácii. Je dôležité sledovať stav telesnej kondície na konci laktácie a byť pripravený na tento scenár reagovať. Nie som si istý, či to hneď dokážeme naplánovať alebo urobiť niečo iné, pretože percento kráv, ktoré boli vážne zasiahnuté chrípkou, by pravdepodobne nespĺňalo podmienky na presun do koterca s nižšou energetickou krmnou dávkou, ale možno áno. Rovnako bola utlmená aj reprodukcia u týchto chorých zvierat počas choroby. Niektoré kravy teda budú dojiť o niečo dlhšie v dôsledku slabšieho zabrezávania, čo opäť zvýši riziko nadmernej kondície. Mali by sme tiež upriamiť pozornosť na dojnice, ktoré boli predčasne zasúšené v dôsledku extrémnej straty mlieka. To predstavuje problém a môže vyžadovať presun do koterca pre zasúšené kravy s nízkoenergetickou krmnou dávkou. Je všeobecne známe, že skoršie zasušenie kráv o mesiac, alebo dva, predstavuje značné riziko problémov pri otelení. Všetky kravy, ktoré boli predčasne zasúšené, primerane manažujte. Obmedzenie krmnej dávky pre suchostojace kravy môže znieť ako bláznivý nápad, ale s primeraným priestorom na ležovisku a objemovou krmnou dávkou sa to dá úspešne zvládnuť. Každý deň, keď sme pomáhali zákazníkom pri riešení manažmentu chorých kráv, bol pre nás poučením.

Ale ako často hovoríme: „Táto vec bude mať dohru.“ Mali by sme dávať pozor na to, čo môže byť pre tieto dojnice iné a byť pripravení prispôbiť náš prístup, aby sme ich čo najlepšie dostali do ďalšej laktácie.

GENOMIKA napreduje v genetických prínosoch...

Corey Geiger, Hoard's Dairyman

Genomics is advancing genetic gains | May 2024 | 260-261

Od zavedenia kryogénne zmrazeného býčieho semena v 50-tych rokoch 20. storočia chovatelia mlieka používajú umelú insemináciu (AI) na zlepšenie budúcej generácie svojich stád dojníc a zvýšenie bezpečnosti fariem odstránením dospelých býkov z ich fariem. Počas nasledujúcich šiestich desaťročí sa tempo genetického zlepšovania výrazne nezrýchľilo, pretože identifikácia nasledujúcej generácie elitných býkov si vyžadovala šesť až osem rokov na dokončenie komplikovaného procesu testovania potomstva.

To všetko sa zmenilo v roku 2008, keď bola do mliečneho priemyslu zavedená genomika. Genomika, porovnanie DNA jednotlivého zvierťa s fenotypovým výkonom celej populácie, znížila generačný interval s minimálnou stratou presnosti. Zvýšilo to aj intenzitu výberu otcov. Zatiaľ, čo niekoľko indexov sleduje genetický pokrok, index Net Merit (NM\$) je najuniverzálnejšie implementovaný vo všetkých hlavných dojných plemenách, pretože spája viac ako 40 znakov, ktoré berú do úvahy produkciu, zdravie, dlhovekosť, účinnosť krmiva a konformáciu do jedného merania založeného na americkom dolári. Index NM\$ je formulovaný genetikmi v Laboratóriu pre genomiku a zlepšovanie zvierat USDA (AGIL) a publikovaný Radou pre chov mlieč-

neho dobytky (CDCB).

Veľký skok vpred...

Podľa systému testovania potomstva bol priemerný genetický zisk od roku 2000 do roku 2004 vyjadrený sumou 13,50 USD ročne pre predávaných holsteinských býkov, ako je znázornené na obrázku 1. To znamená, že s každým nasledujúcim rokom by nová generácia býkov splodila dcéry, ktoré boli ziskovejšie o 13,50 USD pre kombinovaný súbor 40 znakov, ako v predchádzajúcom roku. Z rôznych dôvodov sa zisky od roku 2005 do roku 2009 – pred a hneď po zavedení genomiky – zvýšili na 36,90 USD ročne, ako vypočítal výskumný pracovník CDCB George Wiggins. Do roku 2010, len dva roky po tom, ako sa genómové testovanie stalo v Spojených štátoch komerčne životaschopným, genetické zlepšenie poskočilo dopredu, viac ako zdvojnásobilo z 36,90 USD ročne od roku 2004 do roku 2009, na 83,33 USD ročný genetický zisk dosiahnutý v rokoch 2010 až 2022. To je šesť- násobné zlepšenie v porovnaní s rokmi pred genomikou alebo 70 dolárov v dodatočnej hodnote na kravu za rok.

Tento rýchly vývoj výrazne zvyšuje udržateľnosť produkcie mlieka. S každým ďalším rokom prichádzajú noví holsteinskí býci do aktívnej inseminácie, sú to potomkovia špičkových otcov, ktorí generujú 83,33 USD v kombinovaných ziskoch. Obrázok 1: Genetický prínos predávaných holsteinských býkov zlepšuje znaky súvisiace s udržateľnosťou. Tieto ukazovatele zahŕňajú vyššiu produkciu mlieka, úspory vďaka lepšiemu zdravotnému stavu, dlhšiu životnosť, lepšiu konverziu krmiva a ďalšie ekonomicky dôležité vlastnosti. Toto je príbeh o udržateľnosti, pretože výsledné potomstvo produkuje viac „výživy“ pre spotrebiteľov, a to s menším množstvom vstupov. Pri dokumentovaní tohto príbehu slúži plemeno Holstein, ako dobrý pomocník pri analýze, pretože 89 % všetkých genomických testov vykonaných v USA bolo realizovaných na holsteinskom plemene. Celkovo sú platformy na testovanie genómu dostupné pre päť hlavných dojnych plemien, pričom plemeno Jersey predstavuje ďalších 10 % všetkých testov.

Genetika a slnečné žiarenie...

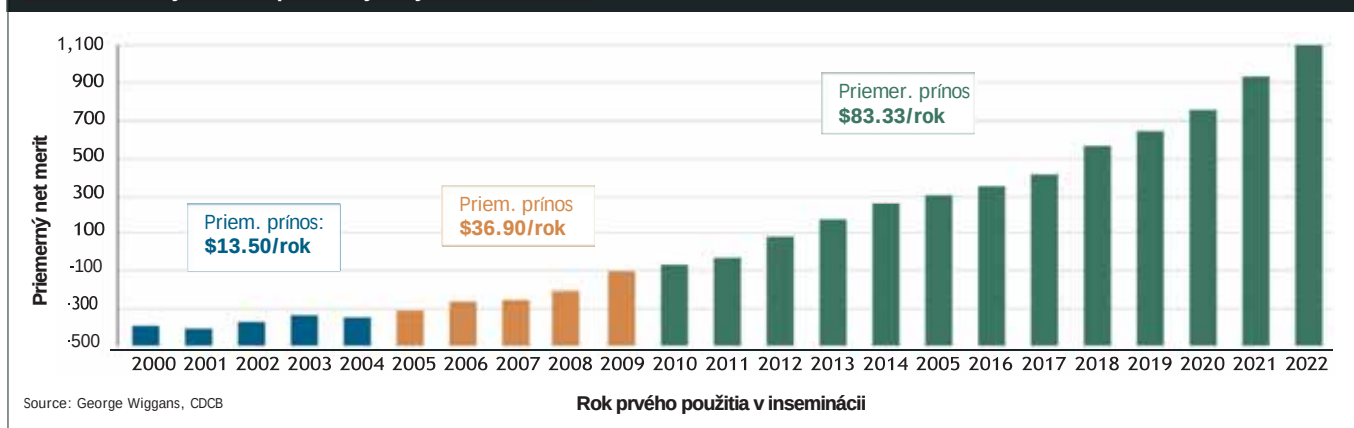
Samotná genomická revolúcia je pôsobivým prelomom



v histórii šľachtenia. Avšak pri porovnaní nedávneho solárneho projektu v jednej z najväčších inseminačných staníc, plne vyzdvihuje hospodársky význam genomiky do ešte jasnejšieho svetla. ABS Global a jej materská spoločnosť Genus nedávno postavili sériu nových maštálí vo Wisconsinu pre 480 býkov a nainštalovali na mieste solárne panely na výrobu elektriny pre komplex, ktorého súčasťou je aj laboratórium na výrobu sexovaných inseminačných dávok. Sexované semeno umožňuje farmárom dojnic používať zároveň aj spermu mäsových býkov, s cieľom znížiť počet jalovic potrebných na obnovu stád, aby sa získali navyše príjmy z teliat - krížencov. **Pokiaľ ide o udržateľnosť, výskum naznačuje, že telatá z kríženia mlieko-mäso sa približujú k rovnakej výkonnosti, ako čistokrvné mäsové plemeno, alebo dokonca ešte lepšie.** Podľa výskumu Dalea Woernera na Texaskej technickej univerzite sú tieto telatá o 30 % efektívnejšie pri premene krmiva na hovädzie mäso, ako holsteinské voly a sú vo výkrme menej dní. To prináša čisté zníženie uhlíkovej stopy a aj zníženie emisií metánu.

Spoločnosť ABS Global zistila, že kombinované množstvo uhlíka ušetreného výrobou elektriny solárnymi panelmi počas 10 rokov je menšie, ako úspory uhlíka len za jeden mesiac z genetického pokroku od budúcich potomkov 480 býkov v zariadení. Zamestnanci ABS Global použili údaje z Alliant Energy na určenie energetických požiadaviek pre

Obr 1: Priemerný Net merít predávaných býkov na trhu v USA



stanicu na obdobie 10 rokov. Potom vypočítali úspory uhlíka v metrických tonách zo solárnych panelov. Pri určovaní genetického zisku potomstva býka sa ročný zisk 83 USD v NM\$ vydellil 12 mesiacmi, aby sa dosiahol čistý mesačný zisk 7 USD. Toto mesačné zlepšenie sa znásobilo u budúcich potomkov vyprodukovaných v danom mesiaci býkmi ABS Global. Tento genetický zisk a jeho príbeh o udržateľnosti sa meria vyššou produkciou, lepším zdravím a dlhším životom kráv.

Produkčný prínos je skutočný...

Na overenie genomických predpovedí s reálnou výkonnosťou kráv, Chad Dechow z Penn State univerzity „vykreslil“ produkciu mliečného tuku a bielkovín z holsteinských kráv v predgenomickej a postgenomickej ére. Od roku 2000 do roku 2009 sa produkcia mliečného tuku každoročne zlepšila o 0,46 %, čím sa posunula z 932 na 976 libier (z 423 kg na 443 kg, 1lb=0,454 kg) na hlavu pre holsteinské kravy narodené v každom príslušnom roku. Ročný zisk za produkciu mliečného tuku v genómovej ére vyskočil na 1,75 % ročne, keďže skutočná produkcia maslového tuku sa od roku 2010 do roku 2021 posunula z 1 005 libier na 1 216 libier. Rovnaká zmena tempa sa prejavila aj pri produkcii bielkovín. Od roku 2000 do roku 2009 sa výnosy bielkovín u kráv plemena Holstein v USA posunuli zo 763 na 807 libier, čo je medziročné zlepšenie o 0,56 %. Genomické testovanie viac ako zdvojnásobilo zisky pri 1,23% ročnom zisku, keďže produkcia bielkovín sa posunula z 821 libier v roku 2010 na 942 libier pre kravy narodené v roku 2021.

Pointa je, že na začiatku použitia genomiky malo stádo dojníc v USA 9,3 milióna kráv a približne o 14 rokov neskôr

narástli stavy o menej ako 1 %. Napriek tomu národné stádo dojníc produkuje o 19,2 % viac libier mlieka a o 32,2 % viac libier maslového tuku, ako v roku 2008. Významne prispela genetika, ako aj lepšie kŕmenie a starostlivosť o kravy.

Prínos z testovania kráv...

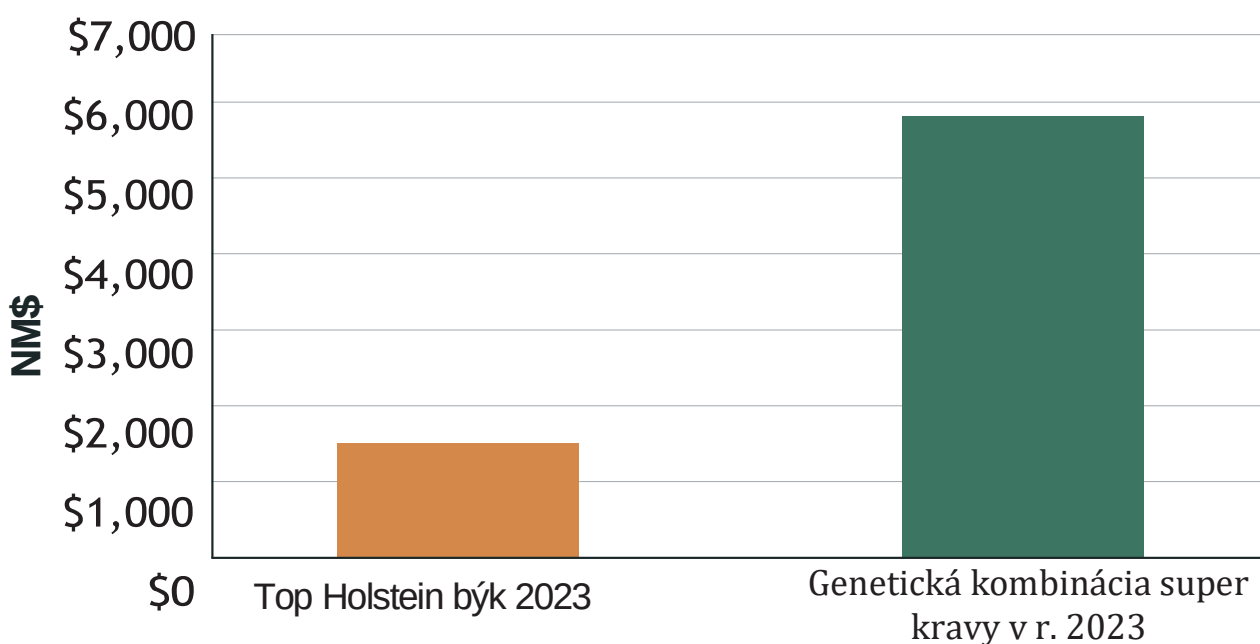
Zatiaľ čo vplyv býkov na genetický pokrok bol obrovský, genomické testovanie sa ešte len začína na populácii kráv, každý rok sa testuje aj viac plemenníc. Trvalo celých sedem rokov, kým mliečny priemysel v USA vykonal 1 milión genomických testov od roku 2008 do roku 2015 prostredníctvom CDCB. Potom trvalo iba 26 mesiacov, kým sa do júla 2017 vykonal druhý súbor a tiež 1 milión testov.

Od roku 2020, už trvá nashromaždenie ďalších 1 milión genomických testov menej ako 12 mesiacov. Do augusta 2023 dostal CDCB svoj 8 milióny genomický test. V súčasnosti sa pozoruhodných 93 % genomických testov vykonáva na plemenniciach a odhady naznačujú, že sa ročne testuje 20 % až 25 % populácie jalovic v USA. Tento neustály zber nových údajov robí z dojníc najviac „študované“ domáce zvieratá na planéte. Samozrejme, 123 miliónov fenotypov je palivo, ktoré poháňa motor genomickej predpovede.

Super krava v nedohľadne...

Mohlo by genetické zlepšenie dosiahnuť svoj strop? Nie sme vôbec blízko, na základe výpočtov z januára 2024, ktoré vykonal vedúci výskumný genetik AGIL Paul VanRaden. Ak vezmeme najvýznamnejšie haplotypy (gény) zo všetkých 7 miliónov holsteinov v genómovej databáze, najlepšia možná kombinácia by poskytla zviera s NM\$ 5 772,

Obr 2: Genetická super krava je v nedohľadne



ako je znázornené na obrázku 2. Toto vznešené číslo je teraz ďaleko od najlepšieho holsteinského býka na trhu s NM\$ 1 482. S týmito číslami je mliečna komunita len na úrovni 24% na ceste k vyšľachteniu dokonalej holsteinskej kravy. To ponecháva 324% alebo trojnásobok hornej úrov-

ne pre budúce genetické zlepšenie. Táto analýza zohľadňuje iba súčasné hodnotenia. Genomická veda dokáže identifikovať nové vlastnosti, ktoré pomôžu znížiť produkciu metánu a uhlíkovú stopu, pričom nedávno zavedená vlastnosť „Ušetrené krmivo“ je len špičkou ľadovca...

ČO môžeme vyčítať z ultrazvuku pľúc...

John Ambrosy, D.V.M., Leah Secord, D.V.M., Hoard's Dairyman

What we've learned from lung ultrasound | June 2024 | 293-294

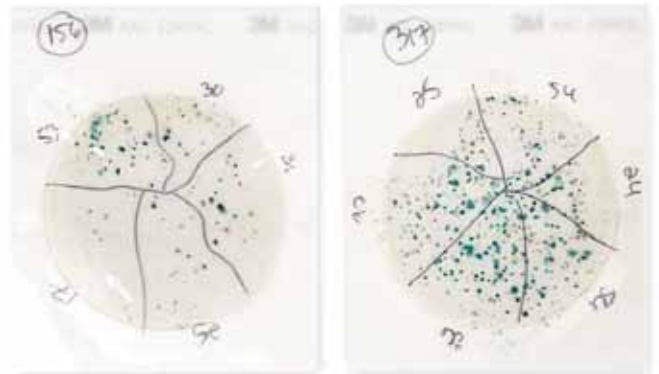
Ochorenia dýchacích ciest v období pred odstavom zostávajú výzvou pre mliečne farmy. Táto diagnóza má dve kategórie: klinická pneumónia a subklinická pneumónia. Klinická pneumónia je charakterizovaná fyzicky pozorovateľnými príznakmi ochorenia, ako je kašeľ, zvýšená frekvencia dýchania a výtok z nosa alebo oka. K subklinickej pneumónii dochádza, keď sa teľatá javia ako zdravé, ale majú rôznu úroveň konsolidácie pľúc, ktorú je možné zistiť len pomocou pokročilého zobrazovania, ako je ultrazvuk pľúc.

V štúdií USDA National Animal Health Monitoring System (NAHMS) z roku 2014 sa zistilo, že približne 9,5 % teliat má pred odstavom klinický zápal pľúc. Výskum ukázal, že na každý klinický prípad zápalu pľúc pripadajú dva až štyri subklinické prípady zápalu pľúc. Pri extrapolácii z týchto údajov môžeme určiť, že asi 30 % až 50 % teliat trpí respiračným ochorením v období pred odstavom. Použitie ultrazvuku pri diagnostike respiračného ochorenia u teliat sa stáva čoraz populárnejšou praxou, pretože je to jediný spôsob, ako odhaliť subklinickú pneumóniu s vysokou úrovňou presnosti. Strategický, rutinný ultrazvuk pľúc nám umožňuje identifikovať teľatá s konsolidáciou pľúc a poskytnúť im ošetrovanie, ktoré môžu potrebovať.

Naša klinika vykonáva rutinné skenovanie pľúc už takmer šesť rokov a uskutočnila skupinovú štúdiu na zhromaždenie údajov a porovnanie postupov odchovu teliat so zdravotnými výsledkami. Pomocou ultrazvuku pľúc máme zo zozbieraných údajov niekoľko bodov diskusie, ktoré, ako dúfame, môžu pomôcť predchádzať zápalu pľúc u teliat.

Vykročte pravou nohou...

Akákolvek diskusia o zdraví teliat začína kolostrom. Na dosiahnutie úspešného pasívneho prenosu je potrebné kvalitné kolostrum obsahujúce minimálne 200 gramov imunoglobulínov IgG podaných počas prvých pár hodín po pôrode. Najnovšími priemyselnými cieľmi pre úspešný kolostrálny pasívny prenos, je mať aspoň 70 % teliat s celkovým sérovým proteínom (ďalej STP) nad 5,8 gramov na deciliter (g/dl) a aspoň 40 % s STP nad 6,2 g/dl Tabuľka č. 1. Vyšší STP naznačuje, že na teľa bolo prenesených viac protilátok, aby ho chránili pred chorobou, kým jeho imunitný systém nezačne produkovať protilátky sám.

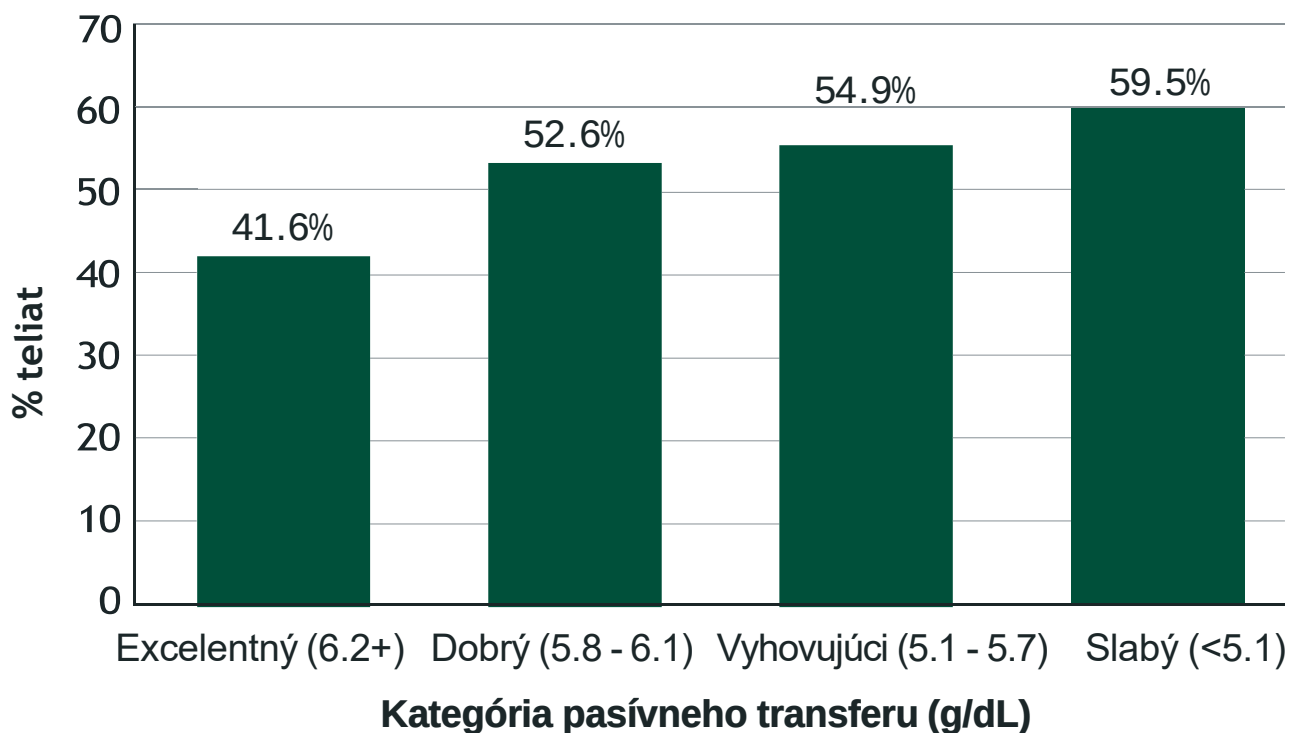


Tieto Petriho misky sa používajú na vizualizáciu množstva kontaminovaného vzduchu v mikroprostredí teliat. Každá modrá bodka predstavuje baktérie prenášané vzduchom zhromaždené počas 10 minút. Film naľavo bol zozbieraný v teľatníku s otvorenými prednými a zadnými panelmi, nižšou hustotou zástavu a lepšou ventiláciou, ako teľatá vpravo.

Je zaujímavé zamyslieť sa nad tým, ako sa tieto ciele v priebehu rokov vyvíjali – vezmite do úvahy, že v roku 2011 sa za teľatá s dobrým pasívnym prenosom považovali tie, u ktorých bola nameraná hodnota nad 5,2 g/dl. Domnievame sa, že je rozumné uvažovať, že tieto ciele budú aj naďalej stúpať, najmä pokiaľ ide o ochranu pred zápalom pľúc u teliat. Keď boli v roku 2020 stanovené tieto nové priemyselné štandardy pre pasívny prenos, bolo široko analyzované riziko ochorenia spojeného s každou kategóriou STP. Novšie štúdie ukázali, že riziko klinickej pneumónie sa znižuje len u teliat, u ktorých došlo k vynikajúcemu pasívnemu prenosu.

