

SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

infoMagazín

Máj 2024



Výsledky mliekovej úžitkovosti • Slovensko 2023

	Mlieko kg	Tuk %	Tuk kg	Bielk %	Bielk kg	Priem. ukonč. laktácia	Vek 1.otel
Slovenská republika	9 189	3,96	364	3,41	314	2,30	25/21
Simental	7 172	3,96	284	3,50	251	2,49	28/25
Pinzgau	4 670	3,97	186	3,46	162	3,15	30/25
Holstein	10 284	3,96	407	3,38	348	2,19	23/28
Šľachtiteľské chovy Holstein	10 884	3,92	427	3,36	366	2,17	23/26

Zdroj: Plemenárske služby SR, š.p.

Obsah

Výroba mlieka na Slovensku má perspektívu. Chvalabohu	3
Aký bol genomický efekt...?	4
Aký je význam kontroly úžitkovosti mlieka pre chovateľa?	6
Ako dlho vydržia Vaše kravy?	12
Dcéry zo starších línií si viedli dobre...	13
Hlbší „ponor“ do prežúvania...	15
Infekcie môžu spôsobiť pokles ušnic...	17
Nadmerné množstvo tukov v štartéroch môže spomaliť rast teliat...	18
Nový nástroj na identifikáciu patogénov...	20
Obavy z brušného tuku...	21
Presnejšie sledovanie otepľovania z emisií metánu...	22
Pri genetike metánu je potrebná opatrnosť...	24
Prvôstky profitujú z exogénnych enzýmov...	26
Zamyslenie nad produktívnym životom kravy...	27
Top 200 fariem podľa kg mlieka Slovensko 1. január 2024 – 31. marec 2024	29
Top 45 holsteinské farmy podľa STAVBY TELA Slovensko 2023	33
Top 45 holsteinské farmy podľa MLIEČNEJ PEVNOSTI Slovensko 2023	34
Top 45 holsteinské farmy podľa KONČATÍN Slovensko 2023	35
Top 45 holsteinské farmy podľa VEMENA Slovensko 2023	36
Top 45 holsteinské farmy podľa CELKOVÉHO HODNOTENIA Slovensko 2023	37
Top 50 holsteinské kravy podľa kg mlieka SR 1. január – 31. marec 2024	38
Top 50 holsteinské prvôstky podľa kg mlieka SR 1. január – 31. marec 2024	39

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

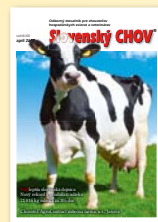
www.holstein.sk

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 diani v slovenskom agrosektore i v zahraničí. Všetkým záujemcom je k dispozícii bezplatne vrátane unikátnych analýz cien a trhov. www.agrobiznis.sk

VÝROBA mlieka na Slovensku má perspektívu. Chvalabohu

Ing. Vladimír Chovan

Predseda predstavenstva Slovenskej Holsteinskej Asociácie



Ing. Vladimír Chovan

U nás si z času na čas každý chovateľ hovädzieho dobytku položí otázku, či jeho práca má zmysel. Doba globalizovaného kapitalizmu, kde jediným parametrom úspechu je výška dosiahnutého zisku, ho zákonite núti nájsť zdôvodnenie prečo zotrvať pri stratovej živočíšnej výrobe. Prístup či (ne)záujem spoločnosti k ľuďom pracujúcim na pôde, spolu so sťažovaním všetkých podmienok tohto druhu podnikania, tomu ešte vý-

razne napomáhajú.

V predchádzajúcom období mohli tri zásadné vonkajšie udalosti vplývajúce na ekonomiku výroby mlieka zraziť chovateľov na kolena. Prvým bola pandémia Covid 19 a s ňou spojené radikálne celosvetové zvýšenie cien vstupov. Chvalabohu, po určitom čase na ňu zareagovali aj nákupné ceny surového kravského mlieka a prvovýrobcovia si aspoň krátkodobo siahli na ich lepšiu úroveň. Druhým je rozpútaná a udržiavaná vojna na Ukrajine, ktorá podstatne zmenila pozíciu susedného štátu voči celej Európe. Zo dňa na deň sa z neho stal horúci kandidát na člena EÚ a štát s voľným prístupom svojich agrárnych komodít na spoločné európske trhy. S tým, čo to urobilo s odbytom a cenami našich hlavných tržných plodín, sa podniky vyrovnávajú len veľmi ťažko. A perspektíva nevyzerá vôbec ružovo.