Zatiaľ nebol publikovaný výskum o vplyve pasívneho prenosu na riziko subklinickej pneumónie diagnostikovanej ultrasonografiou pľúc. Ako klinika sme zistili, že u teliat s STP 6,2+ g/dl je oveľa menej pravdepodobné, že budú mať subklinickú pneumóniu v porovnaní s nižšími kategóriami PT (obrázok 1). Toto sa dá považovať za najvyšší a najnovší štandardný cieľ odvetvia. Ak vezmeme do úvahy nedávny výskum, ktorý sa podrobnejšie zaoberá vzťahmi určitých chorôb s každou kategóriou pasívneho prenosu a údajmi našej kliniky, dospeli sme k záveru, že sa možno budeme musieť zamerať na vyššie hodnoty pasívneho prenosu, aby sme konkrétne chránili teľatá pred respiračnými chorobami. Či už je týmto novým cieľom väčší podiel teliat, alebo vyšší prah STP v kategórii excelentné, toto zlepšenie

Obr.1 Teľatá so subklinickou pneumóniou podľa kategórie prenosu IG



Zahŕňa 382 holsteinských teliat odchovaných v prirodzene ventilovaných objektoch v r. 2022 do 2023.

Tab 1. Priemyselné ciele pre pasívny prenos IG mliečivom

Kategória	Sérum TP (g/dL)	Cieľ
Excelentný	> 6.2	> 40%
Dobrý	5.8 do 6.1	~ 30%
Vyhovujúci	5.1 do 5.7	~ 20%
Slabý	< 5.1	< 10%

Lombard, J a kol. „Konsenzuálne odporúčania týkajúce sa pasívnej imunity v u mliečnych teliat v Spojených štátoch.“ *Journal of Dairy Science* vol. 103,8 (2020): 7611-7624. doi: 10.3168/jds.2019-17955

by mohlo pomôcť znížiť riziko respiračných ochorení v kategórii teliat do odstavu.

Vzduch v mikroprostredí...

Kvalita vzduchu, ktorý teľa dýcha, má obrovský vplyv na riziko vzniku zápalu pľúc. Kvalita ovzdušia zahŕňa niekoľko faktorov, ktoré k tomu prispievajú, vrátane vetrania budovy, vetrania koterčov teliat a úrovne kontaminácie vzduchu. Dostatočné vetranie budovy privádza do maštale čerstvý

vzduch (prostredníctvom pretlakového potrubia, prirodzeného vetrania atď.) a umožňuje kontaminovanému vzduchu uniknúť. Aby bolo vetranie budovy účinné, musíme brať do úvahy vzduch na úrovni teliat, čím sa do popredia dostáva myšlienka mikroprostredia. Uvažujme o ustajnení (pre teľatá) s jedným teľatom v samostatnom ustajnení so štyrmi pevnými panelmi, ktoré ho obklopujú, oproti ďalšiemu teľatu v samostatnom ustajnení so štyrmi otvorenými plotovými panelmi. V ktorom mikroprostredí, by bolo jednoduchšie úpl-

ne nahradiť kontaminovaný vzduch - čerstvým vzduchom? Údaje našej skupiny ukázali, že keď existuje vyšší počet pevných panelov v stajni, ktoré potenciálne blokujú výmenu čerstvého vzduchu na úrovni teliat, dochádza k nárastu podielu teliat s pľúcnymi léziami. Naše údaje ukázali, že prechod zo štyroch pevných panelov na tri plné panely sa premietol do výsledku o 14 teliat menej na 100 kusov teliat s liečiteľnými pľúcnymi léziami. Prechod zo štyroch plných panelov, na dva plné panely viedol k zníženiu počtu teliat o 28 kusov s liečiteľnými pľúcnymi léziami na 100 ustajnených teliat. Tieto zistenia nie sú prekvapujúce, sú podporené výskumom a ešte viac potvrdzujú, aká by mala byť ideálna stajňa pre teľatá. Keď stajne umožňujú prúdenie vzduchu tým, že majú menej pevných panelov, výmena znečisteného vzduchu za čerstvý vzduch je oveľa úspešnejšia a pomáha efektívnejšiemu výkonu navrhnutého vetrania teliat, prirodzeného a aj mechanického.

Hustota naskladnenia ovplyvňuje kvalitu ovzdušia...

Úroveň kontaminácie ovzdušia môže byť ovplyvnená viacerými faktormi, ale do značnej miery môže súvisieť s počtom a veľkosťou ustajnených teliat na štvorcový meter priestoru, alebo s hustotou naplnenia. Každé teľa bude produkovať a vydychovať určité množstvo vlhkého, špinavého vzduchu konštantnou rýchlosťou a toto množstvo stúpa s rastom teliat. Stajňa pre teľatá má obmedzené množstvo priestoru, a čím viac teliat je v nej naskladnených, tým viac môže byť vzduch znečistený. Naša skupina teliat preukázala pozitívny vzťah medzi kubickými metrami na jedno teľa a podielom teliat so subklinickými pľúcnymi léziami. S hustejším naskladnením sa zvýšil aj podiel teliat s pľúcnymi léziami. Väčšina stajní pre teľatá sa stavia na základe priemerného počtu a mesačnej obmeny stáda. Takže štatisticky vzaté, maštal pre teľatá bude preplnená počas 50 % času. Čo môžeme urobiť, aby sme pomohli predchádzať respiračným

ochoreniam s premenlivou frekvenciou naskladnenia? Podobne ako v prípade odporúčaní na výpočet veľkosti prechodných koterčov na optimalizáciu zdravia u čerstvootelečných kráv, veríme, že je potrebné aktualizovať odporúčania pre veľkosť maštali pre teľatá, ktoré pomôžu vyrovnať sa s kolísaním miery chovu.

Bez toho, aby sme v súčasnosti mali k dispozícii údaje z univerzitného výskumu, ktoré by mohli viesť k odporúčaniam, potrebujeme východiskový bod. Preto s ohľadom na respiračné ochorenia, je potrebné začať diskusiu o tom, aby sa stavby pre teľatá stavali na minimálne 125 % cieľovej kapacity z priemerného počtu teliat v maštali. Napríklad, ak sa farma usiluje o 30 jalovičiek za mesiac, bude mať vo svojej maštali zhruba 60 predodstavených teliat. Odporúčame, aby táto maštal mala minimálny priestor pre 75 teliat. To poskytuje priestor pre kulmináciu návozu teliat prichádzajúcich do maštale a čas na riadne vyčistenie, dezinfekciu a odpočinok medzi teľatami pred naskladnením. Veríme, že vyššie náklady na výstavbu väčšej maštale pre teľatá budú kompenzované zlepšením zdravia teliat a mnohými potvrdenými finančnými výhodami zníženia počtu respiračných ochorení teliat. Tieto výhody zahŕňajú približne 1200 libier (545 kg) viac mlieka počas prvej laktácie, zlepšenie reprodukcie jalovic, zníženú úmrtnosť, dlhšiu životnosť v stáde a ďalšie... Zoznam by mohol pokračovať.

Kam smerujeme?

Sme len jedna veterinárna klinika, ktorá hovorí o údajoch a skúsenostiach. Ultrazvuk pľúc u teliat nám umožnil viac sa zapojiť do zlepšenia zdravia a manažmentu teliat na niekoľkých mliečnych farmách. Myslíme si, že tieto skúsenosti môžeme využiť na dosiahnutie ešte väčšieho účinku, než len na diagnostikovanie a liečbu jednotlivých teliat so subklinickým zápalom pľúc. Naša prax ukazuje, že smerujeme k zlepšeniu štandardov pre odchov teliat a k zníženiu výskytu respiračných ochorení v období pred odstavením.

HAPLOTYPY sú užitočný, ale nedokonalý nástroj...

Chad Dechow, Hoard's Dairyman
Haplotypes are a helpful but imperfect tool | April 10, 2024 | 185



Chad Dechow

V decembri minulého roku bol zverejnený haplotypový test na choroby „syndróm skorého nástupu svalovej slabosti“ u plemena Holstein, ktorý sa teraz označuje skratkou HMW. Správy o testovaní genómu budú obsahovať kód označujúci výsledok:

- 0: Nenosič
- 1: Nosič
- 2: Homozygot
- 3: Pravdepodobný nosič
- 4: Pravdepodobne homozygot

Všimnite si, že test môže byť nepresvedčivý a výsledkom môže byť zviera s „pravdepodobným“ stavom. Existuje tiež niekoľko prípadov falošne negatívnych výsledkov, keď test ukazuje 0 pre zviera, ktoré je nosičom. HMW je nezvyčajné z toho hľadiska, že zatiaľ čo väčšina homozygotných zvierat (tie s dvoma kópiami mutácie) umiera, existujú niektoré, ktoré žijú a fungujú normálne, čo zodpovedá kódom

2 a 4. Aby som demonštroval, čo rozumieme pod haplotypom, poskytli sme ilustráciu sekvencie DNA býka na obrázku 1. Pripomíname, že keď vykonávame genomický test, netestujeme celú DNA zvierafa. Každý býk alebo krava má takmer 6 miliárd párov báz DNA – 3 miliardy od matky a 3 miliardy od svojho otca – a nie je možné otestovať všetky páry báz. V súčasnosti používame okolo 79 000 DNA markerov. Obrázok 1 ukazuje fiktívny scenár, kde sa testujú štyri markery DNA (označené šípkami v hornej časti). Malé písmená sú páry báz, ktoré nie sú testované a sú väčšinou identické. Štyri požadované markery DNA určujú materský a otcovský haplotyp býka pre tento segment genómu.

Vložené do haplotypu...

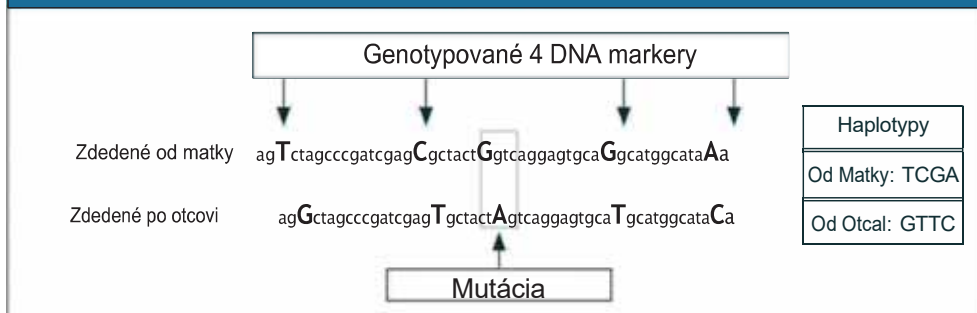
Všimnete si, že v našej sekvencii DNA je zvýraznená recesívna smrteľná mutácia. Naš býk má iba jednu kópiu, takže bude žiť a fungovať normálne, ale môže mať potomkov, ktorí zedia dve kópie. Upozorňujeme, že túto mutáciu priamo netestujeme, keď vykonávame naše genómové hodnotenie. Pretože je vložený do haplotypu, predpokladáme, že každé zviera, ktoré zdedí GTTC, zdedí aj mutáciu.

GTTC tiež zdedí mutáciu. Existuje viacero dôvodov, prečo predpokladáme skôr na základe haplotypu, ako na použitie testu priamej mutácie. Naš výskumný prístup zvyčajne diktuje, že najskôr nájdeme haplotyp a potom musíme vykonať ďalší výskum, aby sme našli skutočnú mutáciu. Spoliehame sa na haplotypový test, kým nájdeme mutáciu a vyrábame nové čipy na testovanie genómu, ktoré majú túto špecifickú mutáciu. Dokonca aj po pridaní mutácie do čipu sa často používajú licenčné poplatky na podporu genetického výskumu a vývoja. Vaše zviera môže byť testované na presnú mutáciu, ale to vám nebude oznámené, pokiaľ nezaplatíte dodatočný poplatok.

Teraz upriamme svoju pozornosť na tabuľku 1, aby sme zväžili, čo môže náš plemenník odovzdať. V prvej línii náš býk prechádza genómovou oblasťou zdedenou od svojej matky, indikovanou haplotypom TCGA. Môžeme bezpečne predpokladať, že býk neprešiel mutáciou, čo presne odráža náš haplotypový test. V druhom riadku sa od otca odovzdá haplotyp so zabudovanou letálnou mutáciou - GTTC. Teľa je nositeľom smrteľnej mutácie a haplotypový test je správny.

Náš tretí riadok je problém. Možno si spomínate na hodine biológie alebo genetiky, že môžeme uskutočniť rekombináciu alebo prekríženie, pri ktorom sa zmieša DNA zdedená od matky s DNA od otca. V tomto prípade nedokáže-

Obr.1 Príklad sekvencie DNA u heterozygotného býka, resp. letálnu recesívnu mutáciu zdedenú po otcovi



Obr 1. Možné haplotypy zdedené od býka-nosiča, stav mutácie a označenie haplotypu

	Skutočný stav	Haplotyp -označenie
TCGA	Nenosič	Nenosič
GTTC	Nosič	Nosič
GTGA	Nosič	Nenosič/neznámy*

* Falošný znak pre haplotyp, alebo neznámy

me z haplotypového testu zistiť, či je teľa nosičom mutácie. Priamy genetický test nám môže povedať, či teľa mutáciu zdedilo, ale haplotypový test je nejednoznačný. Môžete dostať správu haplotypu, ktorá hovorí, že vaše teľa nie je nosičom, hoci v skutočnosti je. Pre niektoré haplotypy môžete získať niečo, čo odráža úroveň neistoty, čo vedie k „pravdepodobnému“ stavu nosiča.

Viac komplikácií HMW...

Scenár v tabuľke 1 je nezvyčajný, ale ukazuje jeden dôvod, prečo sú haplotypové testy nedokonalé. HMW má ďalšie komplikácie, pretože existujú dve verzie toho istého haplotypu, jedna s mutáciou a jedna bez. Normálnu verziu haplotypu rozšíril býk Osborndale Ivanhoe začiatkom 50. rokov 20. storočia. Mutácia HMW sa v tomto haplotype vyskytla začiatkom osemdesiatych rokov, takže teraz máme normálnu a zmutovanú verziu haplotypu.

Ak vaše teľa zdedí haplotyp, môžeme určiť jeho mutačný stav iba z toho, či má predkov, ktorí sú známymi nosičmi. Väčšina holsteinov má vo svojom rodokmeni viacerých potomkov Ivanhoe, takže existuje veľa situácií, keď to nemôžeme povedať bez priameho testovania mutácie. Nedostatok cholesterolu je ďalším príkladom, keď existujú dve kópie toho istého haplotypu. Dobrou správou je, že priame testy sú dostupné pre obe podmienky od viacerých spoločností.

Pointa je, že haplotypové testy sú užitočným nástrojom, ale existuje veľa prípadov, keď potrebujete vykonať priamy test. Všetky býky v inseminácii budú mať v tomto bode vykonaný priamy test. Ak kupujete elitné embryo alebo jalovicu na marketingové účely, nespoliehal by som sa na test haplotypu. V opačnom prípade môže haplotypový test pomôcť zistiť, či je konkrétna rodina kráv vystavená riziku prenosu tohto stavu a či má vaše stádo vysokú alebo nízku frekvenciu mutácie.

HĽADAJTE konzistentné kravy !

Fiona Louise Guinan, Hoard's Dairyman

Searching for those consistent cows | April 10, 2024 | 163

Selektujte a manažujte svoje dojnice ako majstrovský športový tím – hľadajte hráčov s predvídateľným výkonom.

Nedávno, keď som sa pripravovala na futbalový zápas, bola som hlboko ponorená do toho, ako merať konzistentnosť výkonnosti dojníc. Pred zápasom som bola zvedavá a spýtala som sa manažérky nášho tímu na jej názor na konzistentný výkon hráčov. Jej postreh bol zlatý: „Uprednostňujem hráča s predvídateľným výkonom, bez ohľadu na súperu alebo podmienky, aj keď strelí o niečo menej gólov, ako najlepší hráč. Ide o predvídateľnosť.“ Zarazilo ma to – konzistentný výkon je rozhodujúci, či už hovoríme o ľudských atlétach alebo o vysokovýkonných zvieratách.

Tu je dôvod...!

Výskumníci z Univerzity v Madisone počítajú ukazovatele odolnosti pomocou národného súboru údajov na vytvorenie dátového kanála, ktorý môže viesť k americkým genetickým hodnoteniam a zlepšeným nástrojom na riadenie stáda. Moderné systémy intenzívneho chovu uprednostňu-

jú priemerný výkon zvierťa v optimálnych podmienkach, pričom ignorujú schopnosť zvierťa podávať výkon v premenlivých alebo suboptimálnych podmienkach. Takéto podmienky by mohli zahŕňať kolísavé počasie, kvalitu a zloženie krmiva, nedostatok pracovnej sily, vypuknutie chorôb a pohyb zvierat. Je všeobecne známe, že je potrebné presunúť dôraz na zvýšenie odolnosti a robustnosti zvierťa v reakcii na rastúcu environmentálnu a nutričnú variabilitu. Keďže odolnosť je komplexná vlastnosť a zahŕňa mnoho rôznych biologických funkcií, rozhodli sme sa ju rozdeliť na ľahko zrozumiteľný štandard – konzistenciu, na praktickú implementáciu a ako východiskový bod na rozlíšenie indikátorov odolnosti. Konzistentnosť je definovaná ako úroveň výkonu, ktorej kvalita sa v priebehu času veľmi nelíši. Naším cieľom je dosiahnuť predvídateľný výkon v nepredvídateľných podmienkach.

Prečo merať konzistenciu?

Zoberme si anonymnú kravu, ktorá má niekedy o niečo nižšiu produkciu mlieka, ale výrazne menej zdravotných problémov, minimálnu stratu mlieka a takmer žiadne problémy v koterci. Je taká bezproblémová, že možno budete mať problém spomenúť si aj na číslo jej štítku, no neustále sa ukazuje ako ziskový majetok. Konzistentný výkon sa stáva čoraz cennejším vo svete s nepredvídateľnými pod-



mienkami prostredia, ako sú extrémne poveternostné javy, nutričná variabilita a nepredvídateľné pracovné podmienky. Konzistentnosť výkonu je kľúčovou zložkou ekonomickej udržateľnosti v prevádzkach prvovýroby mlieka, pretože môže pomôcť poľnohospodárom znížiť výskyt chorôb, optimalizovať využitie pracovnej sily, minimalizovať straty mlieka a vyhnúť sa veterinárnym zásahom. Na mnohých farmách sa bežne zhromažďujú vysokofrekvenčné údaje vo forme dennej produkcie mlieka. Tieto záznamy poskytujú jedinečnú príležitosť na zachytenie fenotypov, ktoré umožnia selekciu pre väčšiu konzistentnosť, a teda udržateľnú produkciu mlieka, ktorá zlepšuje pohodu zvierat a zároveň získava dodatočnú hodnotu z údajov, ktoré už boli vytvorené na farme

Denné údaje o produkcii mlieka, ktoré sa rutinne získavajú zo softvéru na farme, nám pomáhajú ponoriť sa do variácií produkcie mlieka v období laktácie, čo nám dáva obraz o fenotype dočasnej variácie. Jednoducho povedané, dočasná variácia je o meraní variácií v produkcii mlieka v priebehu času, či už ide o celé obdobie laktácie alebo špecifické štádiá, ako je skorá, stredná a neskorá laktácia. Tieto údaje možno získať z inline meračov mlieka alebo automatických dojacích systémov.

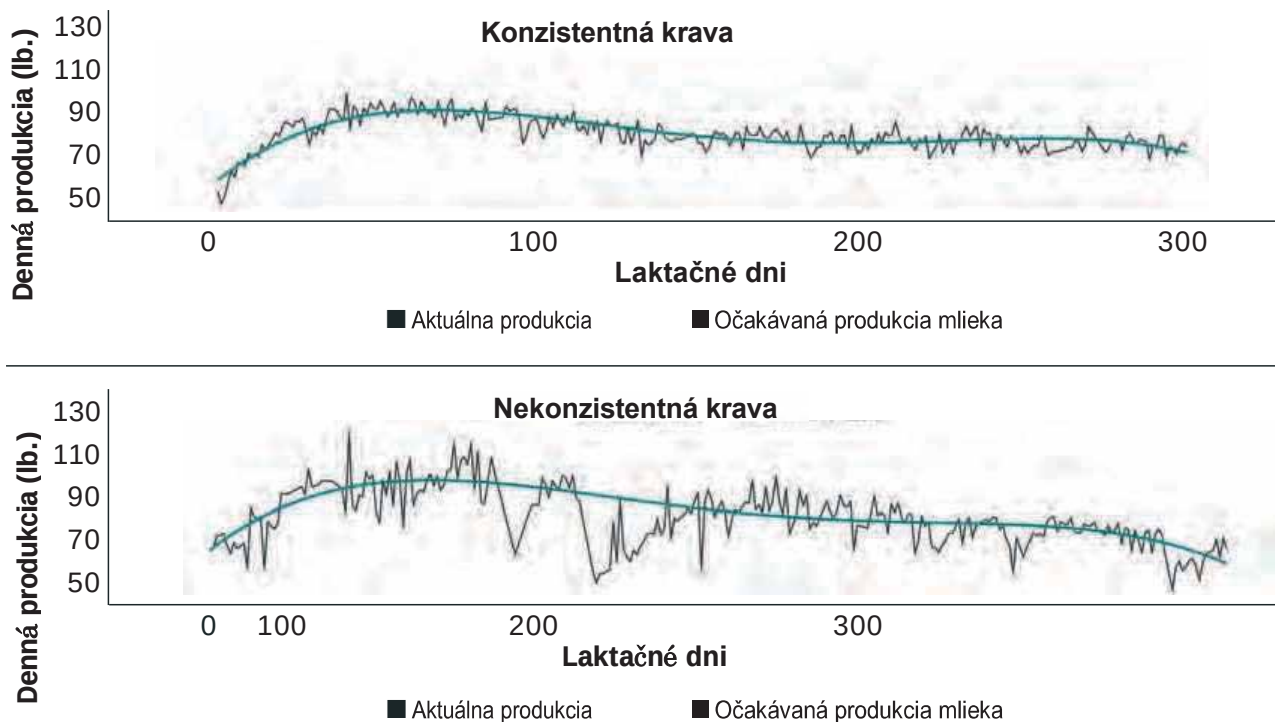
Kravy vykazujú rôzne úrovne konzistentnosti alebo nekonzistentnosti v dennej dojivosti v porovnaní s očakávanými krivkami laktácie. Obrázok 1 dokumentuje túto úvahu: dve kravy z tej istej skupiny, ale s rôznymi príbehmi. Konzistentné skutočné denné nádoje mlieka kráv (v čiernej far-

Tab 1. Odhadované genetické korelácie medzi PH býka pre dočasnú variáciu dennej produkcie a iné znaky.

ZNAK	DOČASNÁ VARIÁCIA
Mlieko (lb.)	0.57
Tuk (lb.)	0.11
Protein (lb.)	0.39
Produkčný život (mes)	-0.38
Prežívateľnosť	-0.48
Plodnosť dcér (%)	-0.42
Plodnosť jalovic (%)	-0.20
Plodnosť kráv (%)	-0.41
Somatické bunky	0.27
Mliečna horúčka	-0.08
Posunutý sléz	-0.25
Ketóza	-0.28
Mastitída	-0.42
Metritída	-0.20
Zadržané lôžko	-0.10

be) úľadne sledujú prispôbené krivky (modré), čo vedie k fenotypu dočasného rozptylu 2,9. Na druhej strane, nekonzistentná produkcia kráv počas celého obdobia laktácie vedie k väčšej variácii a fenotypu dočasnej variácie 4,7 – naša definícia nekonzistentnej výkonnosti. Okrem toho náš tím na univerzite skúma konzistenciu príjmu sušiny u dojníc, o ktorej sme tiež zistili, že je dedičná (0,14), čo naznačuje, že genetický výber môže byť úspešný pri dosahovaní konzistentnejšieho príjmu. To môže viesť k zlepšenému

Obr 1. Zmeny v dennej produkcii mlieka



Dve kravy s podobnou úrovňou produkcie mlieka z toho istého stáda. Jeden je konzistentný (nízky časový rozptyl dennej dojivosti) a druhý je nekonzistentný (vysoký časový rozptyl dennej dojivosti).

manažmentu kŕmenia, väčšej efektívnosti práce a väčšej odolnosti voči zmenám manažmentu a environmentálnym poruchám.

Podieľa sa na konzistencii genetická zložka?

Rozdiely v dennej produkcii mlieka sú stredne dedičné (0,23) a môžu sa zvýšiť genetickým výberom. Genetické korelácie medzi rôznymi laktáciami sa blížia k 1, čo poukazuje na geneticky identickú vlastnosť medzi prvôstkami a staršími kravami. Genetické korelácie, ako je uvedené v tabuľke 1, potvrdzujú, že naše zameranie na fenotypy časovej variácie je v súlade so zachytením odolnosti a konzistencie. Negatívne genetické korelácie medzi časovou odchýlkou a zdravotnými znakmi naznačujú, že vyššia variabilita v produkcii mlieka je spojená s menším počtom zdravotných príhod. Tento vzorec platí pre vlastnosti plodnosti a dlhovekosti, čo ukazuje výhody merania konzistentnosti výkonu.

Pokiaľ ide o produkciu mlieka, vidíme pozitívnu genetickú koreláciu (0,57). Je to preto, že čím viac dojnica dáva, tým viac má ich produkcia tendenciu kolísť. To dáva

zmysel, pretože vo všeobecnosti môžu byť kravy s vyššou produkciou citlivejšie na poruchy, čo sa odráža na ich dennej produkcii mlieka. Naším ďalším cieľom je vytvoriť kanál na zhromažďovanie denných údajov o produkcii mlieka a ich vkladanie do národnej databázy spolupracovníkov (alebo ekvivalentného systému) na výpočet národných genetických hodnotení pre ukazovatele konzistencie. Naším cieľom je vypočítať fenotypové merania časových variácií založené na softvéri na farme, aby sme pomohli pri rozhodnutiach manažmentu.

Možnosť výberu konzistentného výkonu spolu s jeho priaznivými koreláciami s vlastnosťami zdravia, plodnosti a dlhovekosti, je strategickým krokom v rámci súčasných trhových podmienok a cieľov udržateľnosti. Môže existovať mierne nežiaduca genetická korelácia s produkciou mlieka, ale prehodnotením cieľov stáda a zložky udržateľnosti produkcie mlieka môžete skončiť s tým, že viac kráv podáva predvídateľné výkony aj v nepredvídateľných podmienkach. Voľba konzistentného výkonu je zmenou hry pre odolnosť a úspech Vašej mliečnej farmy.

JALOVICE na obnovu stáda sú vzácnejšie...

Corey Geiger, Abbi Prins, Hoard's Dairyman
Replacement heifers have become more scarce April 10, 2024 | 165

Rastúce náklady na chov, nižšie predajné ceny a rekordné ceny hovädzieho mäsa spôsobili zníženie stavov jalovic v USA na 20-ročné minimum.

Po nalodení a vyplávaní na oceán, veľká nákladná loď nemôže okamžite zmeniť svoj kurz.

To isté platí aj pre produkciu jalovic pre obnovu stáda. Po tom, čo väčšina producentov mlieka začala masívne používať mäsových býkov na pripúšťanie časti kráv, stavy jalovic výrazne poklesli a to je ťažko rýchlo napraviť. Výsledkom je, že počet jalovic s hmotnosťou viac ako 500 libier (227 kg) – čo zodpovedá počtu jalovic na obnovu, ktoré by mali v USA nahradiť v stádach dojníc, v priebehu budúceho roka klesol za posledných šesť rokov takmer o 15 % a ustálil sa na 4,06 milióna kusov. Táto informácia pochádza zo správy USDA o dobytku z januára 2024. Tento posun prebehol tak rýchlo, že USDA revidovala svoje, predtým oznámené údaje o zásobách jalovic z januára 2023 zo 4,34 milióna na 4,07 milióna kusov, čo je pozoruhodné zníženie až o 263 600 kusov. Tento trend predstavuje výrazný pokles. Celé stáda dojníc v USA boli počas posledných šiestich rokov stabilné s počtom 9,3 milióna až 9,4 milióna kusov. Tento zmenšujúci sa náhradný „tok“, ktorý je teraz na 20-ročnom minime, by mohol v nasledujúcich rokoch ovplyvniť produkciu mlieka v USA.

Ako sme sa dostali do tejto situácie?

Rastúce náklady na odchov sa stali hlavným faktorom

pri mapovaní korekcie stavov jalovic, a to v dôsledku rastúceho tlaku na zníženie nákladov na produkciu mlieka. Pretože čakanie na návratnosť investícií do nákladov na chov je približne dva roky, v porovnaní s okamžitou návratnosťou kráv v stáde dojníc, chovné jalovice sa stali logickým riešením v zmysle šetrenia nákladov. V mnohých prípadoch sa náklady na chov jalovic dali upraviť jednoduchšie, ako dve ďalšie najväčšie kategórie nákladov fariem na mlieko, a to krmivo a pracovné náklady.

Uvádzané údaje o nákladoch na chov jalovic sa líšia, ale všetky ukazujú jedným smerom - narastajú. Údaje z prieskumu Univerzity vo Wisconsin „Extension z rokov 1999 až 2015“ ukázali, že celkové náklady na chov dojníc od narodenia po prvé otelenie sa vyšplhali z 1 360 na 2 510



USD na kus, čo predstavuje nárast o 85 %. V podobnej analýze na roky 2016 až 2021 odborníci z Penn State Extension vypočítali priemerné náklady na chov jalovíc 2 034 USD s rozsahom 1 411 až 2 301 USD, medzi najnižším a najvyšším z piatich údajov.

Či už ide o 2 000 alebo 2 500 USD na kus, náklady na chov jalovíc sú v posledných rokoch pre väčšinu chovateľov dojníc ekonomickým problémom. Od apríla 2018 do januára 2022 predajná cena mliečnych jalovíc nikdy neprekročila 1 400 USD na kus, podľa správy USDA o poľnohospodárskych cenách. Vzhľadom na túto stratu 600 až 900 USD na jalovicu chovatelia mlieka prehodnotili celú stratégiu odchovu. Vtedy začali počty náhradných jalovíc svoju stabilnú klesajúcu trajektóriu, ako je znázornené na obrázku 1.

Na reguláciu stavov jalovíc a realizáciu nových príjmových príležitostí využili chovatelia dojníc výhodnejšiu príležitosť - použitie mäsových býkov na časť svojho stáda dojníc na produkciu a predaj krížencov do výkrmu. To sa stalo reálnym vďaka súhre troch faktorov, ktorá zahŕňa použitie sexovaného semena, využitie genomiky a spermy býkov mäsových plemien. Tieto tri nástroje umožnili farmárom chovať na farme menej, ale lepších jalovíc, a tak poslať zvyšné teľatá do zariadení na výkrm hovädzieho dobytku. Tento vývoj sa začal odvíjať, keď sa maloobchodné ceny hovädzieho mäsa vyšplhali na rekordné maximá.

Zmenu spôsobilá ekonomika...

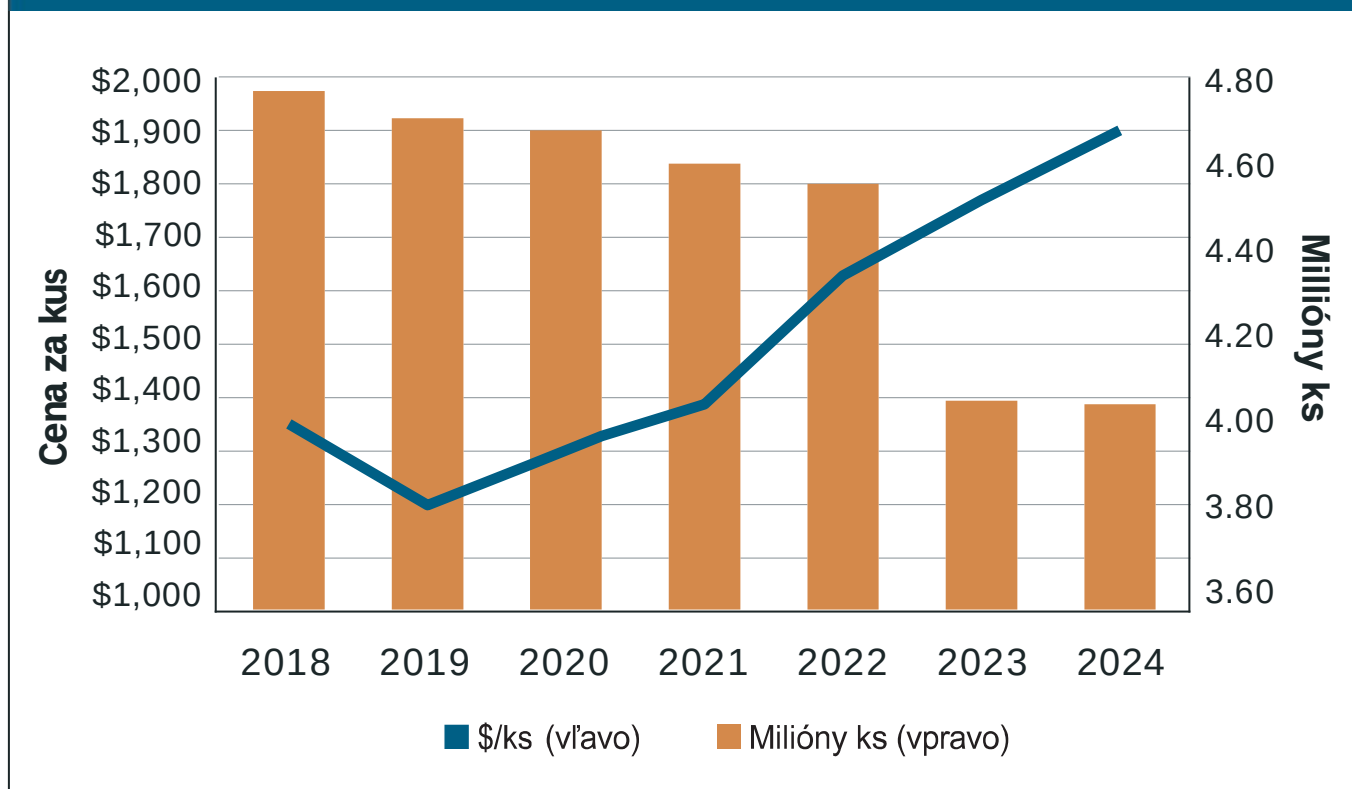
Výťažnosť na bitúnkoch sa rýchlo stala ďalšou ekonomickou hnacou silou, pretože výskum Texas Tech University potvrdil, že teľatá - krížence z mliečnych fariem sú

o 30 % efektívnejšie, ako holsteinské voly pri premene krmišťa na hovädzie mäso. Navyše, tieto krížence potrebujú na dosiahnutie rovnakej hmotnosti aj menej dní. Tieto údaje pomohli chovateľom dojníc zdvojnásobiť počet pripúšťaní s mäsovými býkmi, v porovnaní s prínosom čistokrvných holsteinských alebo jerseykých býkov. Ekonomická zmena prerástla do demografického posunu na farmách. Domáci predaj semena mäsových býkov vzrástol z 2,5 milióna kusov na 9,4 milióna kusov od roku 2017 do roku 2023 na základe údajov Národnej asociácie chovateľov zvierat (NAAB). V roku 2023 nakúpili chovatelia dojníc 7,9 milióna respektíve 84 % z týchto 9,4 milióna dávok býkov mäsových plemien, uvádza NAAB.

Na druhej strane, predaj spermy býkov mliečnych plemien klesol v roku 2023 o 4,2 %, pričom klesol o niečo viac ako 685 000 kusov, čím sa ustálil na celkovej veľkosti trhu 15,5 milióna kusov. Tento posun na trhu prišiel navyše so zníženým objemom predaja v rokoch 2020, 2021 a 2022 o 1,2 milióna, 1 milión a 800 000 kusov. Za posledné štyri roky, teda trh v USA klesol o 3,7 milióna dávok býkov dojných plemien, pričom podiel na trhu zaberala kategória mäsových býkov.

Zatiaľ čo zníženie predaja spermy mliečnych býkov možno považovať za alarmujúce, sexované semeno vyvažuje demografický obraz a populáciu mliečnych jalovíc. NAAB poznamenáva, že predaj sexovaného semena neustále rastie a teraz predstavuje 54 % z 15,5 milióna všetkých dávok mliečnych býkov, ktoré používajú producenti mlieka v USA. Na niektorých mliečnych farmách v USA sa nakupujú iba dva druhy dávok semena – sexované semeno

Obr 1. Stavy mliečnych jalovíc na obnovu a ich cena v USA



dojných plemien a sperma býkov mäsových plemien. Dale Woerner, jeden z popredných odborníkov na použitie mäsových býkov v mliečnych stádach, odporúča presne určiť počet zvierat z tohto kríženia. Špecialisti z Texaskej technickej univerzity však odhadujú tento údaj na 3 až 3,25 milióna ks krížencov z mliečnych fariem. Pred rokom 2017 boli všetky tieto býčky plemena holstein do výkrmu len od čistokrvných mliečnych kráv.

Črtajúci sa „ladovec“ problémov...

Vyradovanie dojných kráv, merané údajmi USDA Weekly Dairy Slaughter, sa v posledných rokoch z veľkej časti riadilo tradičnými vzorcami. Čiastočne je to preto, že hodnota jalovíc pre obnovu stáda, zostala od apríla 2018 do januára 2022 pod úrovňou 1 400 USD na kus, ako to sledujú poľnohospodárske ceny USDA. Miera vyradovania dojnic držala krok, aj keď sa ceny jalovíc v apríli 2022 vyšplhali nad 1 500 USD a do júla 2023 sa pohybovali na úrovni 1 700 USD. V skutočnosti sa počet dojnic poslaných na porážku z dôvodu ekonomicky náročných marží na produkciu mlieka, posunul ďaleko za historické priemerné ceny od mája do augusta 2023. Vtedy sa trhy otočili. Napriek tomu, že sa rysovali „ladovce“ jalovíc, nedostatok sa neprejavil, kým sa prvovýrobcovia mlieka, nezačali snažiť kupovať jalovice na obnovu stáda, niekedy na jeseň roku 2023.

Do októbra 2023 ceny jalovíc vyskočili na 1 850 dolárov na kus a dosiahli najvyššie ceny za posledných osem rokov. V januári 2024 celoštátny priemer podľa údajov USDA

vyskočil na 1 890 dolárov na kus. To je najvyššia hotovostná cena od júla 2015, keď ceny jalovíc na obnovu dosiahli viac ako 2 000 dolárov za kus. Správy z vidieka a aukcií naznačujú, že vysokoteľné jalovice špičkovej kvality sa predávajú za 2 700 až 2 800 USD za kus, pretože jalovice sa v posledných mesiacoch stali absolútne nedostatkovým tovarom.

Tieto hodnoty budú pravdepodobne pretrvávať aj v dohľadnej budúcnosti, pretože stavy mliečnych jalovíc sú na najnižších úrovniach za posledné desaťročia. Aj keby americkí producenti mlieka a mliečnych výrobkov obrátili kurz a ustúpili od používania býkov mäsových plemien na dojnice a v nasledujúcich rokoch použili viac dávok mliečnych býkov, bude trvať dva až tri roky, kým sa výsledný produkt premení na dojnice. Tvárou v tvár k nižším stavom jalovíc na obnovu, je jedinou ďalšou možnosťou, ako podporiť vyššie počty dojnic, ustúpiť od vyradovania dojnic. Na to by chovatelia dojnic museli nájsť stratégie na zlepšenie dlhovekosti kráv, ktorá je v súčasnosti na základe výskumu Michiganskej štátnej univerzity na úrovni 5 rokov, alebo 2,8 laktácie. Aj keď je to možné vďaka zlepšeniu genetiky a metriky produktívneho života, znížené stavy chovných jalovíc môžu v nadchádzajúcich rokoch brzdiť rastúcu produkciu mlieka. Chovatelia dojnic by však mohli použiť kombináciu použitia ešte sexovanej spermy dojných plemien, menej konvenčnej spermy, alebo ustúpiť od používania dávok mäsových býkov na mliečne jalovice a kravy.

PLODNOSŤ je ovplyvnená zdravím kráv v tranzitnom období...

Joseph C. Dalton, *Hoard's Dairyman*

Fertility follows transition cow health | March 2024 | 148

Reprodukčná výkonnosť mliečneho dobytku sa za posledné desaťročie zlepšila vďaka lepšiemu zdravotnému stavu a stratégiám riadenia prechodného obdobia, genetickému výberu a použitiu programov, ako double ovsynch pre prvú insemináciu.

Kravy, u ktorých je použitý dvojité ovsynch, dosahujú vyššiu teľnosť (P/A.I.) v porovnaní s kravami inseminovanými po zistení prirodzenej ruje. Keď sa porovnával systém dvojité ovsynch resp. presynch/ ovsynch, teľnosť (P/A.I.), bola vyššia u kráv zaradených do programu dvojité ovsynch, s väčším účinkom u kráv na prvej laktácii, ako u starších kráv.

Choroby na začiatku laktácie súvisia priamo so zníženou teľnosťou. Najnovšie práce vydané nemeckými, americkými a kanadskými vedcami hodnotili faktory ovplyvňujúce teľnosť (P/A.I.) u laktujúcich kráv holsteinského plemena, u ktorých bol použitý program dvojité ovsynch pred

prvou insemináciou.

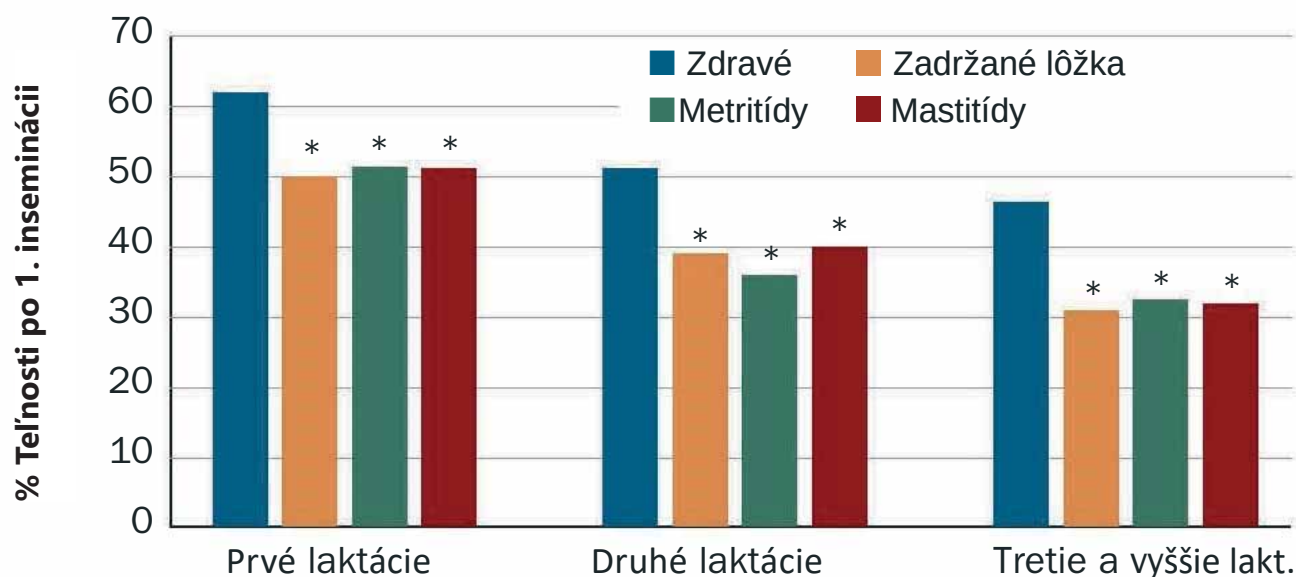
Široká perspektíva...

Pre hodnotenie boli použité údaje z obdobia 6 rokov na komerčnej mliečnej farme v Nemecku. Každá krava po oteľení bola denne vyšetovaná až do 10-teho dňa po pôrode. Vizualne bol hodnotený celkový vzhľad kravy, postoj, fetálne membrány, výskyt vaginálneho výtoku, zdravie vemena, krívanie a konzistencia výkalov počas hodnoteného obdobia.

Rektálna teplota bola meraná digitálnym teplomerom. Na vyhodnotenie výtoku z maternice bola použitá transrektálna masáž maternice na dennej báze. Koncentrácia krvného ketónu bola hodnotená dvakrát týždenne. Od 11. až do 30. laktáčného dňa boli kravy hodnotené vizualne, pričom ich zdravotný stav sa posudzoval aj na základe odchýlky v dennej produkcii mlieka. Sledované boli zdravotné problémy u kráv počas prvých 30. dní laktácie, vrátane mliečnej horúčky, zaťaženej placenty, metritídy, ketózy a posunutia slezu (LDA).

Mastitída bola sledovaná počas prvých 100 dní laktácie. Definície zdravotných kategórií boli založené na pro-

Obr 1. Poruchy zdravia u kráv prechodnom období a ich poldnosť 32 dní po 1.ins



* Within lactation, different from "Healthy"

Source: Frenkel et al., 2024: JDS Communications 5:47-51

tokoloch vytvorených s výskumným tímom. Kravy boli prvýkrát inseminované po použití dvojitého ovsynch programu. Vyskolený personál farmy diagnostikoval teľnosť v období 32 a 60 dní po inseminácii. Straty na graviditách (potraty) boli definované, ako podiel teľných kráv 32 dní po inseminácii, oproti prebiehavkám v období 60 dní po inseminácii. Výskumný tím vyhodnotil dva štatistické modely na posúdenie vplyvu každej zdravotnej poruchy u kráv na teľnosť po 32 dňoch od inseminácie a na zmetania v období od 32 do 60 dní po inseminácii, a to oddelene, podľa poradia laktácie (prvá, druhá, tretia a vyššia). Konečný súbor údajov zahŕňal 15041 holsteinských kráv.

Choroby spôsobovali pokles...

Výskyt chorôb u kráv aspoň s jedným zdravotným problémom, pre prvú, druhú a tretiu laktáciu bol na úrovni 20 %, 34,9 % a 53,9 %. Toto korešponduje s predchádzajúcimi výsledkami výskumu. Najrozšírenejšie udalosti týkajúce sa zdravia kráv v prechodnom období boli u prvôstok metritídy (10,7 %), klinická mastitída a ketóza u kráv na druhej laktácii (obe 16,6 %), a ketóza u kráv na tretej a vyššej laktácii (33,2 %). U kráv bez zdravotných problémov klesala teľnosť so stúpajúcou laktáciou a bola na úrovni 61,6 %, 51,1 % a 45,5 % pre prvú, druhú, tretiu a vyššiu laktáciu (obrázok 1). Niet divu, líšia sa podľa mesiacov, s najnižšími hodnotami počas leta (júl a august). Podiel zmetaní stúpala so stúpajúcim vekom kráv (po prvej laktácii 5,1 %; druhá laktácia 8,1 %; po tretej laktácii 9,8 %).

Vzájomný vzťah medzi zdravotnými problémami a teľnosťou 32 dní po inseminácii je znázornený na grafe. Všet-

ky kravy, bez ohľadu na laktačné číslo, so zadržaným lôžkom, metritídou, či mastitídou mali nižšie % teľnosti 32 dní po inseminácii, v porovnaní so zdravými kravami. Podobne kravy na druhej laktácii, ktoré mali posunutý slez (LDA), ako aj kravy na tretej a vyššej laktácii s mliečnou horúčkou, ketózou alebo LDA, mali nižšiu teľnosť 32 dní po inseminácii. Zadržané lôžka a metritídy mali vplyv na zmetania u všetkých kráv, bez ohľadu na poradie laktácie. Avšak mastitída, mliečna horúčka, ketóza a LDA nemali vplyv na zmetania, čo bolo odlišné zistenie od predchádzajúcej štúdie. Chýbajúci vplyv posunutia slezu a ketózy na teľnosť u kráv na prvej laktácii treba pozorne interpretovať. Prínajmniej to môže čiastočne súvisieť s nízkym počtom prípadov v tomto výskume. Kravy, ktoré mali problémy s ketózou, mali aj menší výskyt ruje a nižšiu ovuláciu počas dobrovoľnej čakacej doby.

Neexistuje žiadny reprodukčný protokol, ktorý by zaručoval vysokú plodnosť. Tu opísané výsledky objasňujú dôležitosť prechodného obdobia u kráv pre výsledky plodnosti, u kráv podrobených dvojitému ovsynch protokolu pred prvou insemináciou. Ďalší pohľad na vzťah zdravotných udalostí, reprodukciu a zvýšený vek, možno získať pri každej ďalšej zdravotnej udalosti u kráv na tretej alebo vyššej laktácii, pričom tieto negatívne ovplyvnili plodnosť, v porovnaní so zdravými kravami.

Preskúmajte aktuálny manažment u kráv v prechodnom období a zdravotné praktiky s vaším tímom, vrátane vášho veterinára a ostatných poradcov v chove. V prípade potreby implementujte zmeny a zmeňte starostlivosť o kravy v prechodnom období, ako aj systém riadenia prvých inseminácií na zabezpečenie zdravia a plodnosti vášho stáda.

POUŽÍVATE na Vašej farme správne množstvo antibiotík?

Pamela Ruegg, D.V.M., Hoard's Dairyman

Do you know if your farm is using the right amount of antibiotics? | March 2024 | 129

Mali by sme porovnávať a monitorovať používanie antibiotík, ako to robíme pri iných ukazovateľoch výkonnosti fariem.