Trefou je Európska zelená dohoda (alebo Green Deal). V aktuálnom volebnom období Európskeho parlamentu sa dostali environmentalistickí aktivisti do pozícií výrazne ovplyvňujúcich smerovanie celej EÚ. S rukou v ruke s výraznou časťou bruselskej administratívy, ktorá je rovnakého razenia. Navigujú EÚ na cestu, ktorá môže skončiť v priepasti. Ale aj tu sa už podarilo zásadne korigovať dráhu. Chvalabohu.

Nepomohlo tomu nič iné, len silné protesty farmárov naprieč celou Úniou. A zrazu aj v Komisii začali chápať argumenty rozhnevaných a frustrovaných poľnohospodárov. Ak by to bol jav trvalý, povedal by som: „Chvalabohu!“ Ale tu to bohužiaľ neplatí. Ono sa len zvoliebnieva. Ak sa zásadne nezmenia pomery a sily v Europarlamente, ak

EÚ nezačne riešiť skutočné problémy európskych farmárov a nie len zástupné témy, do roka a do dňa budú musieť farmári o svoje miesto v Európe opäť zabojsovať. Lebo aktivisti to nezabalili. Len sa nadychujú.

Neznalosť odbornej reality a faktov sa v plnej miere prejavila počas prerokovania Smernice o priemyselných emisiách, ktorú chcela Eurokomisia rozšíriť o chovy hovädzieho dobytku. Nosné poľnohospodárske odvetvie, ktorým prvovýroba mlieka a jeho potravinárske spracovanie bezpochyby v EÚ je, by sa tak zaradilo k hospodárskym odvetviam ako hutníctvo či chemický priemysel. Pre ilustráciu uvediem, akými „odbornými“ stanoviskami prispel k riešeniu tohto problému slovenský europoslanec Michal Wiezik. Citujem z článku portálu Euractiv.sk zo dňa 12.6.2023 s názvom: „Wiezik: Je neudržateľné stále posúvať limit toho, koľko majú kravy dojiť.“ Slovenský europoslanec v článku uviedol, že: „Je neudržateľné, aby sme stále posúvali horný limit dojivosti kráv. Vznikajú z toho zvieratá, ktoré nie sú schopné sa pásť, ani keby sme im to dovolili.“

Zidealizovaná romantická predstava europoslancu s roztrúsenými kravičkami pokojne sa pasúcimi európskymi krajinami dáva tušiť, že nič ani len netuší o sezónnosti pri pastevnom spôsobe výroby mlieka, ani o rozdieloch v tvorbe skleníkových plynov pri pasúcom sa dobytku a pri zvieratách kŕmených jednotnou celoročnou kŕmnom dávkou. O svetových cenách mlie-

ka a mliečnych komodít, o nákladoch, konkurencieschopnosti európskych výrobcov mlieka a o genetike špecializovaných mliečnych plemien. Nemá význam rozoberať všetky nezmýsly, ktorými boli jednotlivé časti Smernice zdôvodňované. Návrh bol zatiaľ zamietnutý a nie je na programe dňa. Chvala-bohu.

A slovenské dojnice holsteinského plemena zatiaľ rekordne doja. Odborne výborná a organizačne ťažká práca ľudí na slovenských farmách prináša svoje ovocie. V úžitkovosti v ničom nezaostávame za ostatnými štátmi a nebudeme sa im pozeráť na chrbát ani v budúcnosti. Pokrok sa zastaviť nedá a raz prideme aj k úžitkovosti na úrovni 15 tis. kg. A ani to nebude koniec...

Dnes je veľmi dôležité, že pravidelné mesačné tržby za mlieko pomáhajú podnikom zvládnuť náročnú situáciu s cash-flow spôsobenú stavom Pôdohospodárskej platobnej agentúry a s tým súvisiacim vyplácaním priamych platieb. Tieto tržby budú aj v nasledujúcich rokoch podstatné. Cenám ukrajinských rastlinných komodít konkurovať nedokážeme, ale produkcia surového kravského mlieka je nádejne perspektívna. Verím, že si to uvedomujú aj lodivodi nášho rezortu a pomôžu nám spoločne systémovo vyriešiť problémy, ktoré nás čakajú pri modernizácii slovenských fariem. Na pomoc s odstránením vysokého investičného dlhu majú slovenskí prvovýrobcovia nespochybniteľné právo. Pretože len vďaka nim je výroba surového kravského mlieka aj naďalej perspektívna. □

AKÝ BOL genomický efekt...?