Väčšina chovateľov mliečneho dobytku má veľký záujem dozvedieť sa, aká je výkonnosť ich stáda v porovnaní s ostatnými, a kľúčové ukazovatele výkonnosti (ďalej KPI) sa často používajú na identifikáciu problémov, ktoré si vyžadujú pozornosť. Keď sa vedú dobré záznamy, referenčné hodnoty pre reprodukčnú výkonnosť, produkciu mlieka a ďalšie dôležité oblasti, sa dajú ľahko získať zo softvéru na riadenie výroby mlieka, alebo priemyselných databáz. Požadované parametre pre tieto kľúčové ukazovatele výkonnosti sú dobre známe a často sa používajú na stanovenie cieľov. Revízia kľúčových ukazovateľov výkonnosti nám pomáha rozpoznať oblasti, ktoré potrebujú zlepšenie, a postupom času nám poskytujú informácie o efektívnosti našich manažérskych postupov. Bez prístupu ku KPI je veľmi ťažké vedieť, ktorým oblastiam je potrebné venovať zvýšenú pozornosť. Zatiaľ čo, používanie antibiotík je dôležitým záujmom zo strany spotrebiteľov, väčšina chovateľov mliečneho dobytku nikdy nepreskúmala, aké je používanie antibiotík na ich farme v porovnaní s inými farmami, takže predpokladajú, že ich používanie je „normálne“. Keď však ideme na farmy a používame štandardizované metódy na meranie používania antibiotík, zistili sme obrovskú variabilitu.

Rozsah „normálneho“...

Nedávno sme porovnávali počet denných dávok antibiotík (počet dní, počas ktorých dospelá krava dostáva dávku antibiotík každý rok) u približne 80 väčších komerčných stád dojníc v Michigane, Ohii a Wisconsin. Vertikálna os na obrázku 1 ukazuje celkový počet dávok antibiotík na kravu za rok a farby stĺpca označujú typy podávaných antibiotík. Všetci títo farmári si mysleli, že používanie antibiotík v ich stádach je normálne, ale údaje ukazujú veľké rozdiely. Rovnako ako iné KPI, aj tu vidíme problematické miesta, ktoré si vyžadujú pozornosť manažmentu.

Tabuľka ukazuje niekoľko dôležitých bodov týkajúcich sa používania antibiotík. Prvým je, že na väčšine fariem tvoria väčšinu dávok intramamárne používané antibiotiká na liečbu a kontrolu mastitídy.

To znamená, že ak chceme optimali-

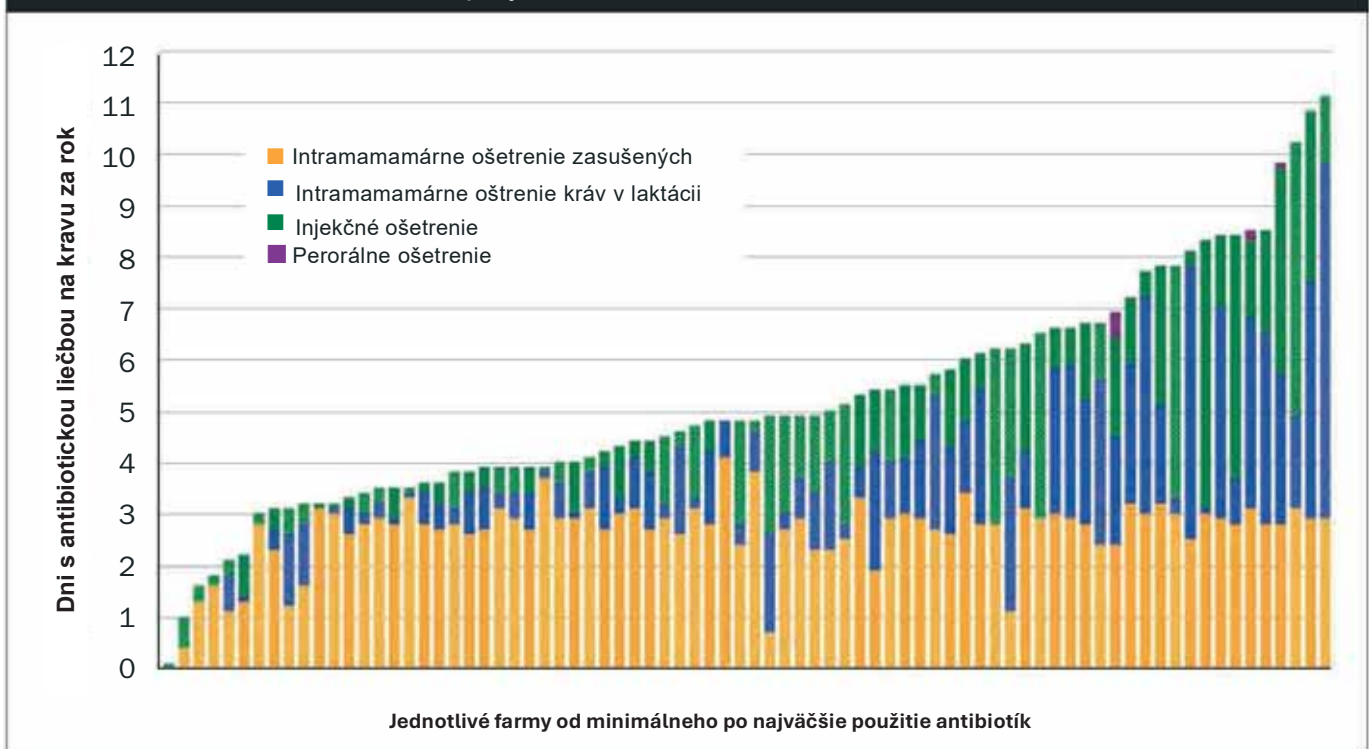
zovať používanie antibiotík na farmách, musíme mastitíde predchádzať a preskúmať terapiu pre suchostojace kravy, ale počet dávok antibiotík používaných na liečbu zasušených kráv, je len asi 2,5 na kravu za rok. Prečo nie sú štyri, ak sa liečia všetky štyri štvrtky vemena u všetkých kráv? No, aj keď všetky zasušené kravy podstúpia antibiotickú liečbu, iba asi 60 až 70 % kráv je skutočne zasušených, pretože napr. vyradené kravy nedostávajú antibiotiká pre zasušené dojnice. Keď sa teda prijímajú selektívne programy pre suchostojace kravy, finančný dopad a zníženie používania antibiotík môžu byť menšie, ako sa očakávalo. Graf jasne ukazuje veľké rozdiely medzi farmami v tom, koľko dávok antibiotík sa používa. Priemerný počet dávok antibiotík na kravu za rok bol asi päť až šesť, čo je veľmi podobné správam z iných častí sveta. Farmy, ktoré používali najmenej antibiotík, však používajú približne päťkrát menej dávok antibiotík na kravu za rok v porovnaní so stádami, ktoré ich používajú najviac. To naznačuje, že niektoré farmy majú príležitosť spolupracovať so svojím veterinárom, aby sa stali účinnejšími pri prevencii chorôb a využívaní nákladovo najefektívnejších liečebných protokolov. Posledným pozorovaním je, že najčastejším dôvodom, prečo stáda používajú viac dávok antibiotík, je to, že liečia kravy viac dní (dlhšie trvanie liečby), alebo pretože, majú nižšiu hranicu na rozhodovanie, kedy kravy dostanú antibiotiká. Farma môže napríklad používať antibiotiká na liečbu subklinickej mastitídy, alebo všetkých prípadov metritídy, počas piatich dní namiesto troch dní. Tieto otázky by sa preto mali prediskutovať s Vaším veterinárnym lekárom.

Potrebuje vedieť, kde sa nachádzate...

Už mnoho rokov meriam spotrebu antibiotík na far-



Obr 1. Použitie antibiotík u dospelých kráv na 78 farmách



mách. Asi pred 15 rokmi sme publikovali našu prvú vedeckú prácu zhrňujúcu používanie antibiotík v menších stádach vo Wisconsine, ktoré používali papierové záznamy. V roku 2021 sme publikovali dokument, ktorý sumarizuje používanie antibiotík vo väčších stádach vo Wisconsine pomocou údajov stiahnutých z počítačového softvéru na riadenie mlieka. Je zaujímavé, že množstvo antibiotík použitých v oboch skupinách bolo dosť podobné a porovnateľné so správami z iných krajín. Obe štúdie však preukázali obrovskú variabilitu medzi stádami, čo naznačuje, že väčšia informovanosť o KPI pre používanie antibiotík by pomohla farmárom a ich veterinárom pri stanovovaní vhodných cieľov pre používanie antibiotík.

Aby sme si uľahčili stanovovanie cieľov, vytvorili sme program bezpečného porovnávania s otvoreným prístupom, ktorý umožňuje farmárom, ktorí zaznamenávajú antibiotickú liečbu v niekoľkých bežných softvérových programoch na riadenie mlieka, nahrávať súbory s údajmi z ich vlastných stád a vytvárať personalizovanú porovnávaciu správu s KPI

porovnávajúcimi ich používanie antibiotík s inými. Program je bezpečný a anonymný. V súčasnosti systém akceptuje iba dátové súbory z niekoľkých softvérových programov, ale dúfame, že pridáme vstupné obrazovky pre stáda, ktoré používajú papierové záznamy a iný softvér na správu mlieka. Cieľom tohto programu je povzbudiť farmárov a ich veterinárnych lekárov, aby mali prístup ku KPI, ktoré im pomáhajú riadiť používanie antibiotík, rovnako ako my v súčasnosti riadime iné dôležité aspekty mliečnych fariem.

Počas svojej kariéry som sa sústredila na používanie kľúčových ukazovateľov výkonnosti pre mnohé oblasti riadenia, aby som pomohla farmárom stanoviť ciele pre ich stáda a bola som svedkom obrovských zlepšení v mnohých oblastiach. Riadenie užívania antibiotík je podobné. Najprv musíme zabezpečiť, aby všetky antibiotické liečby boli dôsledne hlásené v stálych záznamoch, a potom spolupracovať s veterinármi na preskúmaní používania a stanovení cieľov, ktoré naznačujú pokrok. Meranie užívania antibiotík je prvým krokom k jeho zvládnutiu.

PRI použití spermy mäsových býkov sa dĺžka gravidity predlžuje...

Chad Dechow, Hoard's Dairyman

Gestation length is extended when using beef sires!
May 2024 | 277

Použitie býkov mäsových plemien na staršie kravy alebo kravy s nižšou genetickou plemennou hodnotou je v súčasnosti na mliečnych farmách dobre zavedenou praxou. Existujú pretrvávajúce otázky, ako je napríklad to, ako sa

správajú krížence mliečného a mäsového dobytká, v porovnaní s čistokrvnými zvieratami a aký vplyv má donosenie kríženca na výkonnosť matky. Výskumný projekt nedávno dokončený univerzitou v Penn State postgraduálnou študentkou Bailey Basiel bol navrhnutý tak, aby poskytol odpoveď na niektoré z týchto otázok. Najviac ma zaujímalo, ako „vynosenie“ mäsového teľaťa ovplyvnilo výkonnosť kravy. Ak sa zníži výkonnosť matky u kráv, ktoré porodila teľa po mäsovom býkovi, museli by sme porovnať zisky dosiahnuté z teliat s vyššou hodnotou voči tomuto poklesu. Predpokladá sa, že určitý pokles výkonnosti pochádza z nárastu ťažkostí pri otelení, pri použití býkov mäsových plemien, ale to môže závisieť od konkrétneho plemena býka. Výskum z Írska naznačil, že dojivosť sa znížila o približne 150 až 200 libier počas 305-dňovej laktácie u kráv, ktoré porodili teľa - mäsového kríženca, namiesto čistokrvného holsteinského teľaťa. Táto analýza bola založená na veľkom súbore údajov a upravená bola o účinky na stádo a kravu. Zdá sa, že existuje malý vplyv nad rámec toho, čo bolo vysvetlené ťažkosťami s otelením. Strata dojivosti bola relatívne malá v porovnaní s vyššou hodnotou teľaťa-kríženca na trhu. Írsky systém výroby mlieka je však úplne odlišný od amerického, pretože je založený na pastve s minimálnym pridávaním koncentrátov. Špekulovalo sa, že dobytok v USA s vyššou produkciou by mohol byť viac ovplyvnený z pohľadu produkcie. Plemená hovädzieho dobytká zahrnuté v štúdiu Penn State na základe etikiet na pejetkách boli Angus, Simentál, Limousin, Charolais, Wagyu, alebo krížence a všetky ostatné plemená. Na základe toho, ako sú označované pejetky s dávkami, plemeno Simentál zahŕňalo aj býkov SimAngus z kompozitu, a to isté platilo pre plemenníkov Limousin. Kategória krížencov je trochu nejednoznačná, pretože zahŕňala rôzne krížence, ako aj pejetky so spermou viacero býkov, takže kategóriu budem označovať ako XB/MIX.

Málo rozdielov v priebehu telenia...

V štúdiu bolo okolo 25 000 údajov o priebehu pôrodov, mŕtvo narodených teľatách a dĺžky gravidity. Všetky gravidity boli u kráv z druhej a neskoršej laktácie, čo obmedzilo počet pozorovaných ťažkých otelení (1 %) a mŕtvo narodených teliat (2 %). Niet divu, že u pôrodov jalovičiek zaznamenali dĺžku gravidity, ktorá bola o jeden deň kratšia, a malým znížením počtu mŕtvo narodených teliat a ťažkostí s otelením. Zaznamenané dĺžky gravidity pre rôzne plemená sú znázornené na obrázku 1. Každé plemeno hovädzieho dobytká malo výrazne dlhšiu dĺžku gravidity, v porovnaní s čistokrvným otcom plemena Holstein. Dĺžka gravidity po pripárení plemenom Angus bola o deň dlhšia, pričom väčšina ostatných hlavných plemien bola o dva až tri dni dlhšia. Najdôležitejšími výnimkami boli plemená Limousin (o päť dní dlhšie) a Wagyu (o osem dní dlhšie). Predaj spermy Wagyu rastie kvôli záujmu trhu, ktorý sa vyvinul pre dopyt po vysokokvalitnom hovädzom mäse od Wagyu. Producenti by si mali napláňovať cca o týždeň dlhšiu graviditu, ak pripúšťajú býkom Wagyu a pochopiť, že Wagyu rastie a vyvíja sa podstatne pomalšie, ako iné plemená. Pointa je, že ak chováte Wagyu, musíte sa uistiť, že pre teľa, ktoré vyprodukuje,

prémia presahuje to, čo by ste očakávali od teľaťa Angus.

Napriek dlhším obdobiam gravidity, neboli vo všeobecnosti žiadne rozdiely medzi holsteinskými a mäsovými plemenami z hľadiska ľahkého otelenia alebo mŕtvo narodených teliat. Jedinou výnimkou bolo, že XB/MIX malo vyššiu mieru mŕtvonarodených teliat, v porovnaní s ostatnými. V tomto výsledku pozorovaní som trochu opatrný. Došlo k primeranému počtu otelení (715 otelení od 32 býkov), ale vo väčšine štúdií sú niektoré náhodné výsledky, ktoré sa nemusia dať zopakovať. Toto vyžaduje monitorovanie v budúcich štúdiách, aby sa zabezpečilo, že neexistuje skutočný biologický účinok alebo, či za výsledok bola zodpovedná špecifická kombinácia býka alebo plemena. Aj keď rozdiely medzi plemenami boli minimálne pre ľahké otelenie a mŕtvonarodené teľatá, je rozumné byť opatrný pri použití mäsových býkov na jalovičky, najmä pri plemenách spojených s dlhšou dobou gravidity. Pre jalovice budú všeobecne prijateľní plemenníci plemena Angus s priaznivými plemennými hodnotami pre priebeh telenia. Majte na pamäti, že u mäsových býkov sa vyjadruje ľahkosť telenia inak, ako sme zvyknutí u mliečnych býkov. U mäsových býkov sa uprednostňuje vyššie skóre priebehu telenia, ktoré naznačuje vyššie percento pôrodov, ktoré sú spojené s ľahkým otelením. Toto je opačné u mliečnych býkov, kde vyššie skóre naznačuje väčšie percento ťažkých pôrodov. Väčšina staníc býkov tiež prezentuje percentuálne hodnotenie plemenníka mäsového plemena pre priebeh pôrodov, pričom najvyššie 1 % znamená ľahké telenie.

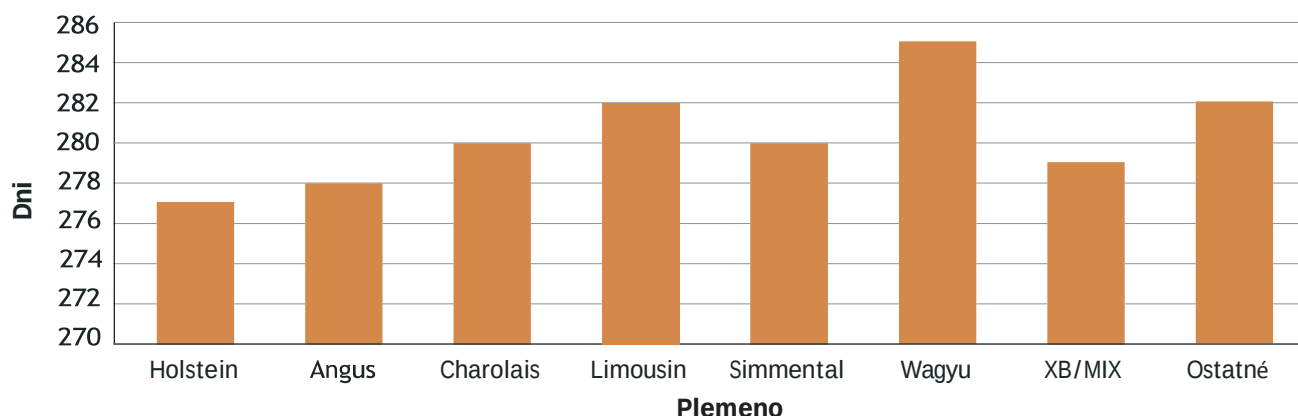
Žiadne zmeny v produkcii, či zdravia...

Analyzovali sme dennú produkciu mlieka, tuku a bielkovín, aby sa určilo, či plemeno otca teľaťa ovplyvnilo následnú produkciu matky. Keď sa náhodne pozriete na laktčné výkony kráv pripustených býkmi mäsových plemien, môže sa zdať, že v niektorých stádach dosahujú horšie výsledky. Často je to však dôsledok toho, že farmári pripúšťajú práve nízkoprodukčné dojnice mäsovými býkmi. V tejto analýze bola porovnaná aj predchádzajúca laktácia kravy a neboli zistené žiadne významné rozdiely v dojivosti v zmysle plemena otca teľaťa. Kombinovaný denný výťažok tuku a bielkovín týchto matiek som zahrnul do obrázku 2. Ako môžete vidieť, výsledky sú podobné bez ohľadu na použité plemeno býka. Kravy s holsteinským teľaťom vyprodukovali 6,66 libier za deň a bol tu rozsah zaznamenaný od 6,59 libier (Charolais) do 6,74 libier (Limousin). Produkcia mlieka mala tiež úzke rozpätie 94 až 96 libier. Hodnotili sa aj zdravotné problémy počas prvých 60 dní laktácie a neboli zistené žiadne významné rozdiely podľa toho, s akým plemenom otca bola krava inseminovaná.

Faktory, ktoré treba mať na pamäti...

Vo všeobecnosti výsledky tohto výskumu naznačujú, že používanie mäsových býkov u dojníc plemena Holstein nezníži ich budúcu úžitkovosť. K tomuto záveru existuje niekoľko dôležitých upozornení. Po prvé, je to založené na pripúšťaní kráv mäsovými býkmi, nie jalovic. Vo väčšine

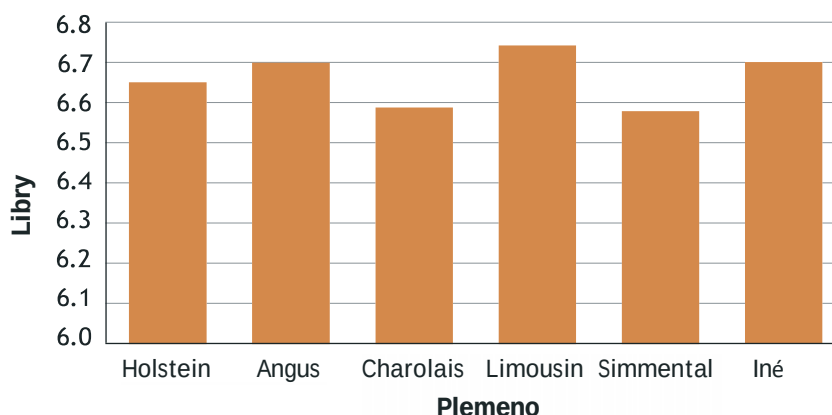
Obr 1. Dĺžka teľnosti v závislosti od plemena býka, ktorým bola pripustená krava plemena Holstein



stád sa sperma mäsových býkov používa na kravy, takže to nie je problém. Podobná úvaha spočíva v tom, že tieto stáda pri výbere býkov, ktoré použili, do určitej miery zvažovali plemenné hodnoty pre ľahké telenie, čo mohlo ovplyvniť aj výsledky otelení. Pravdepodobne je najlepšie zvážiť použitie býkov s ľahkým telením aj u dospelých kráv, najmä u plemien ako Simentál a Charolais, ktoré majú o niečo väčšie teľatá.

Nakoniec, počítajte s dlhšou graviditou pri použití plemena hovädzieho dobytku Limousin a Wagyu. Možno v budúcnosti budeme schopní vyvinúť predpovede dĺžky gravidity pre mäsových býkov podobne, ako to robíme u býkov mliečnych plemien. Mohli by sme tiež zvážiť premenovanie „ľahkého otelenia“ pre mliečne býky na „obťaž-

Obr 2. Denná produkcia Tuku +Bielkovín v librách u holsteinských kráv podľa plemena použitého mäsového býka



nosť telenia“, alebo možno zmeniť náš rozsah, aby sme predišli zmätku pri porovnávaní plemenníkov mliečnych a mäsových plemien.

PRODUKCIA mlieka a mliečneho tuku sa zmenila...

Corey Geiger, Hoard's Dairyman

Milk and milkfat production have decoupled April 25, 2024 | 214-215

Dlhodobá produkcia mlieka už nemusí byť najlepšou metódou na meranie nárastu produktivity, pretože produkcia mliečného tuku ďaleko prevyšuje samotné mlieko.

Rekordné ceny masla sa dostávajú i na titulky na jeseň a na začiatku zimy už niekoľko rokov, príbeh o mliečnom tuku už viac ako desaťročie vyvoláva pozitívnu dynamiku. Je to preto, že živočíšne tuky a najmä mliečny

tuk, sú z hľadiska stravovania opäť v móde. V USA na začiatku 20. storočia bolo maslo základom, ktorý dodával výživu a energiu na jedálenské stoly. Od roku 1909 do roku 1942 bola spotreba masla vyššia ako 16 libier (7,3 kg) na osobu, podľa prvých údajov zhromaždených USDA. Aj samotné plnotučné mlieko vládlo jedálnym lístkom, pričom Američania vypili 384 libier (174 kg) alebo 44,5 galónov (168 litrov) tekutého mlieka v roku 1945. Toto patrilo medzi požiadavky spotrebiteľov, ktoré poháňali vysoké úrovne zložiek, pretože obsah mliečného tuku v rokoch 1944 aj 1945 dosiahol vrcholnú úroveň 3,98 %. Po druhej svetovej vojne sa obsah mliečného tuku v mlieku a samotnej výrobe masla začal meniť, najskôr spôso-

bený vojnovým systémom prídeltov a potom rastúcou cenovou konkurenciou margarínu v 50. rokoch. Americký fyziológ a dietológ Ancel Keys tiež začal šíriť niektoré zo svojich dlhodobých štúdií a súvisiacej hypotézy, ktorá sa sústredila na koncept, že nasýtené tuky spôsobujú srdcové choroby.

Vzorce na stanovovanie cien mlieka sa vyvíjali s meniacimi sa trhovými podmienkami, pričom uprednostňovali libry mlieka v mnohých federálnych marketingových príkazoch na mlieko (FMMO). Keďže plnotučné mliečne výrobky pomaly upadali do nemilosti, hladina mliečného tuku klesla z maxima 3,98 % v roku 1945 na 3,69 % v roku 1966. Počas nasledujúcich 44 rokov sa % mliečného tuku držalo v tesnom intervale z 3,65 % na 3,69 %, podľa údajov USDA. Trhy však nikdy nezostanú vo vzduchu-prázdne. Výrobcovia syrov a ďalší výrobcovia, ktorí vyrábali mliečne výrobky s vysokým obsahom pevných látok, už dlho vedeli, že niektoré typy mlieka produkujú viac syra a masla v porovnaní s inými typmi z mliečnych fariem. V roku 1982 vedci z Utah State University vyvinuli nový vzorec na výpočet výťažnosti syra, ktorý lepšie rozpoznal plný príspevok mliečného tuku a bielkovín na produkciu mliečnych výrobkov. Nový koncept sa stal známym, ako koncept tvorby ceny podľa viacerých komponentov (MCP). Great Basin FMMO so sídlom v Utahu sa stala prvou mliekarňou, ktorá implementovala túto myšlienku v apríli 1988. Rýchly posun vpred do súčasnosti a viac ako 92 % národnej ponuky mlieka je ocenených pomocou receptúr MCP. To zahŕňa aj Kaliforniu, ktorá vstúpila do systému FMMO v roku 2018. Ekonomické stimuly pre väčšinu mliečnych farmárov sú zavedené na dodávky mlieka s vyššou zložkou spracovateľom. Predtým, ako sa mliečny tuk vďaka aktualizovanému výskumu o živočíšnych a nasýtených tukoch začal vraciť späť na trhy, v roku 2000 zužitkovala výroba syra 38 % zásob mliečného tuku v krajine. Po syre nasledovalo tekuté mlieko 18,1 %; maslo 16,5 %; a mrazené mliečne výrobky 11,1 %. V tých časoch tvorili syr a maslo 54,5 % spotreby všetkého mliečného tuku. Do roku 2022 sa toto číslo vyšplhalo na 60,7 %, pričom syr mal mať 42,5 % podiel a maslo sa podieľalo 17,9 %. Tekuté mlieko s 10,3 % a mrazené mliečne výrobky so 7,1 % dopĺňali zoznam štyroch najobľúbenejších produktov v mixe mliečnych výrobkov. Počas týchto dvoch desaťročí klesol podiel tekutého mlieka na národnom mliečnom tuku o 8 %. Ako vedľajšia poznámka, niektoré druhy syrov nevyžadujú vysoký obsah maslového tuku. Tu hrajú dôležitú úlohu separátory pri oddeľovaní smotany od mlieka a jeho ďalších zložiek. Snaha o mlieko s vyššou sušinou spôsobila prudký nárast hladín mliečného tuku. Prelom sa začal objavovať, keď sa hladina mliečného tuku v roku 2011 posunula na 3,71 % a v roku 2017 dokonca na 3,84 %. Do roku 2021 mliečny tuk prekonal hranicu 4 % a pre-



Mlieko na farmách v USA má stále vyšší obsah zložiek, priemerná hladina tuku v roku 2021 prekročila 4 %.

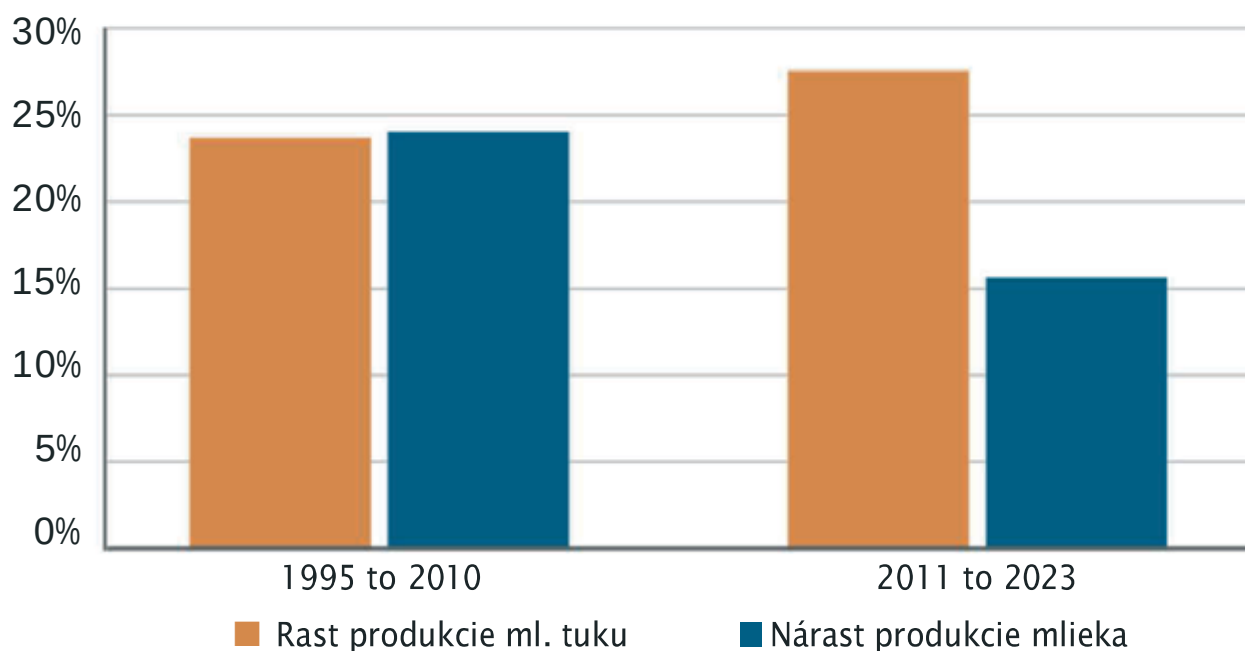
konal predchádzajúce historické maximum. Vzhľadom na pretrvávajúce silné trhové signály sa úrovne mliečného tuku v roku 2023 znovu zvýšili na 4,11 %. Spotrebiteľský dopyt bol určite hnacím motorom spolu s tlakom výrobcov a ťahaním procesorov. V niekoľkých regiónoch čelia farmári limitom dodávky známym ako programy prebytku, ktoré stanovujú limity na libry mlieka dodané z každej farmy. Takmer v každom prípade však tie isté základné plány nekladú žiadne obmedzenia na libry pevných látok, prevažne maslového tuku a bielkovín, dodávaných z každej farmy. Výrobcovia mlieka a mliečnych výrobkov, tak mali motiváciu zlepšiť zloženie mliečnych zložiek. Táto rozvíjajúca dynamika sa prejavuje vo významnom posune v percentách komponentov, ktorý sme už citovali.

Mliečny tuk teraz prevyšuje mlieko...

Boli časy, keď produkcia mlieka a produkcia maslového tuku bola rovnomerná. To už neplatí. Keď sa bavíme o librách, produkcia mlieka a maslového tuku sa od roku 1995 do roku 2010 navzájom udržiavala v rovnakom pomere, pričom každá vzrástla o 24 %. Za ten čas vzrástla produkcia mlieka v USA zo 155,3 miliárd libier na 192,9 miliárd libier. Medzitým sa produkcia mliečného tuku posunula z 5,7 miliardy libier na 7,1 miliardy libier. Potom sa ale rozišli.

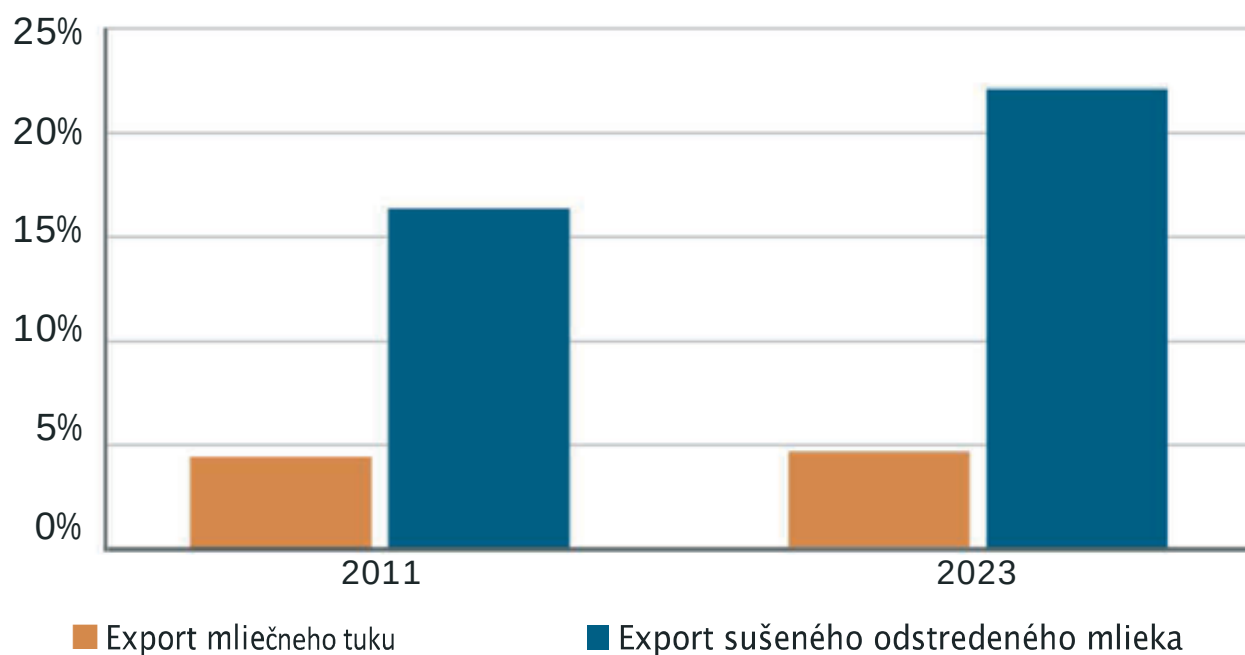
Od roku 2011 do roku 2023 vzrástla produkcia mliečného tuku v librách o 27,9 %. Počas toho istého obdobia libry mlieka dodané z fariem klesli z tempa a zaznamenali menší nárast o 15,4 % (obrázok 1). Celkové dodávky mliečného tuku z amerických mliečnych fariem vzrástli zo 7,3 miliardy libier na 9,3 miliardy libier. Na druhej strane, produkcia mlieka v roku 2011 dosiahla 196,3 miliardy libier a do roku 2023 vzrástla na 226,4 miliardy. Vzhľadom na priazeň mliečnych výrobkov sa rast v librách maslového tuku stal dôležitejším ukazovateľom na meranie rastu produkcie na farmách, keďže údaje USDA odhalili rozdiel 12,5 % medzi nárastom v produkcii libier mlieka a maslového tuku za posledných 13 rokov.

Obr. 1 Produkcia mliečneho tuku predstihla produkciu mlieka o 12 %



Source: USDA Economic Research Service

Obr. 2 Odstredené sušené mlieko a nízkoťučné produkty dominujú v exporte



Source: USDA Economic Research Service

Pokračujúci výpadok...

Napriek tomuto výraznému rastu produkcie mliečného tuku, stále existuje obrovský potenciál rastu, pretože USA zostávajú krajinou s deficitom produkcie mliečného tuku. Zatiaľ čo produkcia mliečného tuku vzrástla od roku 2011 do roku 2023 o 27,9 % a posunula sa zo 7,3 miliardy libier na 9,3 miliardy libier, dovoz mliečného tuku do Spojených štátov narástol o 134,5 %. Podľa USDA v roku 2011 USA doviezli 130,4 milióna libier mliečného tuku a toto číslo do roku 2023 vyskočilo na 305,4 milióna libier, čo je posun o 175 miliónov libier! Samozrejme, maslo ako kategória produktov bolo hlavnou súčasťou tohto príbehu. V roku 2011 USA doviezli len 10,2 milióna libier. Do roku 2023 sa toto číslo ohraničilo 13-násobne na 123,9 milióna libier, najmä vďaka dovážanému írskemu maslu, ktoré obsahuje 82 % maslového tuku, oproti domácim zdrojom 80 %. Aby sa jednoducho naplnil domáci dopyt po masle, podiel mliečného tuku v „národnej objemovej nádrži“ by sa musel v roku 2023 vyšplhať na 4,17 %. Tento výpočet samozrejme nezohľadňuje rast predaja masla a iných plnotučných výrobkov v roku 2023, aby sa uspokojil rastúci domáci spotrebiteľský dopyt. Americké rozprávanie o vývoze mliečnych výrobkov tiež ukazuje významný potenciál rastu pre maslový tuk. Keď v roku 2011 začal boom maslového tuku, USA vyvážali 4,6 % svojej produkcie mlieka na báze mliečného tuku. To je porovnateľné so 16,6 % na bá-

ze odstredenej sušiny po odobratí smotany a jej ponechaní pre domáce trhy. To predstavovalo 12-percentný rozdiel medzi meraniami mliečného tuku a odstredenej sušiny. Situácia sa zosilnila a priepasť medzi týmito dvoma meraniami sa posunula na 17,4 %, ako je znázornené na obrázku 2. V roku 2023 USA exportovali len 4,6 % svojej produkcie mlieka, ako mliečne výrobky, merané na základe mliečného tuku. Toto číslo vyskočilo na 22,1 %, merané na báze odstredenej sušiny po odobratí maslového tuku z produktov. Okrem produkcie dostatočného množstva maslového tuku je ďalšou prekážkou vývozu to, že ceny mliečného tuku v USA sú často najvyššie medzi hlavnými regiónmi vývozu mlieka a mliečnych výrobkov. To robí domáce trhy zaujímavými, ako prvá príležitosť na umiestnenie.

Vyhliadky do budúcnosti a celkový obraz trhu je pomerne jasný...

Dlhodobé trendy dopytu po mliečnych výrobkoch naznačujú, že maslo, syr a smotana v luxusných káviach, zmrzline, mrazených dezertoch a iných nutrične bohatých mliečnych výrobkoch budú naďalej rásť v objeme predaja v Spojených štátoch a aj na celom svete. Vzhľadom na tieto prognózy, bude stúpanie hladín mliečného tuku v mlieku na farmách naďalej rásť. To tiež znamená, že pokračujúce inovácie v produkcii prémiového masla, maslových nátierkach a rozvoj fenoménu „maslovej dosky“ prinesú pridanú hodnotu výrobcovi, spracovateľovi aj spotrebiteľovi.

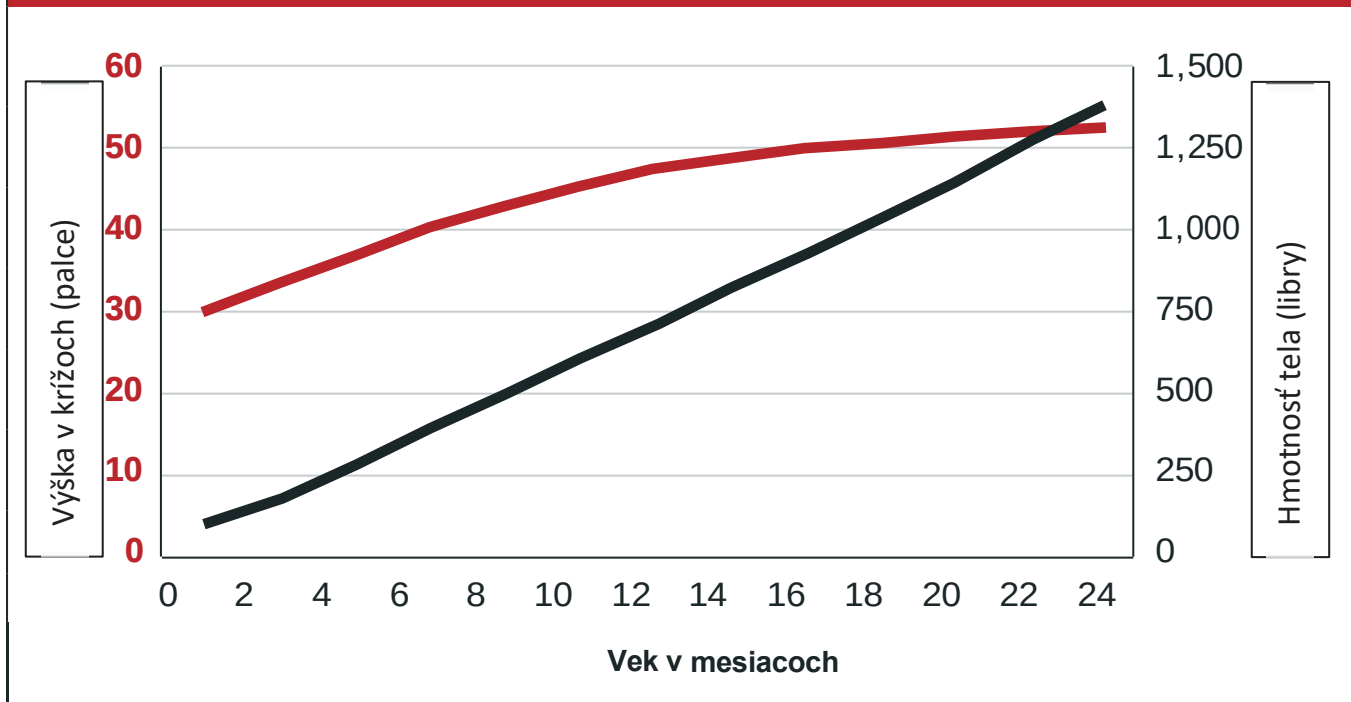
SLEDUJTE rastové parametre jalovíc...

Al Kertz, Hoard's Dairyman

Track heifer growth patterns | June 2024 | 304

Vo svojich Zlatých štandardoch - Asociácia chovateľov mliečnych teliat a jalovíc špecifikuje cieľovú rýchlosť rastu na približne 1,75 libry (0,79 kg 1 libra = 0,454 kg) denného prírastku pre jalovice a telesnou hmotnosťou v dospelosti približne 1 400 libier (635 kg). Jalovice majú zreteľnú rastovú krivku pre hmotnosť a výšku v kohútiku, ktorá sa bude líšiť v závislosti od genetiky v stáde a medzi jednotlivými zvieratami. Príklad z päťročnej databázy, ktorú som zverejnil, je znázornený na obrázku 1. Denné prírastky nad 2,2 libry môžu byť problematické, pretože sa zistilo, že ide o maximálnu rýchlosť ukladania bielkovín. Prírastky väčšie, ako sú výkrm. Toto stúpanie telesnej hmotnosti jalovíc je pomerne lineárne. Pri telesnej hmotnosti pred a po otelení musíme vziať do úvahy, že bez ohľadu na paritu strácajú kravy pri otelení asi 11 % svojej telesnej hmotnosti s hmotnosťou teľaťa, placenty a iných tkanív a tekutín. Výškové prírastky však nie sú lineárne. Približne polovica výškového rastu vznikne medzi narodením a koncom 6. mesiaca veku. Len ďalších 25 % nárastu výšky nastane v nasledujúcich šiestich mesiacoch a 25 % nárastu výšky nastane za posledných 12 mesiacov

pred prvým otelením. Toto sa líši od prírastku hmotnosti a je dôležité to pochopiť pri kŕmení a chove teliat a jalovíc. Tento nárast výšky priamo súvisí so sekréciou rastového hormónu a je závislé od veku. V neskoršom období rastu nedochádza k žiadnemu kompenzačnému nárastu výšky. Zatiaľ čo obrázok 1 znázorňuje výšku v kohútiku, výšku bokov možno použiť aj na meranie výšky a je asi o 2 palce (1 palec = 2,54 cm) väčšia. Ako je uvedené vyššie, **rast je najintenzívnejší počas prvých šiestich mesiacov života**. Tukové bunky sa najskôr množia hyperpláziou, čím sa v ranom veku vytvorí väčší počet tukových buniek. K výkrmu dochádza neskôr hypertrofiou, čo vedie k väčším tukovým bunkám. Ak sa v ranom veku vyvinie viac tukových buniek, existuje väčší sklon k tučneniu až desať krát viac, pretože je prítomných viac tukových buniek, ktoré sa zväčšujú. Trochu kontroverznou otázkou je, či nadmerný prírastok telesnej hmotnosti, najmä v predpubertálnom raste, narúša vývoj mliečnych žliaz a následnú produkciu mlieka. Štúdiá viacerých univerzít hodnotila vplyv dvoch rýchlostí rastu, 1,43 a 2,09 libier denne, v pomere k rastu a parametrom pri porážke holsteinských jalovíc. Dospeli k záveru, že miera prírastku ako taká, mala minimálny vplyv na histologický vývoj mliečnej žľazy. Je pravdepodobné, že denný prírastok presahujúci 2,2 libry spôsobuje vnútorné

Obr 1. Päťročný súbor záznamov o raste jalovíc

pretučnenie v pôrodných cestách, čo vedie k ťažkostiam s telením a metabolickým problémom pri prvej laktácii. Ako jalovice dospievali, údaje v tabuľke 1 ukazujú, že dospelá telesná hmotnosť a výška vrcholia približne na tretej laktácii. Pri otelení sa stratí asi 11 % telesnej hmotnosti - z hmotnosti teľata a súvisiacej tekutiny a tkanív. Teľatá od kráv na prvej laktácii mali vyššiu hmotnosť. Býčky mali asi o 7 % väčšiu hmotnosť jalovičiek.

Výzvy pri hodnotení...

Pat Hoffman z University of Wisconsin-Madison sa zaoberal dvoma obmedzeniami merania telesnej hmotnosti, alebo výšky na vykreslenie rastu jalovíc do grafu. Po prvé, požadovaný denný prírastok alebo telesná hmotnosť jalovíc v danom veku je funkciou genetické-

ho veľkostného potenciálu. Po druhé, rastové grafy založené na plemenách používané pre jednotlivé jalovice nezohľadňujú, že genetická variácia veľkosti v rámci plemena môže byť taká veľká, ako medzi plemenami. Mike Van Amburgh a Matt Meyer na Cornell University navrhli vyjadriť parameter rastu jalovíc, alebo telesnú hmotnosť, ako jednoduchú funkciu telesnej hmotnosti v dospelosti. Hoci Hoffman uznáva, že pre telesnú hmotnosť dospelých kráv vo väčšine veľkých stád, ktoré začali alebo expandovali s jalovicami zakúpenými v USA a Kanade, do značnej miery chýba genetická informácia. Navrhol preto náhradnú telesnú hmotnosť pre dospelú kravu, založenú na telesnej hmotnosti 0 až 12 dní po otelení. Použitím faktorov pre úpravu telesnej hmotnosti po otelení na telesnú hmotnosť v štvrtej laktácii sa faktor druhej

Tab 1. Záznamy o raste – údaje z databázy od roku 1997

Poradie laktácie	Prvá	Druhá	Tretia
Hmotnosť tela v librách			
Pred otelením	1,345	1,504	1,627
Po otelení	1,204	1,350	1,464
Výška v kohútiku, palce	54.3	55.5	57.1
Hmotnosť teľata pri narodení, libry			
Jalovičky	84.8	90.7	91.6
Býčky	91.2	97.1	97.8

laktácie na základe údajov z tabuľky 1 zдал najpresnejšie približujúci sa telesnej hmotnosti dospeljej kravy. Keďže telesné hmotnosti boli pre tretiu a štvrtú laktáciu rovnaké, ak by existoval rovnaký vzťah pre údaje pre databázu Minnesota, potom by faktor druhej laktácie zabránil nadmernej predikcii dospeljej telesnej hmotnosti, ako v databáze v tabuľke 1. Ako poznamenal Hoffman, nie je ľahké získať parameter dospeljej telesnej hmot-

nosti kráv v stáde, či už mierkou alebo váhovou páskou a kríženie ešte viac komplikuje získavanie údajov. Aby ste lepšie zvládali svoje jalovice, pravidelne zvažte telesnú hmotnosť (a výšku v kohútiku alebo na krížoch) pri narodení, odstavení, vo veku 6 mesiacov, vo veku 12 mesiacov a pred prvým otelením. Súbor náhodných 12 zvierat na záznam údajov poskytne dobrý prehľad o tom, ako vaše jalovice rastú.

TRI otázky pre Váš program odchovu jalovic...

Jud Heinrichs, Hoard's Dairyman

Three questions for your heifer program/ April 25, 2024 / 239

Keď sa zastavím na farme kvôli posúdeniu programu odchovu jalovic, prvé, čo zvyčajne urobím, položím tri otázky:

- 1. Na každých 100 (alebo 10, v závislosti od veľkosti farmy) kráv, ktoré máte, koľko jalovic odchováte? Spočítajte novorodencov až po pripustené jalovice.**
- 2. Aký je priemer a vek pri prvom otelení?**
- 3. Koľko hodín denne majú jalovice pred sebou krmivo?**

Moje otázky vychádzajú z celkového ekonomického hodnotenia farmy, na ktorom som sa podieľal pred niekoľkými rokmi. Zistilo sa, že tri najväčšie oblasti, ktoré ovplyvňujú ekonomiku chovu jalovic na mliečnej farme v Pensylvánii, sú miera vyradovania, vek pri prvom otelení a náklady na krmivo pre jalovice.

Správny počet ...

Vo všeobecnosti miera vyradovania kráv v posledných rokoch v USA trochu klesla. Je to dobrá vec, pretože to znamená, že naše zvieratá získavajú viac dní produktívneho života. Je to výsledok lepšieho riadenia a pozornosti k welfare. Často máme lepšiu reprodukciu vďaka zlepšenej detekcii ruje, počítačovému monitorovaniu zvierat a synchronizácii estru. Výsledkom je menej vyradovania kvôli reprodukcii. Väčšina fariem kládla dôraz na ustajnenie, dizajn maštálí a povrchy podlahy a stánkov. Okrem toho sme sa veľa naučili o udržiavaní lepšej starostlivosti o paznechty, čo má za následok menšiu mieru vyradenia pri problémoch s končatinami.