Chad Dechow, Hoard's Dairyman



Chad Dechow

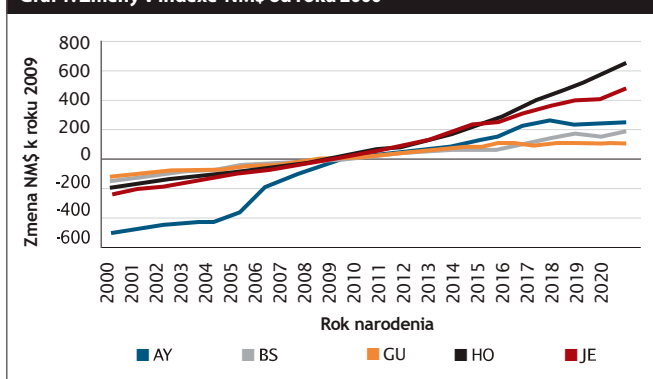
The Council on Dairy Cattle Breeding (CDCB) poskytuje prostredníctvom svojej webovej stránky množstvo cenných informácií, ktoré nám umožňujú sledovať, ako sa naše plemená menia. Sledovanie genetických trendov nám pomáha lepšie porozumieť rozhodnutiam, ktoré robia chovatelia, a potvrdiť, že náš systém genetického hodnotenia funguje podľa očakávania. V tomto článku vyhodnotíme mieru zmeny najpoužívanejšieho

indexu Net Merit\$ (Miera čistého zisku v dolároch) (NM\$) pred a po zavedení genomiky. Je pochopiteľné, že pri hodnotení genetických trendov sa často zameriavame na plemeno Holstein. Na základe analýzy uvidíme, že výsledky budú trochu iné, keď vezmeme do úvahy iné plemená.

Rôzne miery progresu...

Obrázok – graf 1 ukazuje trendy NM\$ pre kravy narodené od roku 2000. Aby som mohol lepšie porovnať pokrok medzi plemenami, upravil som priemer každého plemena tak, aby prekročil nulu v roku 2009, čo je prvý rok, kedy boli k dispozícii genomické hodnotenia pre plemená Holstein, Jersey a Brown Swiss. Genomické hodnotenia boli prvýkrát dostupné pre plemeno Ayrshire v roku 2013 a pre Guernsey v roku 2016. **Ako môžete vidieť, holsteini urobili najväčší pokrok, so zlepšením o 658 USD od roku 2009. To zodpovedá tempu 60 USD ročne.** Miera pokroku od roku 2000 do roku 2009 bola 23 USD ročne,

Graf 1: Zmeny v indexe NM\$ od roku 2000



čo naznačuje, že **genetický pokrok sa od zavedenia genomiky zvýšil až o 260 %**.

Keď sa pozrieme bližšie, je zrejmé, že genetický prínos sa v posledných rokoch zrýchlil ešte intenzívnejšie. Miera zmeny bola 76 USD ročne, a to od roku 2015 do roku 2020, v porovnaní s 48 USD od roku 2010 do roku 2015. Napriek tomu nie všetko zvýšené tempo je spôsobené genomikou. Výrobcovia si intenzívnejšie vyberajú index NM\$, ako v minulých rokoch a došlo aj k zmenám vo vzorci NM\$, čo čiastočne skresľuje trend posledných rokov. Genetický pokrok pre NM\$ sa zrýchlil aj pre plemeno Jersey. Po zavedení genomiky stabilným tempom 44 \$ ročne to platí od roku 2009 do roku 2020. Predstavuje to nárast o 159 % v porovnaní s „predgenomickou érou“. Aj keď plemeno Jersey spočiatku držalo krok s holsteinmi, už nedosiahli zrýchlené tempo.

Zaujímavý je genetický trend u plemena Ayrshire. Vidíme rýchly genetický nárast od roku 2004 do roku 2008 a potom sa vyrovnalo tempo pokroku. Rýchly nárast znamená na začiatku 21. storočia, čiastočne odráža zavedenie genetiky z krajín ako Švédsko, Fínsko a Nový Zéland. To sťažuje rozpoznanie účinku genomiky pre Ayr-

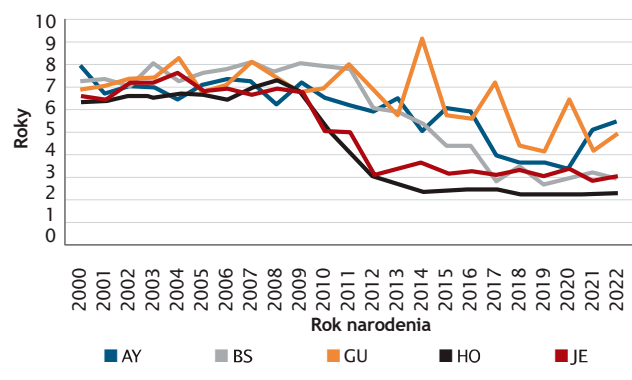
shire, ale zdá sa, že miera pokroku sa po roku 2013 trochu zvýšila. Trendy pre Brown Swiss a Guernsey sú odrádzajúce. Trend Brown Swiss bol okolo 17 USD ročne pred a aj po zavedení genomiky. Trend pre Guernsey sa v skutočnosti v poslednej dobe spomalil, aj keď musíme byť trochu opatrní, pretože nemali genomické predpovede tak dlho, ako ostatné plemená.