Celkovo je na farmách po celých USA menej zdravotných problémov, mastitíd a metabolických problémov. Začínajú sa to lepším manažmentom kolostra, očkovaním zvierat, čistotou, výživou a ďalšími. Môžeme teda vyradiť menej starých kráv a zlepšiť priemernú produkciu mlieka tým, že ne-

budeme dojiť toľko mladých kráv. Môžeme znížiť počet jalovic na obnovu stáda potrebných za rok, aby sme zachovali veľkosť stáda. Z pohľadu počtu použitých dávok mäsových býkov a podľa množstva krížencov mliečnych a mäsových plemien vo výkrmniach vieme, že mnohé farmy to už robia. Takže, keď sa zastavím na farme, chcem vedieť, či chovajú 60%, 70% alebo 80% jalovic v porovnaní k počtu kráv.

Bez ohľadu na typ farmy je to len zriedka 100%, ako to bolo pred 10 až 20 rokmi. Bude sa však líšiť od farmy k farme a môže byť vyššia, ak farma plánuje alebo prechádza expanziou alebo má životaschopný trh s jalovicami. Môžeme odhadnúť, čo sa robilo v minulosti, keď sa pozrieme na percento 2-ročných jalovic v stáde, ale analýza počtu jalovic na obnovu nám dáva lepšiu dlhodobú predstavu o tom, čo sa deje.

Efektívna reprodukcia...

Ďalšia otázka sa týka veku pri prvom otelení. U holsteinských jalovic chcem vidieť väčšinu otelení v 23. mesiaci a väčšinu zvyšku v 22. a 24. mesiaci. Pravdepodobne je málo otelení v 21. mesiaci a niekoľko v 25. **Ak máte veľa otelení v 21. mesiaci alebo skôr, pravdepodobne porušujete maximálne tempo rastu jalovic 1,9 libry za deň pred pubertou.** Toto číslo je dobre zavedené; vývoj mliečnych žliaz bude narušený a potenciál produkcie mlieka sa zníži, ak rýchlosť rastu prekročí toto číslo. Tiež nechcem vidieť žiadne otelenia vo veku 26 mesiacov, pretože mnohé štúdie ukázali, že tieto jalovice stoja farmu ďalších 350 USD alebo viac, aby sa otelili. Zvyšujú sa aj ich šance na ťažké otelenie a skoré utratenie.

Pre plemeno Jersey je požadovaný priemer okolo 22 mesiacov a každý vyššie uvedený ukazovateľ sa zníži o jeden mesiac. Dodatočné náklady na chov jalovic po 25 mesiacoch veku môžu byť o niečo nižšie v dôsledku menšieho množstva skonsumovaného krmiva, ale to je asi jediný rozdiel. Mnohé mliečne farmy v USA sú na týchto cieľoch alebo sa im blížia. Nestáva sa teda často, že by sa tento bod ignoroval, a to je dobré. Obzvlášť dôležité je poznať čísla na hranici vášho priemeru, keďže kvôli neskorým oteleniam stoja peniaze.

Rôzne potreby krmiva...

Teraz posledná otázka: Koľko hodín denne majú jalovice pred sebou krmivo? Mojm bodom číslo jedna je, že čo sa výživy týka, že jalovica nie je krava. Jalovice majú iné a oveľa nižšie nároky na živiny ako kravy v laktácii. Po 6 až 8 mesiacoch veku majú jalovice funkčný bachor, ktorý je v pomere k veľkosti tela veľký. Dokážu udržať populáciu bachorových baktérií a prvkov, ktoré dokážu celkom efektívne tráviť zrná a krmivo, a to 24 hodín denne, čím dodávajú krvi a tenkému črevu živiny na ďalšie trávenie. Ich bachor môže poskytnúť takmer všetku energiu a mikrobiálne bielkoviny, ktoré potrebujú. Sú schopní to urobiť bez ohľadu na to, či majú alebo nemajú krmivo neustále pred sebou. Pretože ich požiadavky na živiny sú oveľa menšie ako u dojčiacich kráv, ich príjem alebo doba kŕmenia sú len zriedka obmedzujúcim faktorom.

V minulosti sme videli veľa výskumných údajov, ktoré dokazujú, že čím viac kŕmime jalovice a dospelé kravy, tým rýchlejšie musia túto potravu presúvať z bachora, pretože v bachore je len obmedzené miesto. Pokiaľ kŕmime dobre stráviteľnými krmivami a objemom, platí to aj naopak. Vieme, že keď sú jalovice kŕmené menšou sušinou v percentách telesnej hmotnosti, krmivá (často krmoviny) majú viac času v bachore, čo im dáva viac času na strávenie týmito bachorovými mikróbmi.

Menší príjem sušiny a dlhší čas fermentácie v bachore znamená, že sa z týchto krmív získa viac energie a účinnosť krmiva sa zvýši. Okrem toho, keď jalovica žerie menej, spotrebuje menej udržiavacej energie na spracovanie a trávenie týchto krmív, čo umožňuje využiť viac jej udržiavacej energie na rast. Pokiaľ má jalovica vyváženú stravu a dostáva všetky potrebné živiny, aby dostatočne rástla, je dobré kŕmiť o niečo menej sušiny. Limitne



kŕmená jalovica veľakrát potrebuje o 10 % až 15 % menej sušiny za deň, ale všetko závisí od toho, čím sa kŕmi. Vieme tiež, že limitné kŕmenie nemá žiadny vplyv na vývoj gastrointestinálneho traktu, príjem krmiva po otelení, produkciu mlieka ani nič iné po otelení. Údaje ukazujú, že dojnice neustále trávia a absorbujú živiny z krmovín a krmív v bachore, aj keď sa jalovice kŕmia obmedzene a len raz denne.

Najväčšou výzvou pri zostavovaní kŕmnej dávky pre jalovice v tomto systéme je, že energetická hodnota krmiva podávaného jalovičkám s obmedzeným kŕmením je pri analýze krmiva podhodnotená. Pamätajte, že energetická hodnota krmiva je založená na výpočtoch s použitím laktujúcej dojnice a jej odhadovanej rýchlosti prechodu krmiva cez bachor a zažívací trakt. V tejto situácii kŕmená jalovica nedodržiava normálne hodnoty, preto sa musíme pozerieť na priemerný denný prírastok a telesnú kondíciu, ako na výsledok energie odovzdávanej jalovici. Funguje to, ale nie je to také presné pre jalovicu ako pre kravu v produkcii. **Majte na pamäti, že jalovica nie je krava...**

ŽIADNE dve kravy nie sú rovnaké...

Trevor DeVries, Hoard's Dairyman
No two cows are alike | June 2024 | 305

Nie všetky kravy sa správajú rovnakým spôsobom a pochopenie týchto rozdielov nám môže pomôcť navrhnuť stratégie kŕmenia, ustajnenia a manažmentu, ktoré fungujú pre všetky kravy v stáde.

Ludia, ktorí pracujú s dojnícami, vedia, že nie všetky zvieratá sa správajú rovnako. Niektoré zvieratá môžu byť zvedavejšie a priateľskejšie, iné sú plachšie a niektoré môžu byť aj dosť agresívne. Tieto individuálne rozdiely v správaní alebo „osobnosti“ nielen definujú, kto sú tieto zvieratá, ale ovplyvňujú aj spôsob, akým tieto zvieratá reagujú na rôzne kŕmne dávky alebo podmienky riadenia.

Tieto rozdiely v charaktere môžu tiež pomôcť vysvetliť, prečo pri výskume dojníc často pozorujeme rôzne reakcie jednotlivých kráv na experimentálne liečby, ktoré im môžeme navrhnuť. Hlbšie pochopenie charakteru dobytka nám

môže pomôcť vo výskume kontrolovať a minimalizovať variabilitu, aby sme mohli lepšie izolovať reakcie na liečbu. Konečným cieľom je tiež pomôcť nám prakticky navrhnuť stratégie kŕmenia, riadenia a ustajnenia, ktoré zohľadňujú tieto individuálne rozdiely, a tak optimalizovať zdravie, výkonnosť a pohodu kráv.

Metódy testovania...

Z tohto dôvodu sme v posledných rokoch zaznamenali rastúci počet výskumov zameraných na pochopenie individuality mliečného dobytka. Teraz, keď toto čítate, možno sa pýtate, ako to môžeme posúdiť. Pri hodnotení ľudskej osobnosti využívame predovšetkým štandardizované testy, často prostredníctvom administrovaných otázok alebo vlastného hlásenia. Pre dojnice je našim najlepším prístupom testovať ich v situáciách, kedy môžeme pozorovať ich správanie. Bežnou metódou je umiestniť dobytok do testovacej arény (ako napr. nejaký druh prázdneho koterca,

ktorý kravy doteraz nepoznali) a sledovať, ako sa správajú, keď sú sami. Potom k tomuto kotercu postavíme neznáme predmety alebo ľudí.

Z týchto testov analyzujeme pozorované behaviorálne reakcie, aby sme identifikovali spoločné črty. Zhlukované behaviorálne reakcie sú potom opísané ako osobnostné črty, pričom najbežnejšie sú poznávanie, aktivita, agresivita, spoločnosť a odvaha.

Stretnutie s robotickým systémom...

Na Universite v Guelphe sme nedávno ukončili sériu štúdií v tejto oblasti. Konkrétne sme skúmali, ako osobnosť ovplyvňuje reakcie dojníc na rôzne situácie pri dojení a kŕmení, ako aj pochopenie toho, odkiaľ môžu niektoré z týchto osobnostných rozdielov pochádzať. Jedným zo špecifických zameraní bola snaha pochopiť variácie v správaní dojníc dojených v robotických alebo automatizovaných systémoch dojenja (AMS). Základným kameňom úspechu v AMS je dojiť kravy dobrovoľne. Napriek často podobnému systému v robotických stádach pozorujeme, že sú niektoré kravy, ktoré jednoducho nechcú vstúpiť do priestoru robota tak ochotne ako iné. Dalo by sa predpokladať, že rozdiely v osobnosti kráv môžu viesť k niektorým z týchto variácií.

V počiatočnej štúdii v tejto oblasti sme pozorovali, že keď sme zvýšili množstvá koncentráty podávaného dojacím robotom AMS, u bojazlivejších kráv bola menšia pravdepodobnosť, že dosiahnu svoje cieľové množstvo koncentráty, a tieto kravy mali tiež nižší celkový príjem krmiva a tiež väčší rozptyl príjmu tohto krmiva v rozpätí deň - deň. Je možné, že tieto „ustráchané“ kravy boli počas dojenja nervóznejšie a roztržitejšie a menej ochotné „spolupracovať s dávkovačom krmiva v AMS“. Výsledkom bolo, že v AMS dostali menej koncentráty, čo ovplyvnilo ich denný príjem krmiva a konzistenciu tohto príjmu.

V inej štúdii sme skúmali, ako sa dojnice prispôbujú prvému použitiu v dojacom robote AMS po otelení. V tejto štúdii sa kravy, ktoré dosiahli vysoké skóre za smelosť a aktivitu, spočiatku lepšie prispôbili AMS ihneď po otelení, zatiaľ čo kravy, ktoré dosiahli nízke skóre za aktivitu a vysoké skóre za smelosť, mali v nasledujúcich týždňoch lepšie výsledky, pokiaľ ide o dojivosť a aktivitu pri dojení na začiatku laktácie. Doterajšie výsledky týchto štúdií naznačujú, že osobnostné črty kráv môžu byť užitočné pri výbere kráv, ktoré by sa mohli najlepšie prispôsobiť použitiu v dojacích jednotkách AMS.

Stretnutie s konkurenciou...

Skúmali sme tiež, ako môžu osobnostné črty ovplyvniť to, ako dojnice reagujú na zmeny v ich kŕmnom prostredí, najmä ako sa vyrovnávajú s ďalšími kravami v stáde pri príjme krmiva. Ako sme predpovedali, kravy prijali rôzne stratégie kŕmenia, keď čelili väčšej konkurencii na základe ich rôznych osobností. Aktívnejšie a zvedavejšie kravy si udržali lepší príjem a dojivosť v porovnaní s menej aktívnymi a menej prieskumnými kravami, pravdepodobne v dôsledku toho, že tieto kravy boli aktívnejšie pri hľadaní dostupných miest pri kŕmnom žľabe. Ďalej, menej ustráchané kravy zvýšili rýchlosť kŕmenia, zatiaľ čo ustráchannejšie kravy sa



„OSOBNOSŤ KRAVY“ môže mať vplyv na to, kedy navštívi krmovisko a koľko krmiva prijme.

pravdepodobne vyhýbali kŕmnému stolu v čase, keď iné kravy jedli, čo im umožnilo kŕmiť sa pomalšie počas menej preplneného času. Tieto výsledky ukazujú, že kravy rôznych osobností si osvojujú rôzne spôsoby kŕmenia, aby sa prispôbili zmene vo svojom prostredí. To môže kravám pomôcť vyrovnať sa, najmä v náročnejších situáciách.

Prispôbenie sa rozdielom...

Teraz, v tomto bode, možno čitate toto a myslíte si: „No a čo?“ Áno, kravy majú rôzne povahy, ale čo s týmito informáciami urobíme? Po prvé, ako už bolo spomenuté, existujú situácie, keď môžeme zmeniť manažment tak, aby vyhovoval rôznym charakterom kráv. Potenciálne väčšou príležitosťou pre nás je formovať tento charakter, či už prostredníctvom „výživy“ alebo „prírody“. Existuje mnoho príkladov toho, ako môžu byť správanie a fyziológia dobytká v neskoršom veku ovplyvnené skúsenosťami v ranom veku, dokonca aj skúsenosťami v maternici! Zatiaľ čo v tejto oblasti existuje obmedzený výskum špecificky zameraný na rozvoj osobnosti, skóre dôkazy naznačujú, že v tomto smere existujú príležitosti.

Ďalšou príležitosťou by bol genetický výber týchto vlastností. Mliečne stáda už roky selektujú na temperament pri dojení, pretože to pozitívne koreluje s vyššími výnosmi, vyššou rýchlosťou dojenja a dlhovekosťou stáda. Chceli sme zistiť, či sú iné osobnostné črty potenciálne spojené geneticky. V ďalšej nedávnej štúdii na University of Guelph sme teda skúmali súvislosti medzi charakterovými črtami dojníc a ich dcér. V tejto štúdii sme identifikovali pozitívne asociácie medzi aktívnejšími matkami a zvedavejšími a aktívnejšími jalovicami, ako aj medzi aktívnejšími matkami a odvážnejšími jalovicami.

Aj keď medzi kravami a ich dcérami v tom istom stáde môžu existovať určité naučené aspekty tejto osobnosti, tieto výsledky poskytujú niektoré z prvých dôkazov, že tieto charakterové rysy môžu byť dedičné a že by sme mohli byť schopní geneticky selektovať na tieto vlastnosti. Aj keď je potrebné vykonať ďalší výskum, je to vzrušujúca oblasť, ktorá môže poskytnúť mliečnemu priemyslu ďalší nástroj, pomocou ktorého môžeme zlepšiť výkonnosť nášho dobytká.

TOP 150 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2024 - 30. jún 2024

TOP 150 farms milk kg Slovakia January 1. 2024 - June 30. 2024

Por.	Názov podniku	CHOV - FARMA	PK Kravy	Lakt.	L. dni	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk. %	1. Lak. Vek M.	Dni	Medziob.
Rank	Breeder	FARM	HB Cows	Lact.	L. days	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot. %	1. Lac. Age M.	Days	Calv.inter.
1	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRAD - STRÁŽE	159	63	303	14229	568	3,99	468	3,29	22	24	391
2	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	528	231	301	13195	487	3,69	434	3,29	22	27	396
3	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	641	260	303	12822	470	3,67	430	3,35	22	19	416
4	TOMAK S.R.O. PODOLÍNEC	PODOLÍNEC	95	11	300	12736	446	3,50	433	3,40	27	2	496
5	PD BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	525	194	301	12709	478	3,76	423	3,33	22	29	382
6	PD V JUROVEJ	BAKA	1080	413	302	12435	472	3,80	401	3,22	22	1	386
7	RDP MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	194	77	304	12283	445	3,62	404	3,29	25	10	406
8	PD LUDROVÁ	LIPT.ŠTIAVNICA	395	170	301	12256	479	3,91	414	3,38	22	22	393
9	PD CHYNORANY	CHYNORANY	509	203	301	12103	489	4,04	406	3,35	23	19	384
10	SPOLAGRO SRO Š.JASTRABIE	ŠARIŠSKÉ JASTRABIE	156	53	305	12021	406	3,38	410	3,41	25	11	399
11	PD SKLABIŇA	ZÁBORIE	275	97	304	11951	425	3,56	394	3,30	22	24	384
12	PD KUKUČINOV	KUKUČINOV	247	82	303	11939	469	3,93	394	3,30	24	13	404
13	FARMA MAJCICHOV	VLČKOVCE	3249	1391	301	11933	525	4,40	405	3,39	22	9	393
14	PD OKOČ - SOKOLEC	OKOČ	553	204	300	11901	534	4,49	405	3,40	22	3	405
15	AT DUNAJ S.R.O.	DUBNÍK	625	263	302	11870	469	3,95	393	3,31	23	13	384
16	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	545	222	301	11867	440	3,71	400	3,37	22	19	402
17	PD HLOHOVEC	SASINKOVO	519	205	299	11866	475	4,00	416	3,51	22	25	377
18	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOL.SRO	PRIEVALY	495	189	301	11864	434	3,66	396	3,34	24	5	385
19	PPD RYBANY	VKK RYBANY	577	200	295	11692	418	3,58	388	3,32	24	2	390
20	MARAGRO S.R.O.	MARAGRO	1563	544	300	11633	501	4,31	405	3,48	22	18	383
21	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUDZA	504	154	300	11617	437	3,76	392	3,37	24	9	381
22	POD ABRAHÁM	HOSTE	342	116	299	11596	500	4,31	384	3,31	24	12	397
23	POLNOHOSPODÁR A.S. N.ZÁMKY	BÁNOV	473	174	302	11538	455	3,94	389	3,37	23	21	391
24	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY 2	475	122	299	11532	440	3,82	401	3,48	24	20	379
25	PD "RADOŠINKA"	VKK VEĽKÉ RIPŇANY	494	183	301	11527	461	4,00	397	3,44	21	30	390
26	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	298	99	301	11435	442	3,87	395	3,45	22	27	390
27	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	431	180	303	11433	444	3,88	396	3,46	23	15	382
28	AGROCONTRACT A.S.	MIKULÁŠ	1027	438	300	11375	487	4,28	395	3,47	22	24	384
29	PD STREKOV	STREKOV	236	94	302	11352	441	3,88	387	3,41	24	13	404
30	PD "RADOŠINKA"	BEHYNCE	504	213	298	11331	433	3,82	386	3,41	21	31	390
31	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	VEĽKÉ HOSTE	516	181	302	11314	416	3,68	387	3,42	23	3	403
32	POL.DRUŽ.DRAVCE	DRAVCE	152	30	304	11276	362	3,21	382	3,39	25	7	419
33	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	322	103	297	11262	452	4,01	388	3,45	23	30	411
34	AGRO - HÁJ MOŠOVCE, A.S.	DOLNÁ ŠTUBŇA	497	184	301	11216	397	3,54	373	3,33	23	22	390
35	PD LUDANICE	LUDANICE	448	135	299	11166	416	3,73	386	3,46	22	24	381
36	PPD PRAŠICE V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	289	124	303	11133	437	3,93	367	3,30	23	12	382
37	PD OČOVÁ	OČOVÁ 1	236	75	301	11085	454	4,10	390	3,52	24	30	365
38	FIRSTFARMS AGRA M S.R.O.	PLAVECKÝ ŠTVRTOK	2997	1043	301	11072	449	4,06	388	3,50	22	13	382
39	TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ.STANKOVCE VKK	311	128	299	11066	452	4,08	387	3,50	23	7	396
40	PD DRAŽKOVCE	DRAŽKOVCE	222	90	297	10961	385	3,51	372	3,39	25	17	424
41	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	567	237	302	10896	409	3,75	360	3,30	23	17	383
42	RD S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	433	137	303	10865	416	3,83	369	3,40	23	2	381
43	POLNOHOSPODÁR A.S. N.ZÁMKY	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	394	162	301	10806	415	3,84	365	3,38	23	18	401
44	TURIEC-AGRO, S.R.O. T.ŽUR	SLOVENSKÉ PRAVNO	678	257	294	10776	375	3,48	354	3,29	23	23	384
45	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	384	164	294	10768	448	4,16	360	3,34	24	16	387
46	PPD PRAŠICE V JACOVCIACH	PRAŠICE	30	18	298	10726	392	3,65	352	3,28	23	28	374
47	PD HOLICE NA OSTROVE	HOLICE	253	78	300	10695	481	4,50	359	3,36	24	6	390
48	PD V DOLNEJ KRUPAJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	455	141	304	10681	428	4,01	375	3,51	23	16	386
49	PD OČOVÁ	DÚBRAVY	255	90	297	10679	401	3,76	369	3,46	23	23	363
50	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	901	346	299	10623	423	3,98	371	3,49	22	16	383

TOP 150 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2024 - 30. jún 2024

TOP 150 farms milk kg Slovakia January 1. 2024 - June 30. 2024

Por.	Názov podniku	CHOV - FARMA	PK Kravy	Lakt.	L.dni	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni	Medziob.
Rank	Breeder	FARM	HB Cows	Lact.	L.days	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days	Calv.inter.
51	PD BÚČ	PD BÚČ	437	155	298	10598	420	3,96	368	3,47	25	10	409
52	PD SPIŠSKÉ BYSTRÉ	SP.BYSTRÉ	271	87	294	10576	357	3,38	371	3,51	27	13	382
53	PD PRUSKÉ	BOHUNICE	493	160	301	10565	369	3,49	371	3,51	25	3	408
54	RD DOVALOVO	DOVALOVO	263	90	300	10498	429	4,09	363	3,46	24	3	409
55	FARMA VÝCHODNÁ P.D.	VÝCHODNÁ	504	191	297	10492	435	4,15	357	3,40	23	6	369
56	AGROSEV, SPOL. S R.O.	DETVA	504	141	303	10481	396	3,78	358	3,42	23	19	388
57	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	448	134	302	10464	386	3,69	349	3,34	27	5	420
58	PD BÁTOVCE	BÁTOVCE	129	26	302	10413	412	3,96	362	3,48	23	19	369
59	ŠH BÚŠLAK, S.R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	520	182	300	10306	436	4,23	325	3,15	24	30	421
60	PD OČOVÁ	OČOVÁ 2	260	118	299	10266	440	4,29	358	3,49	25	2	379
61	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	LIPT.ONDREJ	202	57	301	10229	380	3,71	348	3,40	25	3	397
62	PD BELÁ - DULICE	BELÁ-DULICE	425	176	299	10217	394	3,86	366	3,58	23	2	377
63	PD PODOLIE	PODOLIE VKK	452	157	299	10214	385	3,77	343	3,36	23	9	389
64	PD ÚSVIT DUNAJSKÁ LUŽNÁ	NOVÁ LIPNICA	303	133	301	10213	396	3,88	334	3,27	24	5	389
65	RD BZOVÍK	BZOVÍK	639	194	299	10178	475	4,67	356	3,50	24	2	399
66	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	659	282	297	10170	437	4,30	342	3,36	25	11	401
67	AGROCONTRACT MLIEČ. FARMA	JASOVÁ	146	57	296	10152	438	4,31	349	3,44	22	20	386
68	AGROTIP S.R.O. BELUŠA	RAŠOV	170	67	296	10149	378	3,72	336	3,31	25	14	383
69	NOVÁ BODVA	TURNIANSKA NOVÁ VES	680	210	302	10136	395	3,90	350	3,45	22	14	392
70	PD SILADICE	SILADICE	288	130	304	10127	399	3,94	348	3,44	22	28	400
71	PD LIKAVKA	MARTINČEK	131	41	300	10122	382	3,77	333	3,29	23	16	400
72	AGRO-COOP KLÁTOVA N. VES	BOŠANY	343	121	298	10115	420	4,15	351	3,47	23	25	400
73	PD ŽEMBEROVCE	SELEC	347	137	301	10063	397	3,95	338	3,36	24	17	399
74	PD SO SÍDL. V JAROVNICIACH	JAROVNICE	309	96	304	10002	376	3,76	334	3,34	25	7	376
75	PD HORNÉ DUBOVÉ-NAHÁČ	NAHÁČ	312	100	294	9984	428	4,29	346	3,47	21	28	385
76	PD ČACHTICE	ČACHTICE	301	117	298	9980	388	3,89	334	3,35	23	11	373
77	PD SENICA	ČÁČOV	341	155	297	9920	417	4,20	338	3,41	23	3	385
78	PD DUBNICA NAD VÁHOM	KLOBUŠICE	219	74	297	9898	387	3,91	351	3,55	23	27	398
79	AGRO RASLAVICE, S.R.O.	ABRAHÁMOVCE	153	49	290	9851	407	4,13	330	3,35	28	2	384
80	PD MOJMÍROVCE	POLNÝ KESOV	281	94	302	9846	358	3,64	339	3,44	23	20	436
81	AGROSTAAR KB S.R.O.	PORBOKA	228	82	303	9833	404	4,11	335	3,41	23	6	394
82	PD LOZORNO	LOZORNO	263	121	302	9774	408	4,17	330	3,38	22	15	406
83	PPD KRÁL	KRÁL	309	85	302	9774	384	3,93	319	3,26	23	13	434
84	PD ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	387	141	296	9768	376	3,85	336	3,44	26	11	394
85	PD SENICA	VKK HLBOKÉ	433	200	297	9765	371	3,80	333	3,41	22	22	387
86	PD ČEČEJOVCE, DRUŽSTVO	ČEČEJOVCE	243	72	303	9761	382	3,91	331	3,39	22	21	430
87	PDP VEĽKÉ UHERCE	ŽABOKREKY	396	138	299	9747	385	3,95	339	3,48	23	7	439
88	VYSOKOŠKOL.POLN.PODN. SPU	OPONICE	373	148	300	9727	378	3,89	327	3,36	25	3	398
89	PD VO VRÁBLOCH	HORNÝ OHAJ	50	31	304	9707	382	3,94	333	3,43	25	15	355
90	PD SMREČANY	ŽIAR	185	82	296	9697	366	3,77	337	3,48	26	21	372
91	AGROCOOP, A.S. IMEĽ	IMEĽ	500	174	301	9675	384	3,97	342	3,53	24	22	378
92	AGRIMPEX DRUŽSTVO TRSTICE	TRSTICE	325	127	301	9653	364	3,77	318	3,29	27	5	397
93	PROD BOBROV	BOBROV	360	138	298	9629	388	4,03	334	3,47	25	5	377
94	RD LIPTOVSKÁ KOKAVA	LIPTOVSKÁ KOKAVA	290	116	302	9623	392	4,07	334	3,47	23	21	391
95	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	508	183	300	9608	382	3,98	332	3,46	23	30	392
96	AGROPRODUKT S.R.O.	NOVÝ RUSKOV	338	100	301	9593	332	3,46	339	3,53	23	7	423
97	AD DLHÁ NAD ORAVOU	DLHÁ	42	18	302	9582	356	3,72	323	3,37	28	15	433
98	RYBÁROVA FARMA	RYBÁROVA FARMA	183	77	298	9573	372	3,89	332	3,47	26	26	423
99	RUPOS S.R.O. RUŽINDOL	RUŽINDOL	214	75	300	9512	353	3,71	322	3,39	23	25	431
100	PD LISKOVÁ - SLIAČE	STREDNÝ SLIAČ	269	79	302	9506	345	3,63	323	3,40	23	17	383