Rýchlejší generačný interval...

Obrázok – graf 2 znázorňuje zmeny v intervale generovania býkov. Pred zavedením genomickej selekcie mali býci zvyčajne šesť až osem rokov, kým mali synov, ktorí vstúpili do inseminácie. To odzrkadľuje realitu testovania potomstva, keď mal býk okolo päť rokov, kým bol dostatočne starý na to, aby produkoval semeno, narodili sa mu dcéry, ktoré dosiahli dospelosť a dokončili svoju prvú laktáciu. Potom trvalo ďalší rok alebo aj viac, kým sa býk pripáril s elitnými kravami a narodila sa ďalšia generácia teliat jalovičiek, čo malo za následok generačný interval medzi otcami najmenej šesť rokov.

Ako bolo vtedy sľúbené, pri zavedení genomickej selekcie, jasnejšia predstava o genetických vlohách býka pred jeho pohlavnou dospelosťou podstatne skrátila interval medzi generáciou býka, u plemena Holstein na dva roky. Interval generovania potomkov pre plemená Jersey a Brown Swiss je podobný, v priemere asi tri roky. Pri hodnotení generačných intervalov plemien Ayrshire a Guernsey musíme byť trochu opatrní, pretože majú menej potomkov, ktorí vstupujú do inseminácie v danom roku, takže čísla majú tendenciu o niečo viac „poskakovať“. Napriek tomu vidíme, že priemer u oboch plemien výrazne klesol, len nie

Graf 2: Generačný interval býkov v inseminácii



do takej miery, ako je to u Holsteinov, Jerseyov a Brown Swiss.

Je to o intenzite a presnosti...

Zrýchlenie, ktoré vidíme v genofonde holsteinov a jerseyov, je do značnej miery spôsobené skrátením generačného intervalu. Žiaľ, nižší interval medzi generáciami nie je spojený s rýchlejšim tempom pokroku, keď sa pozrieme na genetický trend pre Brown Swiss. Existujú dve možnosti na vysvetlenie tohto rozporu: menej intenzívny výber pre NM\$ alebo menej presné genomické hodnotenia. Vieme, že hnedí švajčiarski býci bez dcér majú menej presné hodnotenia, ako holsteinskí, alebo jerseyiskí. Keď sa pozrieme na genomické hodnotenia mladých býkov, spoľahlivosť NM\$ je zvyčajne vyššia ako 75 % pre holsteinov a 70 % pre jersey. Mladí hnedí švajčiarski býci majú zvyčajne 60 % alebo menej, pričom Ayrshire a Guernsey sú bližšie k 45 %. To objasňuje, že väčšie populácie majú presnejšie genomické hodnotenia a čiastočne to vysvetľuje nižšiu mieru pokroku u plemien s nižšími číslami.

Existujú tiež dôkazy, že tieto plemená selektujú menej intenzívne na Net Merit Index NM\$. Aby sme to demonštrovali, môžeme vyhodnotiť NM\$ cez percentuálne hodnotenie otcov býkov v inseminácii. V prípade nedávno narodených býkov majú najvyššie umiestnených býkov predstavitelia plemena Holstein, (95%) a Jersey (94%). Hodnotenie NM\$ otcov pre ostatné plemená je 78 % pre Ayrshire, 82 % pre Brown Swiss a 85 % pre Guernsey. Vyššia intenzita výberu holsteinov však aj niečo stojí. Ich percento inbreedingu sa od roku 2009 zvýšilo o 4 %, čo je viac ako dvojnásobok v porovnaní s inými plemenami.

Keď vezmeme do úvahy spoločný účinok menej presných genómových hodnotení a menej intenzívneho výberu, je jasnejšie, prečo nemáme rovnakú mieru pokroku pre plemená Ayrshire, Brown Swiss a Guernsey. Dala by sa považovať rovnaká miera genetického pokroku bez času a nákladov na testovanie potomstva za výhru pre menšie plemená. Sú však potrebné stratégie na zvýšenie populácie kráv s genotypovaním a so zaznamenanými údajmi o výkonnosti. Nedávno vyvinutá spolupráca pri zlepšovaní populácie menších mliečnych plemien s CDCB, by pomohla znížiť náklady na genomické testovanie ich býkov, čo je síce malý, ale predsa len, pozitívny krok k tomuto cieľu. □



AKÝ JE význam kontroly užítkovosti mlieka pre chovateľa?



Ing. Štefan Ryba, PhD.
riaditeľ Plemenárskych služieb SR, š.p.

Ing. Marta Dianová
vedúca úseku Plemenárskej biológie

Monitoring mlieka a jeho zložiek je nástroj pre chovateľov dojníc, ktorý pomáha pri rozhodovaní a celkovom riadení stáda. Zhromažďovanie a analýza údajov o výrobe mlieka je základom pre zlepšenie ziskovosti a dlhodobej udržateľnosti chovu tejto kategórie hospodárskych zvierat. Len málo chovateľov môže očakávať, že zvýši produkciu svojho chovu tým, že kúpi kravy od iných chovateľov. Aj pre takéto zvieratá si vyžaduje dostatok informácií pre ich manažovanie, ktoré mu poskytnú dáta z kontroly užítkovosti.

Výroba mlieka prebieha vo všetkých krajinách EÚ a predstavuje významný podiel hodnoty poľnohospodárskej produkcie v jednotlivých krajinách. Nie je tomu inak ani na Slovensku a chov dojníc stále tvorí v živočíšnej výrobe stabilný a základný pilier, aj keď to je dnes necelých 55%, z chovaných kráv. Za posledné roky sme konštatovali, že vývoj stavov kráv a dojníc na Slovensku je negatívny a má stále klesajúci trend a inak tomu nebolo ani v roku 2023 (graf č. 1). Obdobný vývoj sme zaznamenali aj v počte monitorovaných dojníc v kontrole užítkovosti. Na druhej strane percento zapojenia do mliekovej užítkovosti je vyrovnané, čo nás môže tešiť. Viac by sme však privítali zastabilizovanie stavov dojníc, napriek stále rastúcej užítkovosti (graf č. 2). Pri vyhodnotení plemena holstein, je veľmi pozitívne, že aj napriek vysokej užítkovosti, ju každoročne dokážu chovatelia ešte zvýšiť. V roku 2023 v porovnaní s celkovou populáciou dojníc v kontrole užítkovosti to bolo o +14% viac. O vyspelosti slovenských farmárov svedčí aj graf č. 3, ktorý hovorí, že viac ako 53,5% monitorovaných dojníc dosahuje viac ako 9 000 kg mlieka a z toho 14,7% dojníc dokonca viac ako 12 000 kg. Na grafe č. 4 je vidieť koľko dojníc sa z celkového kontrolovaného počtu chová v jednotlivých krajinách. Takmer 19% je v Trnavskom kraji a cca 16,5% v Nitrianskom kraji. Ak k tomu dáme aj Bratislavský kraj, tak je to skoro 41%. Čo sa týka počtu chovateľských subjektov, je to skôr naopak a najviac ich je v Prešovskom (20,56%) a Žilinskom kraji (18,83%). Bývalé „západoslovenské kraje“ vykazujú nadpriemernú užítkovosť a vysokú koncentráciu dojníc na chov 416 ks, za Slovensko je to viac ako 292.

V posledných desaťročiach sa plemeno Holstein stalo najdôležitejším plemenom dojníc s jednostranným zameraním na produkciu mlieka. Nepochybne to bolo spôsobené intenzívnym chovom a šľachtením pre produkciu mlieka, veľmi dobrou adaptabilitou na rôzne podmienky chovu, zlepšením podmienok prostredia, najmä výživy a celkovým manažmentom stáda. Z celkového počtu kontrolovaných

kráv tvorí plemeno holstein 49,44%, nasleduje plemeno simmentál 26,76% a dojčiacie kravy 21,51%. Aj graf č. 5 vypovedá o vysokej produktivite tohto plemena a zobrazuje výsledky produkcie mlieka na jeden laktáčny deň normovanej laktácie v roku 2023. Ako je vidieť najvyššie výsledky sú od 2 do 5 laktácie aj keď musíme povedať, že počet normovaných laktácií klesá s číslom laktácie (graf č. 6). Priemerná ukončená laktácia pri podieli plemena 50% a viac bola 2,19 (za Slovensko v KÚ 2,30) a vek pri prvom otelení 24,6 mesiacov (25,21 KÚ celkom). Graf č. 7 prezentuje vývoj u prvôtok podľa podielu krvi, z ktorého je zrejmé že za 10 rokov došlo k priemernému zníženiu veku pri prvom otelení o viac ako 2 mesiace a nárastu užítkovosti o 1730 kg.