TOP 150 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2024 - 30. jún 2024

TOP 150 farms milk kg Slovakia January 1. 2024 - June 30. 2024

Por.	Názov podniku	CHOV - FARMA	PK Kravy	Lakt.	L. dni	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk. %	1. Lak. Vek M.	Dni	Medziob.
Rank	Breeder	FARM	HB Cows	Lact.	L. days	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot. %	1. Lac. Age M.	Days	Calv.inter.
101	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	JAMNÍK	199	74	300	9496	374	3,94	328	3,45	24	20	403
102	PD TRÍBEČ NITR. STREDA	SOLČANY	339	147	298	9454	373	3,95	326	3,45	23	14	389
103	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	JAKUBOVANY	217	68	303	9447	414	4,38	335	3,55	24	8	396
104	PD PAŇOVCE	PAŇOVCE	67	24	305	9438	363	3,85	324	3,43	28	28	473
105	PD MELČICE - LIESKOVÉ	IVANOVCE VKK	323	135	289	9400	352	3,74	315	3,35	24	30	368
106	L-K SERVIS,SRO PART.LUPČA	PARTIZÁNSKA LUPČA	186	53	297	9373	347	3,70	314	3,35	25	23	406
107	AGRODAN, S.R.O.	AGRODAN, KOŠ	256	101	300	9353	385	4,12	331	3,54	25	12	407
108	PD LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ	ZÁVAŽNÁ PORUBA	232	82	293	9343	346	3,70	318	3,40	28	7	448
109	PD PREDMIER	PREDMIER	133	61	299	9342	342	3,66	309	3,31	28	8	406
110	PD BUDMERICE	BUDMERICE	357	138	295	9320	360	3,86	323	3,47	23	10	389
111	ARVUM, POLNOHOSP.DRUŽSTVO	VRAKÚŇ	389	164	296	9298	457	4,92	330	3,55	24	26	404
112	PD LIESKOVEC	LIESKOVEC	97	21	300	9296	410	4,41	324	3,49	26	7	434
113	PD BOBOT-HORŇANY	HORŇANY	213	85	296	9277	342	3,69	315	3,40	25	14	413
114	PD ĎUMBIER	PODKOREŇOVÁ FARMA	369	147	299	9265	347	3,75	311	3,36	24	18	392
115	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	92	29	302	9262	336	3,63	294	3,17	25	4	411
116	AD ORAVSKÁ PORUBA	ORAVSKÁ PORUBA	104	38	300	9229	349	3,78	311	3,37	34	2	416
117	PD RADOŠOVCE	VIESKA	479	184	297	9223	346	3,75	317	3,44	24	22	389
118	PPD KOMJATICE	KOMJATICE	322	102	301	9211	341	3,70	319	3,46	23	12	402
119	PD TRNAVA	PD TRNAVA	215	84	297	9209	379	4,12	320	3,47	24	26	397
120	ATTILA BENCs SHR	JESENSKÉ	12	2	305	9178	353	3,85	290	3,16			573
121	PD TOPOLNICA V KAJALI	KAJAL	192	58	298	9164	348	3,80	316	3,45	24	8	402
122	AGRO-INSEMAS S.R.O.	VELKÁ NAD IPLOM	56	18	288	9160	354	3,86	315	3,44	22	7	404
123	PD TRENČÍN - SOBLAHOV	SOBLAHOV	161	74	298	9132	353	3,87	314	3,44	24	24	378
124	PD SOKOLCE	SOKOLCE	811	359	294	9106	390	4,28	313	3,44	22	15	372
125	PD UHROVEC, A.S.	UHROVEC	47	16	304	9087	340	3,74	321	3,53	25	3	426
126	PVOD MOKRANCE	MOKRANCE	171	66	301	9065	376	4,15	315	3,47	25	4	419
127	AGRO HOŠŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	348	122	297	9054	385	4,25	320	3,53	22	28	429
128	PD BOŠÁCA	BOŠÁCA VKK	314	101	293	9049	344	3,80	308	3,40	25	2	385
129	VIKARTOVSKÁ AGRÁRNA SPOL.	VIKARTOVCE	303	102	296	9025	297	3,29	312	3,46	28	7	406
130	SHR LAZOVÝ, PREČÍN	PREČÍN	6	4	302	9019	343	3,80	315	3,49	28	24	469
131	RPD PRAŠNÍK	PRAŠNÍK	62	19	297	8961	332	3,70	295	3,29	25	13	413
132	PD ZAVAR	BRESTOVANY	236	102	294	8922	341	3,82	301	3,37	25	29	375
133	PD ZÁMOSTIE TRENČÍN	ZÁBLATIE VKK	226	87	289	8915	341	3,83	295	3,31	23	3	368
134	PD KOLÁROVO	VELKÝ OSTROV	438	128	300	8896	353	3,97	307	3,45	25	21	431
135	PD HRANOVNICA	HRANOVNICA	343	134	294	8872	336	3,79	313	3,53	25	7	387
136	RD HYBE	HYBE	169	68	298	8868	344	3,88	310	3,50	29	5	414
137	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY	378	215	295	8866	358	4,04	319	3,60	24	9	377
138	NÁRODNÝ ŽREBČÍN Š.P.	ŽIKAVA	126	43	302	8855	367	4,14	317	3,58	25	17	423
139	CONTAX EKO, S.R.O.	NOVÝ RUSKOV	114	47	300	8853	308	3,48	317	3,58	23	8	441
140	PDP VELKÉ UHERCE	VKK VELKÉ UHERCE	412	136	297	8821	367	4,16	306	3,47	24	9	415
141	PD VINOHR. CHOŇKOVCE	CHOŇKOVCE	161	44	302	8818	323	3,66	288	3,27	30	24	407
142	AGROVIT BRANISKO S.R.O.	VÍŤAZ	132	34	301	8810	356	4,04	313	3,55	25	7	367
143	RD PETROVA VES, DRUŽSTVO	UNÍN	268	81	297	8733	351	4,02	309	3,54	25	17	379
144	PD PIEŠŤANY	PIEŠŤANY	129	36	296	8728	307	3,52	301	3,45	26	26	433
145	PD DEVIO NOVÉ SADY	ŠURIANKY	371	159	298	8726	371	4,25	300	3,44	24	15	396
146	RD VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	VAVREČKA	135	64	300	8723	335	3,84	296	3,39	27	27	393
147	RD V PRIBYLINĽE	PRIBYLINA	237	79	299	8712	355	4,07	294	3,37	29	3	387
148	PD DOJČ	VKK DOJČ	158	74	295	8669	303	3,50	297	3,43	26	19	399
149	PD LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ	LIPT. MIKULÁŠ	189	76	301	8667	336	3,88	290	3,35	28	9	417
150	AGROPODNIK SLAMOZ, S.R.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	220	53	303	8628	345	4,00	298	3,45	28	12	427

Top 100 fariem 1. laktácie podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2024 - 30. jún 2024

TOP 100 farms 1. lactations milk kg Slovakia January 1. 2024 - june 30. 2024

Por.	Názov podniku	Chov - farma	PK Kravy	Lakt.	L.dni	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni
Rank	Breeder	Farm	HB Cows	Lact.	L.days	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days
1	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRAD - STRÁŽE	159	21	304	13121	546	4,2	441	3,36	22	24
2	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	641	161	303	12307	450	3,7	411	3,34	22	19
3	PD V JUROVEJ	BAKA	1080	188	303	12102	443	3,7	384	3,17	22	1
4	PD LUDROVÁ	LIPT.ŠTIAVNICA	395	78	302	11924	450	3,8	397	3,33	22	22
5	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	528	92	300	11914	446	3,7	403	3,38	22	27
6	PD BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	525	71	302	11684	446	3,8	391	3,35	22	29
7	AT DUNAJ S.R.O.	DUBNÍK	625	138	304	11434	451	3,9	375	3,28	23	13
8	SPOLAGRO SRO Š.JASTRABIE	ŠARIŠSKÉ JASTRABIE	156	16	305	11399	404	3,5	394	3,46	25	11
9	PD OKOČ - SOKOLEC	OKOČ	553	89	301	11171	480	4,3	378	3,38	22	3
10	RDP MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	194	22	305	11170	419	3,8	368	3,29	25	10
11	PD KUKUČINOV	KUKUČINOV	247	28	301	11146	445	4	371	3,33	24	13
12	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOL.SRO	PRIEVALY	495	60	303	11144	411	3,7	377	3,38	24	5
13	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY 1	475	35	302	11113	444	4	392	3,53	24	20
14	PD SKLABIŇA	ZÁBORIE	275	26	303	11098	381	3,4	354	3,19	22	24
15	PD HOLICE NA OSTROVE	HOLICE	253	32	300	11033	484	4,4	363	3,29	24	6
16	PPD RYBANY	VKK RYBANY	577	76	296	11021	405	3,7	368	3,34	23	31
17	POD ABRAHÁM	HOSTE	342	46	300	10858	447	4,1	355	3,27	24	12
18	PD "RADOŠINKA"	VKK VELKÉ RIPŇANY	494	70	301	10857	424	3,9	370	3,41	21	30
19	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	431	85	303	10803	413	3,8	378	3,5	23	15
20	PD CHYNORANY	CHYNORANY	509	61	301	10695	443	4,1	363	3,39	23	19
21	POLNOHOSPODÁR A.S. N.ZÁMKY	BÁNOV	473	83	303	10554	416	3,9	361	3,42	23	21
22	AGROCONTRACT A.S.	MIKULÁŠ	1027	251	302	10552	449	4,3	371	3,52	22	24
23	FARMA MAJCICHOV	VLČKOVCE	3249	548	303	10528	466	4,4	364	3,46	22	9
24	PD "RADOŠINKA"	BEHYNCE	504	73	298	10516	406	3,9	353	3,36	21	31
25	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	567	112	302	10505	396	3,8	346	3,29	23	17
26	AGRO-COOP KLÁTOVA N. VES	BOŠANY	343	61	298	10501	430	4,1	361	3,44	23	25
27	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	322	29	299	10482	442	4,2	365	3,48	23	30
28	PD V DOLNEJ KRUPĚJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	455	72	304	10464	416	4	367	3,51	23	16
29	PPD PRAŠICE V JACOVCIACH	PRAŠICE	30	11	300	10463	389	3,7	341	3,26	23	28
30	PD OČOVÁ	OČOVÁ 1	236	31	303	10453	428	4,1	367	3,51	24	30
31	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUDZA	504	60	302	10440	404	3,9	359	3,44	24	9
32	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	516	78	302	10417	411	3,9	365	3,5	23	3
33	MARAGRO S.R.O.	MARAGRO	1563	219	301	10416	451	4,3	371	3,56	22	18
34	PPD PRAŠICE V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	289	38	302	10411	409	3,9	338	3,25	23	12
35	PD HLOHOVEC	SASINKOVO	519	76	299	10388	433	4,2	376	3,62	22	25
36	AGRO - HÁJ MOŠOVCE, A.S.	DOLNÁ ŠTUBŇA	497	70	302	10382	374	3,6	344	3,31	23	22
37	POL.DRUŽ. DRAVCE	DRAVCE	152	14	302	10364	328	3,2	357	3,44	23	14
38	POL.DRUŽ. TATRY SP.BELÁ	SLOVENSKÁ VES	20	2	305	10344	395	3,8	336	3,25	23	28
39	POLNOHOSPODÁR A.S. N.ZÁMKY	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	394	83	301	10306	403	3,9	347	3,37	23	18
40	AGRODRUŽSTVO TURŇA	TURŇA NAD BODVOU	15	4	305	10296	363	3,5	338	3,28	28	10
41	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	545	94	301	10246	393	3,8	352	3,44	22	19
42	PD LUDANICE	LUDANICE	448	60	300	10245	391	3,8	359	3,5	22	24
43	PD SPIŠSKÉ BYSTRÉ	SP.BYSTRÉ	271	43	293	10243	349	3,4	358	3,5	27	13
44	TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ.STANKOVCE VKK	311	51	301	10227	413	4	348	3,4	23	7
45	PD STREKOV	STREKOV	236	37	301	10225	417	4,1	350	3,42	24	13
46	RD S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	433	56	301	10219	386	3,8	343	3,36	23	2
47	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	298	34	301	10171	416	4,1	364	3,58	22	27
48	PD PRUSKÉ	BOHUNICE	493	59	301	10135	363	3,6	361	3,56	25	3
49	PD DRAŽKOVCE	DRAŽKOVCE	222	35	297	10102	355	3,5	346	3,43	25	17
50	TURIEC-AGRO, S.R.O. T.ĎUR	SLOVENSKÉ PRAVNO	678	120	292	10015	360	3,6	330	3,3	23	23

Top 100 fariem 1. laktácie podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2024 - 30. jún 2024

TOP 100 farms 1. lactations milk kg Slovakia January 1. 2024 - june 30. 2024

Por.	Názov podniku	Chov - farma	PK Kravy	Lakt.	L. dni	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni
Rank	Breeder	Farm	HB Cows	Lact.	L. days	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days
51	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	448	63	303	9980	370	3,7	332	3,33	27	5
52	PD BÚČ	PD BÚČ	437	87	296	9935	411	4,1	351	3,53	25	10
53	AGROSEV, SPOL. S R.O.	DETVA	504	70	303	9862	380	3,9	343	3,48	23	19
54	FARMA VÝCHODNÁ P.D.	VÝCHODNÁ	504	66	300	9831	412	4,2	331	3,37	22	29
55	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	384	67	294	9828	421	4,3	326	3,32	24	16
56	FIRSTFARMS AGRA M S.R.O.	PLAVECKÝ ŠTVRTOK	2997	407	301	9816	410	4,2	349	3,56	22	13
57	RYBÁROVA FARMA	RYBÁROVA FARMA	183	30	300	9761	377	3,9	339	3,47	26	26
58	PD OČOVÁ	OČOVÁ 2	260	50	301	9719	423	4,4	339	3,49	25	2
59	PD PODOLIE	PODOLIE VKK	452	45	299	9717	361	3,7	323	3,32	23	9
60	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	901	144	299	9704	402	4,1	340	3,5	22	16
61	PD VO VRÁBLOCH	HORNÝ OHAJ	50	26	304	9656	385	4	331	3,43	25	15
62	RD BZOVÍK	BZOVÍK	639	87	299	9555	438	4,6	334	3,5	24	2
63	PD OČOVÁ	DÚBRAVY	255	28	297	9549	354	3,7	333	3,49	23	23
64	AGROCOOP, A.S. IMEL	IMEL	500	139	301	9546	378	4	336	3,52	24	22
65	PD LIKAVKA	MARTINČEK	131	16	301	9513	376	4	316	3,32	23	16
66	PD SO SÍDL. V JAROVNICIACH	JAROVNICE	309	58	304	9467	378	4	323	3,41	25	7
67	PD BÁTOVCE	BÁTOVCE	129	15	300	9445	372	3,9	330	3,49	23	19
68	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	LIPT.ONDREJ	202	25	301	9431	361	3,8	329	3,49	25	3
69	PD ŽEMBEROVCE	SELEC	347	61	303	9363	368	3,9	314	3,35	24	17
70	PD MOJMÍROVCE	POLNÝ KESOV	281	39	300	9354	347	3,7	324	3,46	23	20
71	PPD KRÁL	KRÁL	309	45	304	9317	370	4	301	3,23	23	13
72	RD DOVALOVO	DOVALOVO	263	30	301	9316	405	4,3	326	3,5	24	3
73	PD DUBNICA NAD VÁHOM	KLOBUŠICE	219	31	297	9262	376	4,1	331	3,57	23	27
74	AGROSTAAR KB S.R.O.	PORBOKA	228	36	305	9255	383	4,1	313	3,38	23	6
75	ŠH BÚŠLAK, S.R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	520	55	301	9246	388	4,2	287	3,1	24	30
76	NOVÁ BODVA	TURNIANSKA NOVÁ VES	680	101	302	9236	372	4	325	3,52	22	14
77	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇARAD	659	94	296	9224	408	4,4	315	3,42	25	11
78	"ORAVA" PPD NIŽNÁ	PODBIEL-FARMA 2	24	17	294	9211	364	4	316	3,43	26	27
79	PD SILADICE	SILADICE	288	55	305	9203	367	4	318	3,46	22	26
80	AGROTIP S.R.O. BELUŠA	RAŠOV	170	30	294	9187	354	3,9	306	3,33	25	14
81	PD ČACHTICE	ČACHTICE	301	40	297	9174	360	3,9	305	3,32	23	11
82	AGRO RASLAVICE, S.R.O.	ABRAHÁMOVCE	153	20	290	9143	375	4,1	310	3,39	28	2
83	AGROPRODUKT S.R.O.	NOVÝ RUSKOV	338	31	303	9141	311	3,4	325	3,56	23	7
84	AGRIMPEX DRUŽSTVO TRSTICE	TRSTICE	325	46	300	9109	352	3,9	296	3,25	27	5
85	PD BELÁ - DULICE	BELÁ-DULICE	425	70	296	9097	360	4	331	3,64	23	2
86	VYSOKOŠKOL.POLN.PODN. SPU	OPONICE	373	57	299	9059	352	3,9	306	3,38	24	30
87	PD PREDMIER	PREDMIER	133	18	297	9050	317	3,5	292	3,23	28	8
88	VIKARTOVSKÁ AGRÁRNA SPOL.	VIKARTOVCE	303	20	292	9000	320	3,6	312	3,47	28	7
89	PD UHROVEC, A.S.	UHROVEC	47	6	304	8981	339	3,8	306	3,41	25	3
90	PD ČEČEJOVCE, DRUŽSTVO	ČEČEJOVCE	243	30	301	8975	372	4,1	311	3,47	22	21
91	PD ÚSVIT DUNAJSKÁ LUŽNÁ	NOVÁ LIPNICA	303	51	303	8971	357	4	296	3,3	24	5
92	PD ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	387	41	294	8953	351	3,9	306	3,42	26	11
93	PD TOPOLNICA V KAJALI	KAJAL	192	17	300	8948	339	3,8	310	3,46	24	8
94	PD BOBOT-HORŇANY	HORŇANY	213	35	298	8932	339	3,8	301	3,37	25	14
95	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	508	84	301	8932	367	4,1	312	3,49	23	30
96	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY 2	378	87	298	8922	367	4,1	325	3,64	24	9
97	RD LIPTOVSKÁ KOKAVA	LIPTOVSKÁ KOKAVA	290	44	301	8901	379	4,3	308	3,46	23	21
98	PD LISKOVÁ - SLIAČE	STREDNÝ SLIAČ	269	26	303	8879	324	3,6	306	3,45	23	17
99	SHR LAZOVÝ, PREČÍN	PREČÍN	6	2	305	8857	321	3,6	306	3,45	28	24
100	PD KOLÁROVO	VEĽKÝ OSTROV	438	55	302	8845	344	3,9	301	3,4	25	21

Top 50 holsteinské kravy podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2024 - 30. jún 2024