Mastitída u dojníc môže spôsobiť značné straty. Farmári a manažéri chovu potrebujú rýchle diagnostické výsledky, aby mohli vykonať rýchle a vhodné opatrenia. Ide o zápal mliečnej žľazy, ktorý je spôsobený prevažne bakteriálnou infekciou. Kontrola užítkovosti mlieka vám môže pomôcť identifikovať kravy s vysokým počtom somatických buniek a v konečnom dôsledku zlepšiť vaše stádo. V roku 2023 bola individuálna vzorka mlieka analyzovaná na počet somatických buniek, v priemere 10 krát. Somatické bunky sú prirodzenou zložkou prítomnou v mlieku. Somatické bunky sa vylučujú do mlieka počas normálneho priebehu dojenia a slúžia na odhad zdravia vemena a kvality mlieka dojníc na celom svete. Zmena podmienok prostredia, zlé manažérske postupy a tiež stresové podmienky výrazne zvyšujú množstvo somatických buniek v mlieku. Mlieko s nízkym počtom somatických buniek znamená vyššiu kvalitu mlieka, vyššiu produkciu a s tým úzko súvisí lepšia ekonomika. Štátny podnik rozšíril informáciu pre chovateľov aj o obsah laktoferínu v mlieku. Laktoferín (LF) je glykoproteín viažuci železo a má významnú úlohu v obranných mechanizmoch mliečnej žľazy laktujúcich zvierat. Okrem toho koncentrácia LF v mlieku ma tendenciu korelovať so skóre počtu somatických buniek a môže byť užitočný ako indikátor intramamárnej infekcie u dojníc:

Vysoké SB + vysoký Laktoferín = bakteriálna infekcia jasná
Nízke SB + vysoký Laktoferín = vzniká bakteriálna infekcia
Vysoké SB + nízky Laktoferín = SB sú spôsobené napr. úrazom, zlá technológia, nie bakteriálna infekcia
Nízke SB + nízky Laktoferín = OK!!!

Do 40 dní od otelenia je laktoferín prirodzene vysoký. Min. cca 79 mg/l Priemer 159 mg/l Max. cca 239 mg/l.

Výživa prežúvavcov je na rozdiel od monogastrov omnoho problémovjšia a zložitejšia. Disproporcie vo výžive sa môžu prejaviť po kvantitatívnej, ale aj po kvalitatívnej stránke (nedostatok energie, nevyrovnaný pomer ži-

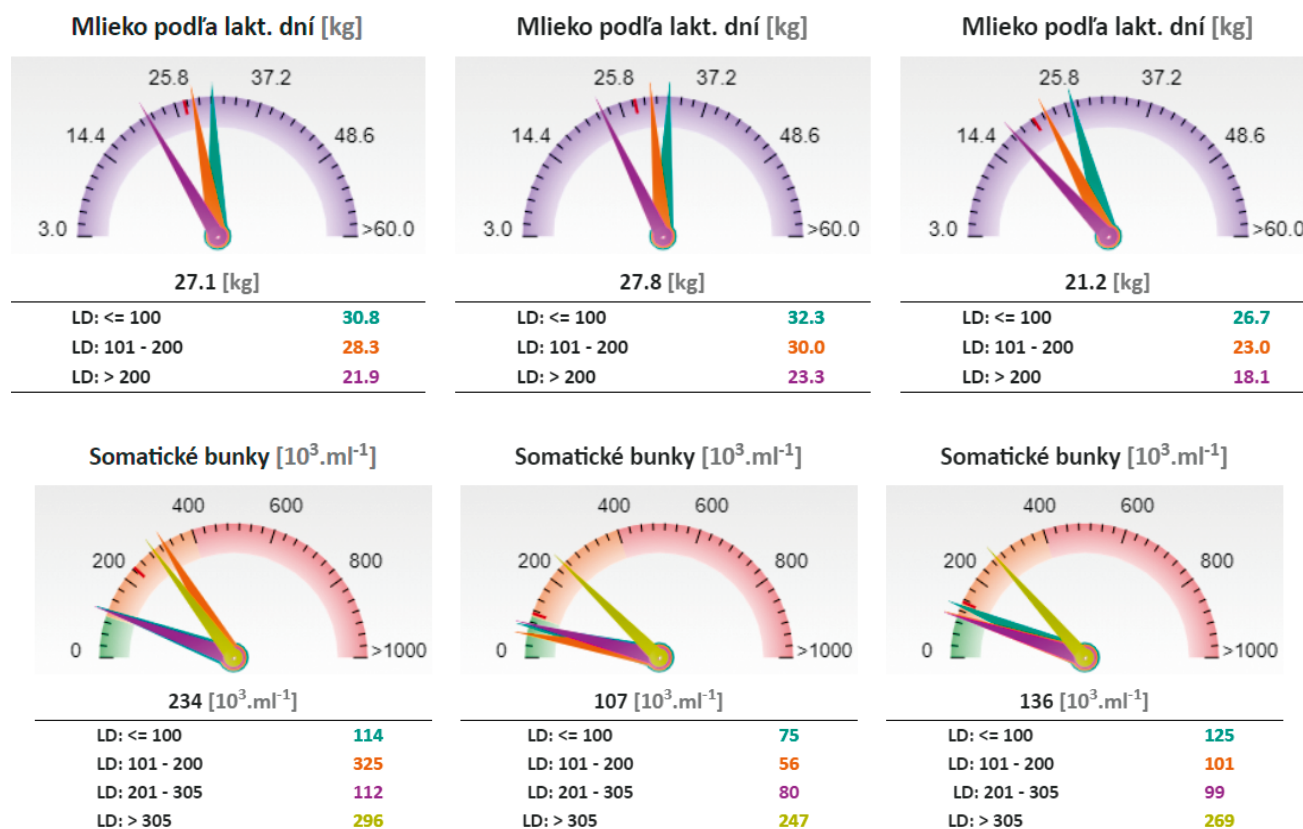
vín...), ale svoju úlohu zohráva aj dietetická stránka výživy (zle skladované krmivá, kontaminované krmivá, namrznuté, alebo plesnivé krmivá). Močovina je produkovaná prirodzenými procesmi obnovy svalov v tele, ale ak je krmná dávka bohatá na bielkoviny, môže dojnica produkovať viac močoviny, ktorá sa zvyčajne vylučuje močom a mliekom. Na druhej strane, keď vo výžive chýba dusík, telo kravy recykluje močovinu späť do bachora. Hladina močoviny v mlieku sa líši na začiatku (najvyššia), v polovici a na konci laktácie a môže sa líšiť v závislosti od ročného obdobia, plemena, frekvencii dojenia a iných faktorov. Štátny podnik v septembri 1998 prišiel s ponukou na novú službu

pre chovateľov – analýzy vzoriek mlieka na obsah močoviny. O tom, že si táto služba našla u farmárov svoje miesto svedčí aj fakt, že v roku 2023 bola v priemere 9,5 krát každá vzorka analyzovaná aj na obsah močoviny.

Na zvládnutie negatívnej energetickej bilancie a ketózy na mliečnych farmách je potrebná rýchla a nákladovo efektívna detekcia. Ketóza sa najčastejšie vyskytuje u hovädzieho dobytku s vysokým genetickým potenciálom. Pri chove takýchto kráv sa veľká pozornosť venuje množstvu produkcie, no pre tento dobytok je fyziologicky náročné pokryť energetickú potrebu z dôvodu vysokej dojivosti v období intenzívnej laktácie a pre chovateľa môže vznik-

Ponuka Plemenárskych služieb SR, š.p., ktorú chovateľ nájde na webovej stránke (www.pssr.sk, www.plis.sk), umožňuje najrýchlejším spôsobom sledovať aktuálne výsledky kontroly a rozborov mlieka za jednotlivé kravy už v deň vykonania rozboru po doručení vzorky mlieka do Centrálného laboratória. Zootechnik chovu môže tak v krátkom čase vykonávať operatívne zásahy pri rozhodovaní ohľadom selekcie, zdravia a krmných dávok. Jednotlivé reporty prehľadne zobrazujú údaje za jednotlivé kravy a dávajú možnosť výberu výsledkov za konkrétne zviera v aktuálnom čase, ale aj jeho históriu. Ako ukážku predkladáme nasledujúce prehľady:

Analýza z kontrolného dňa		Analýza z kontrolného dňa	
Nádoj celkom [kg]	2696,0	Somatické bunky [$10^3 \cdot \text{ml}^{-1}$]	136
Priemerné poradie laktácie	1,98	Skóre SB	2,49
Priemerný laktačný deň	215	Tuk [kg]	106
Kontrolované dojnice [ks]	127	Tuk [%]	3,96
Dojivosť na kontrolovanú [kg]	21,2	Bielkovina [kg]	89,55
Močovina [Mg/100 ml]	19,8	Bielkovina [%]	3,37



núť problém. V prvých dňoch po otelení sa potreba živín na podporu produkcie mlieka rýchlo zvyšuje, rovnako ako riziko ketózy. Centrálné laboratórium rozboru mlieka v Žiline vie zistiť indikátor ketózy priamo v individuálnych vzorkách mlieka z kontroly úžitkovosti. Chovateľ má k dispozícii farebný prehľad hodnôt jednotlivých dojníc, od 50 – 75%, od 75 – 95 %, nad 95%, na základe hodnôt celej skupiny dojníc pod 100 dní laktácie za sledovaný mesiac. Zvýraznené hodnoty v intervaloch 75–95% a nad 95% slúžia k identifikácii potencionálnych problémových zvierat. V roku 2023 bol zisťovaný obsah ketózy u viac ako 62% analyzovaných vzoriek na tuk, bielkovinu a laktózu.