Top 50 holstein cows Slovakia milk kg January 1. - June 30. 2024

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	SK000813155280	PD Bzince pod Javorinou	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	03	22.03.2023	19368	705	3,64	614	3,17
2	SK000813393135	Pernecká agrárna spol.sro	HA	FUSTEAD SUPERDAY-ET	02	11.07.2023	18740	508	2,71	572	3,05
3	SK000813481014	AGROCONTRACT a.s.	HA	PEAK ALTAKADERO-ET	02	18.06.2023	18704	594	3,17	551	2,95
4	SK000813097567	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	04	17.07.2023	18476	663	3,59	546	2,96
5	SK000812969329	Poľnohospodár a.s.N.Zámky	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	04	09.08.2023	18442	633	3,43	540	2,93
6	SK000813351366	PD Okoč - Sokolec	HA	HONG-ET	02	21.08.2023	18218	770	4,22	586	3,22
7	SK000812854696	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	05	27.04.2023	17997	655	3,64	528	2,94
8	SK000813162144	Farma Majcichov	HA	NO-FLA STUTTGART-ET	03	29.06.2023	17956	672	3,74	583	3,24
9	SK000813163076	Farma Majcichov	HB	SULLY HART MERIDIAN-ET	03	16.07.2023	17899	664	3,71	547	3,06
10	SK000812753401	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	05	25.07.2023	17819	708	3,97	537	3,01
11	SK000813098449	Farma Majcichov	HA	SANDY-VALLEY CALVON-ET	03	12.06.2023	17817	619	3,48	561	3,15
12	SK000813161005	Farma Majcichov	HA	DG MYRACHIP-ET	04	29.05.2023	17787	793	4,46	534	3,00
13	SK000813161967	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	03	24.04.2023	17755	732	4,12	539	3,04
14	SK000812758733	AT Dunaj s.r.o.	HA	DULET KICKBALL-ET	04	03.05.2023	17750	506	2,85	494	2,78
15	SK000813102404	ZEMEDAR, s.r.o.	HA	DE-SU GALAPAGOS-ET	04	21.04.2023	17710	692	3,91	580	3,28
16	SK000813133267	RDP Most pri Bratislave	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	03	30.07.2023	17644	458	2,59	545	3,09
17	SK000813383114	PD Bzince pod Javorinou	HA	02 PEAK RUBYANN CHRLY 9551 ETS RAFTER	02	04.06.2023	17626	601	3,41	542	3,08
18	SK000812919082	RDP Most pri Bratislave	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	04	27.03.2023	17614	543	3,09	473	2,69
19	SK000812803330	FOOD FARM s.r.o.	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	03	31.07.2023	17587	602	3,42	560	3,18
20	SK000812854944	Farma Majcichov	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	05	05.08.2023	17578	823	4,68	573	3,26
21	SK000813136826	PD Vlára Nemšová	HA	COL YUPPI-ET	03	05.08.2023	17557	616	3,51	589	3,35
22	SK000813102434	ZEMEDAR, s.r.o.	HA	WILDER HAMSTER-ET	03	27.03.2023	17537	778	4,44	571	3,26
23	SK000813238872	AGROBAN s.r.o.	HA	STE ODILE ELECTRIC-ET	02	25.03.2023	17442	661	3,79	576	3,30
24	SK000813317735	PD "Radošinka"	HA	AGRAS ZUMA-RED-ET	02	01.07.2023	17438	626	3,59	560	3,21
25	SK000813164159	Poľnohospodár a.s.N.Zámky	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	03	08.03.2023	17405	624	3,58	548	3,15
26	SK000813162153	Farma Majcichov	HA	NO-FLA STUTTGART-ET	03	18.06.2023	17384	770	4,43	551	3,17
27	SK000813383175	PD Bzince pod Javorinou	HA	RICHMOND-FD EL BOMBERO-ET	02	04.03.2023	17349	625	3,60	562	3,24
28	SK000813187349	PD Ludrová	HA	RH DG AVIATOR-ET	03	07.03.2023	17322	727	4,20	540	3,12
29	SK000812953769	PD Vlára Nemšová	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	03	11.08.2023	17302	612	3,54	557	3,22
30	SK000813163258	Farma Majcichov	HA	BUINER DG MACGYVER-ET	03	16.06.2023	17240	811	4,70	558	3,24
31	SK000813054824	Farma Majcichov	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	04	11.07.2023	17240	660	3,83	531	3,08
32	SK000813097520	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	04	31.07.2023	17236	705	4,09	559	3,24
33	SK000813163297	Farma Majcichov	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	02	01.04.2023	17230	733	4,25	558	3,24
34	SK000813197453	MVL AGRO sro M. Chlievany	HA	RICHMOND-FD EL BOMBERO-ET	02	21.03.2023	17200	484	2,82	506	2,94
35	SK000813481168	MARAGRO s.r.o.	HA	PEAK ALTAKADERO-ET	02	13.07.2023	17184	585	3,40	589	3,43
36	SK000813162972	Farma Majcichov	HA	WESTCOAST WINDMILL-ET	02	08.06.2023	17171	698	4,06	512	2,98
37	SK000812953751	PD Vlára Nemšová	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	03	21.04.2023	17163	514	3,00	509	2,97
38	SK000813162573	Farma Majcichov	HA	SANDY-VALLEY CALVON-ET	02	01.05.2023	17158	754	4,39	576	3,36
39	SK000813236210	PD Hlohovec	HA	MILTON-ET	03	26.08.2023	17144	572	3,34	552	3,22
40	SK000812855462	Farma Majcichov	HA	DE-SU GALAPAGOS-ET	04	16.06.2023	17131	776	4,53	553	3,22
41	SK000813163072	Farma Majcichov	HA	RICHMOND-FD EL BOMBERO-ET	03	16.08.2023	17129	671	3,91	526	3,07
42	SK000812953652	PD Vlára Nemšová	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	04	13.06.2023	17113	613	3,58	560	3,27
43	SK000813352997	PD Vlára Nemšová	HA	WESSELCREST LONDON-ET	02	05.08.2023	17109	572	3,34	512	2,99
44	SK000813356028	Farma Majcichov	HA	SILVERRIDGE V EMERITUS-ET	02	11.07.2023	17092	680	3,98	541	3,17
45	SK000813162795	Farma Majcichov	HA	HONG-ET	02	16.04.2023	17081	573	3,35	533	3,12
46	SK000813164996	MARAGRO s.r.o.	HA	SANDY-VALLEY CALVON-ET	03	06.07.2023	17076	729	4,27	546	3,19
47	SK000813319136	AGROCONTRACT a.s.	HA	PEAK ALTAKADERO-ET	02	23.07.2023	17065	565	3,31	544	3,18
48	SK000813286728	Poľnohospodár a.s.N.Zámky	HA	STE ODILE ELECTRIC-ET	02	29.06.2023	17053	576	3,37	545	3,20
49	SK000813136929	PD Vlára Nemšová	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	03	21.03.2023	17018	595	3,49	509	2,99
50	SK000813163908	Farma Majcichov	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	02	06.04.2023	17006	646	3,80	507	2,98

Top 50 holsteinské prvôtky podľa kg mlieka SR 1. január 2024 - 30. jún 2024

TOP 50 farms 1. lactations milk kg Slovakia January 1. 2024 - June 30. 2024

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	SK000813502966	AGROBAN s.r.o.	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	02.06.2023	16414	444	2,70	471	2,87
2	SK000813687722	AGROBAN s.r.o.	HA	SKIPASS-ET	01	09.08.2023	16223	518	3,19	516	3,18
3	SK000813536568	PD Vlára Nemšová	HA	PROGENESIS PYRAMID-ET	01	06.04.2023	15734	534	3,39	508	3,23
4	SK000813502745	AGROBAN s.r.o.	HA	SKIPASS-ET	01	20.05.2023	15632	572	3,66	528	3,38
5	SK000813558110	PD v Jurovej	HA	REGAN-DANHOF COPYRIGHT-ET	01	06.04.2023	15362	475	3,09	442	2,87
6	SK000813549923	PD Bzince pod Javorinou	HA	STE ODILE MILKTIME-ET	01	14.06.2023	15173	464	3,06	484	3,19
7	SK000813675739	PD Vlára Nemšová	HA	WESSELCREST LANDON-ET	01	22.06.2023	15172	489	3,22	476	3,14
8	SK000813536683	PD Vlára Nemšová	HA	MATCREST ZEPPELIN-ET	01	04.07.2023	15163	440	2,90	481	3,17
9	SK000813536594	PD Vlára Nemšová	HA	PROGENESIS PYRAMID-ET	01	05.03.2023	15099	513	3,40	510	3,37
10	SK000813572272	RD S. Jurkoviča Sobotište	HA	FAIRMONT RIDGELINE-ET	01	06.06.2023	15056	498	3,31	463	3,08
11	SK000813677519	Farma Majcichov	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	18.05.2023	15053	527	3,50	453	3,01
12	SK000813502987	AGROBAN s.r.o.	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	17.05.2023	15025	408	2,72	489	3,25
13	SK000813557952	MARAGRO s.r.o.	HA	PEAK ALTAMILBREW-ET	01	18.07.2023	14963	585	3,91	488	3,26
14	SK000813169443	PD v Jurovej	HA	STE ODILE MILKTIME-ET	01	07.06.2023	14959	552	3,69	468	3,13
15	SK000813558222	PD v Jurovej	HA	REGAN-DANHOF COPYRIGHT-ET	01	12.08.2023	14947	535	3,58	429	2,87
16	SK000813536650	PD Vlára Nemšová	HA	MATCREST ZEPPELIN-ET	01	27.03.2023	14911	512	3,44	468	3,14
17	SK000813687596	AGROBAN s.r.o.	HA	BOMAZ FASTBALL-ET	01	03.08.2023	14845	475	3,20	492	3,32
18	SK000813687714	AGROBAN s.r.o.	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	14.08.2023	14783	457	3,09	436	2,95
19	SK000813437021	AT Dunaj s.r.o.	HA	HONG-ET	01	25.03.2023	14783	548	3,70	447	3,02
20	SK000813549954	PD Bzince pod Javorinou	HA	STE ODILE MILKTIME-ET	01	30.06.2023	14779	521	3,53	455	3,08
21	SK000813502908	AGROBAN s.r.o.	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	01.06.2023	14778	483	3,27	457	3,09
22	SK000813550681	Pernecká agrárna spol.sro	HA	STE ODILE MILKTIME-ET	01	20.03.2023	14760	429	2,91	460	3,12
23	SK000813549998	PD Bzince pod Javorinou	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	15.07.2023	14755	413	2,80	448	3,03
24	SK000813553922	PD Okoč - Sokolec	HA	NO-PE ZEKON-ET	01	03.05.2023	14731	648	4,40	479	3,25
25	SK000813169701	PD v Jurovej	HA	PROGENESIS BLIZZARD-ET	01	08.04.2023	14724	600	4,08	471	3,20
26	SK000813570452	PD Ludrová	HB	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	12.07.2023	14723	442	3,00	468	3,18
27	SK000813496234	ZEMEDAR, s.r.o.	HA	COL DG FORTUNATO-ET	01	14.03.2023	14696	470	3,20	524	3,57
28	SK000813552576	PD Horné Obdokovce	HA	SKIPASS-ET	01	22.08.2023	14659	473	3,22	471	3,21
29	SK000813282292	SPOLAGRO sro Š.JASTRABIE	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	01	05.08.2023	14633	514	3,51	480	3,28
30	SK000813297746	PD Spišské Bystré	HA	LESPERRON CROTEAU ZOOM RED-ET	01	19.06.2023	14608	318	2,18	467	3,20
31	SK000813675792	PD Vlára Nemšová	HA	PEAK HOTLINE-ET	01	21.08.2023	14594	403	2,76	465	3,18
32	SK000813502964	AGROBAN s.r.o.	HA	PINE-TREE-I PURSUIT-ET	01	30.03.2023	14585	487	3,34	469	3,21
33	SK000813558092	PD v Jurovej	HA	REGAN-DANHOF COPYRIGHT-ET	01	25.04.2023	14546	467	3,21	433	2,97
34	SK000813675708	PD Vlára Nemšová	HA	PEAK AMPLUS-ET	01	13.08.2023	14502	541	3,73	457	3,15
35	SK000813687549	AGROBAN s.r.o.	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	09.05.2023	14500	463	3,20	476	3,28
36	SK000813558118	PD v Jurovej	HA	PROGENESIS TOURNAMENT-ET	01	13.04.2023	14494	528	3,64	437	3,01
37	SK000813687665	AGROBAN s.r.o.	HA	A-L-H YARIS-ET	01	29.06.2023	14487	564	3,89	500	3,45
38	SK000813675758	PD Vlára Nemšová	HA	PROGENESIS PYRAMID-ET	01	13.07.2023	14439	529	3,66	453	3,14
39	SK000813558229	PD v Jurovej	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	06.08.2023	14430	482	3,34	440	3,05
40	SK000813437715	Poľnohospodár a.s.N.Zámky	HA	PROGENESIS PYRAMID-ET	01	29.06.2023	14415	468	3,25	457	3,17
41	SK000813536542	PD Vlára Nemšová	HA	PROGENESIS PYRAMID-ET	01	22.03.2023	14347	464	3,24	468	3,26
42	SK000813558042	PD v Jurovej	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	09.03.2023	14322	522	3,64	445	3,11
43	SK000813588824	AGROCONTRACT a.s.	HA	PEAK ALTAPLINKO-ET	01	29.08.2023	14301	615	4,30	508	3,55
44	SK000813570405	PD Ludrová	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	05.06.2023	14292	449	3,14	475	3,33
45	SK000813169924	PD v Jurovej	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	08.03.2023	14291	497	3,48	435	3,05
46	SK000813356961	Farma Majcichov	HA	PINE-TREE-I PURSUIT-ET	01	21.08.2023	14281	648	4,53	502	3,51
47	SK000813549802	PD Bzince pod Javorinou	HA	PEAK HOTLINE-ET	01	16.04.2023	14271	537	3,76	467	3,27
48	SK000813558186	PD v Jurovej	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	30.05.2023	14269	428	3,00	431	3,02
49	SK000813558217	PD v Jurovej	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	28.06.2023	14264	539	3,78	460	3,23
50	SK000813570217	PD Ludrová	HA	MEDICO-ET	01	13.04.2023	14263	517	3,63	437	3,06

Analýza genetických trendov holsteinského plemena na Slovensku od 2018 do 2024



Základné informácie a ciele analýzy

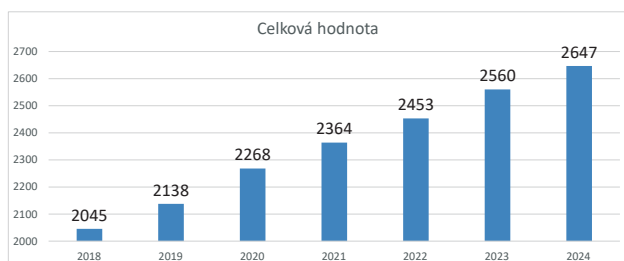


- Analýza obsahuje 19 594 aktívnych zvierat v SR
- Genomické hodnoty zo 42 rôznych fariem na Slovensku
- Plemeno - Holstein
- Pohlavie - samičie
- Genomické výsledky na severoamerickej báze – apríl 2024
- Genotypovanie na 65K SNP Test - Elevate
- Od roku 2017 firma ATS DANUBIUS vykonala viac ako 25000 genomických testov
- Genomické hodnoty slúžia na tvorbu optimálnej genetickej stratégie pre farmy

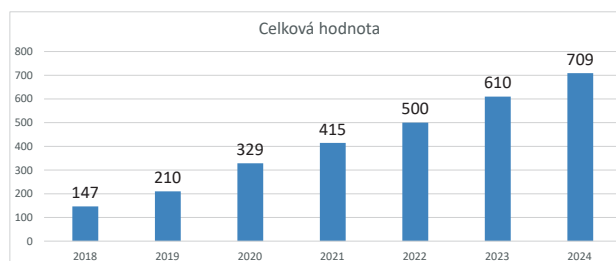
Ciele analýzy

- Poukázať na vývoj jednotlivých genetických trendov
- Určiť aktuálnu genetickú úroveň slovenskej holsteinskej populácie

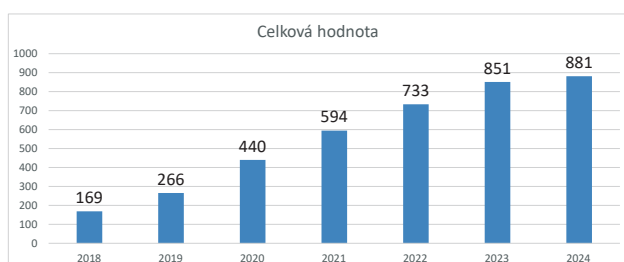
Vývoj indexu TPI od 2018 do 2024



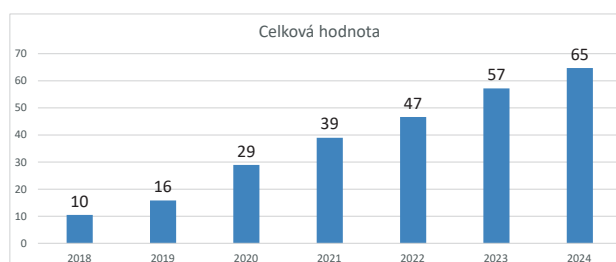
Vývoj NMŠ od 2018 do 2024



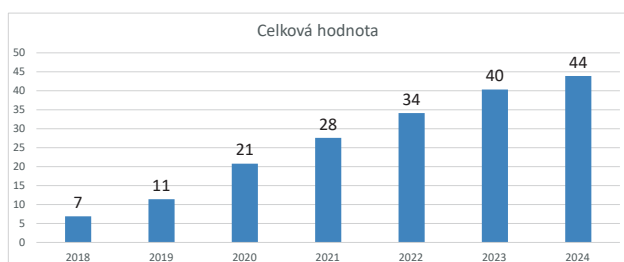
Vývoj produkcie mlieka v lb. od 2018 do 2024



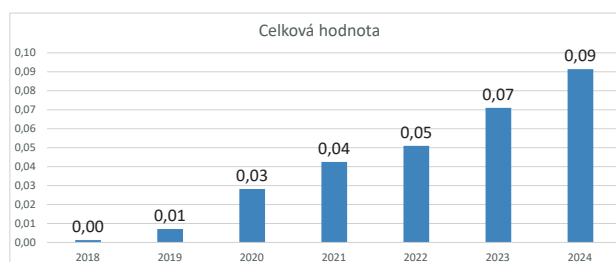
Vývoj produkcie tuku v lb. od 2018 do 2024



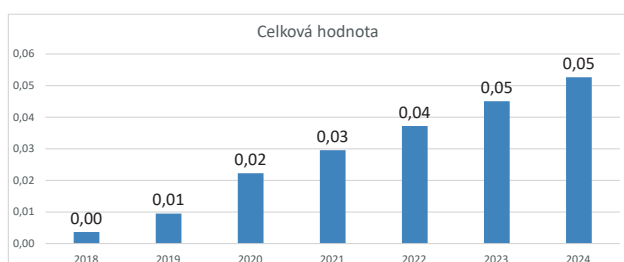
Vývoj produkcie bielkovín v lb. od 2018 do 2024



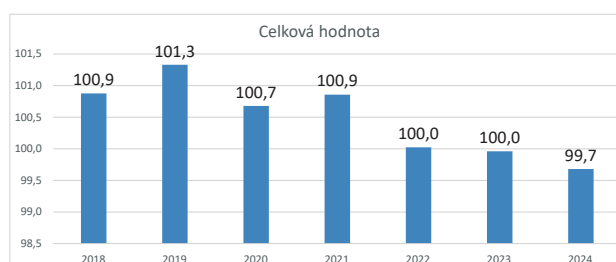
Vývoj produkcie tuku v % od 2018 do 2024



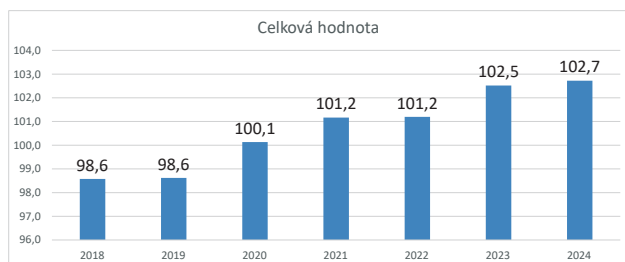
Vývoj produkcie bielkovín v % od 2018 do 2024



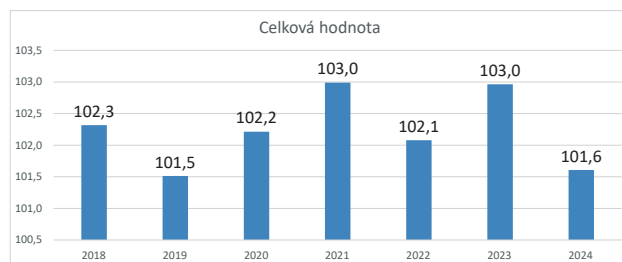
Vývoj emisie metánu od 2018 do 2024



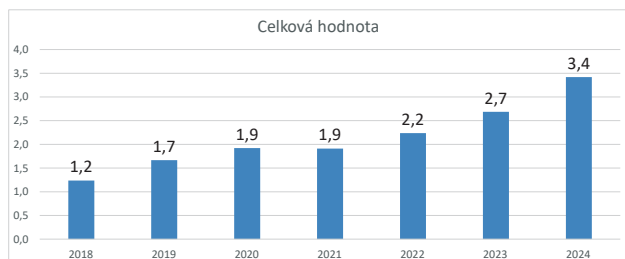
Vývoj imunity od 2018 do 2024



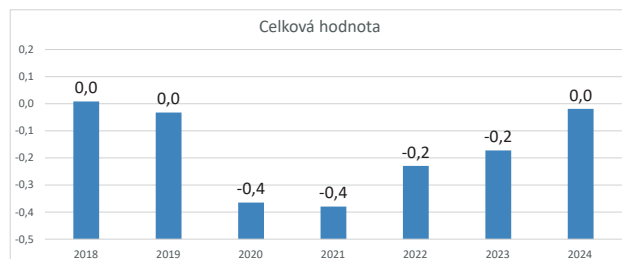
Vývoj imunity teliat od 2018 do 2024



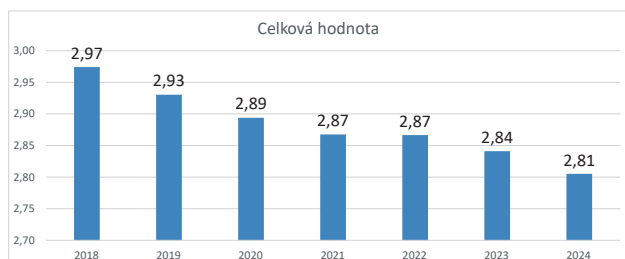
Vývoj produkčného života od 2018 do 2024



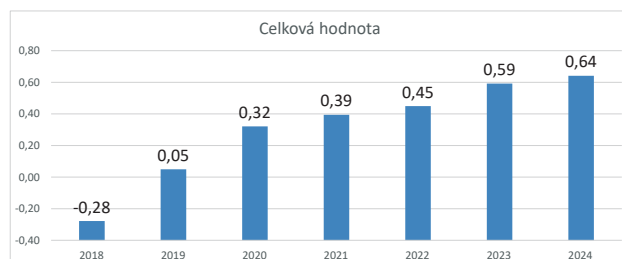
Vývoj zabrezávania dcér od 2018 do 2024



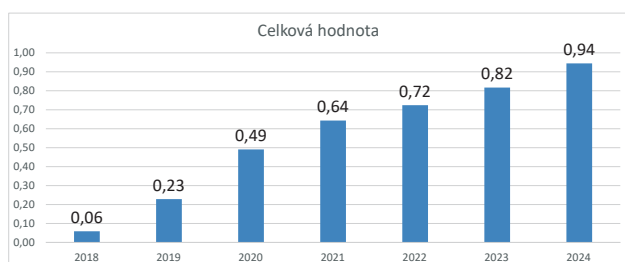
Vývoj somatických buniek od 2018 do 2024



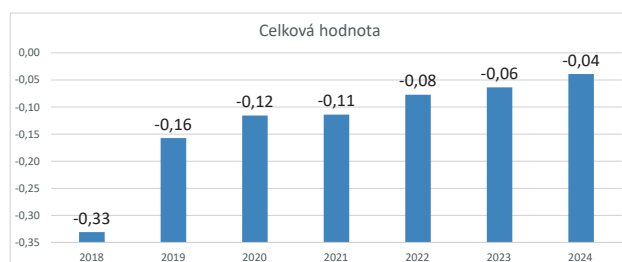
Vývoj typu od 2018 do 2024



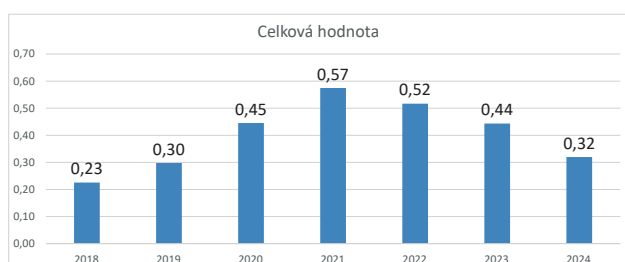
Vývoj vemena od 2018 do 2024



Vývoj končatín od 2018 do 2024



Vývoj telesného rámca od 2018 do 2024



TOP 10 jalovic podľa TPI - 04. 2024

Číslo	Dátum nar.	Otec	Otec matky	TPI	NMS	Ames	Yuk	Bielkoviny	Konverzia	Imunita	Produkčný	Somatické	Zabrezovanie	Typ	Vemeno	Končatiny	T. rámec
SK00081394 7209	11.12.2023	MAASTRICHT	MOON	3001	1100	1135	0,15	0,1	287	104	5,7	2,63	0	0,87	1,62	-0,13	-1,97
SK00081408 5107	10.2.2024	FORWARD	BLIZZARD	2993	1015	1479	0,16	0,08	306	104	4,4	2,66	-0,7	0,87	1,29	-0,72	-0,14
SK00081408 5141	16.2.2024	SEVERUS	PURSUIT	2991	1080	1388	0,09	0,08	260	113	6,9	2,7	2,3	0,14	0,55	0,04	-0,94
SK00081394 7600	23.11.2023	SEVERUS	PURSUIT	2986	1050	1058	0,12	0,08	238	107	5,7	2,66	1,9	1,12	1,3	0,1	-0,97
SK00081394 7211	04.10.2023	FORWARD	BANKSY	2982	1073	1213	0,22	0,09	308	101	5	2,89	-0,7	0,63	1,18	-0,03	-1,17
SK00081394 5182	4.4.2024	MILAN	YAMASKA	2969	1016	1129	0,26	0,12	334	98	1,1	2,74	-0,7	0,38	0,42	0,16	-0,94
SK00081395 9641	27.2.2024	MAASTRICHT	YAMASKA	2967	1143	1129	0,21	0,11	315	103	4,4	2,93	0	0,14	0,57	-0,15	-1,07
SK00081394 7998	23.1.2024	MAASTRICHT	WINDMILL	2964	1076	746	0,17	0,09	240	107	7,6	2,55	0,6	1,6	2,16	-0,17	-1,43
SK00081394 7225	5.10.2023	STEINBECK	PURSUIT	2959	906	827	0,19	0,08	244	109	3,7	2,89	1	1,6	1,77	0,7	0,35
SK00081394 7575	20.11.2023	FORWARD	MAJORDOMO	2958	1061	1402	0,15	0,1	308	105	4,4	2,55	-1	-0,1	0,99	-0,75	-1,04