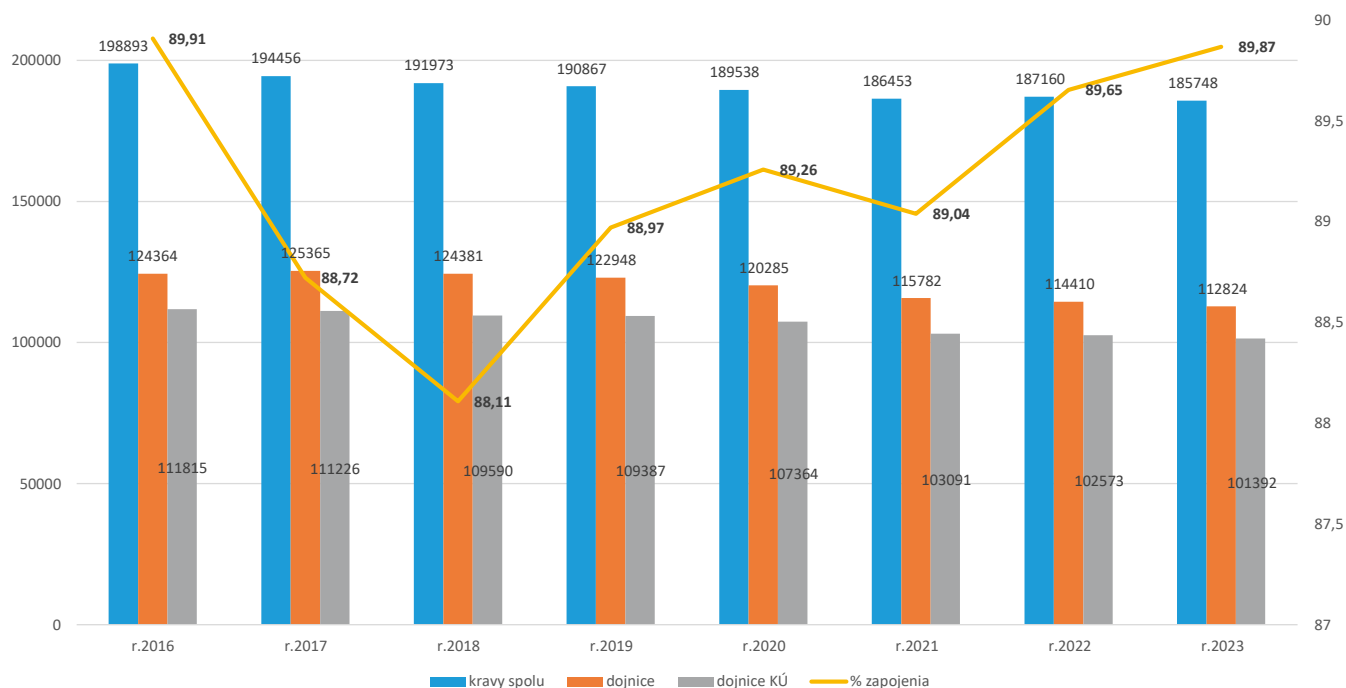
Úspech a rentabilita moderného chovu hovädzieho dobytku sú do značnej miery určované stabilizovanou a efektívnou reprodukciou. Dosiahnutie pôrodov zdravých teliat v pravidelných ekonomicky výhodných intervaloch a plné využitie prirodzeného reprodukčného potenciálu kráv bezpodmienečne predpokladá dobrý zdravotný stav, optimálne podmienky chovu, predovšetkým výživy, ošetrovania a na vysokej úrovni zabezpečenú starostlivosť o reprodukciu. V chovoch v kontrole úžitkovosti vyhodnocujeme základné reprodukčné ukazovatele interval: 75,3 dní, servis perióda: 116 dní a medziobdobie: 398 dní. Tieto ukazovatele sa samozrejme líšia v jednotlivých krajoch. Môžeme povedať, že výška produkcie priamo neovplyvňuje tieto ukazovatele, ale ako sme uviedli, a je potrebné to zdôrazniť, je to predovšetkým manažovanie chovu.

Na záver nemôžeme opomenúť niekoľko Naj. dosiahnutých výsledkov za plemeno holstein v roku 2023:

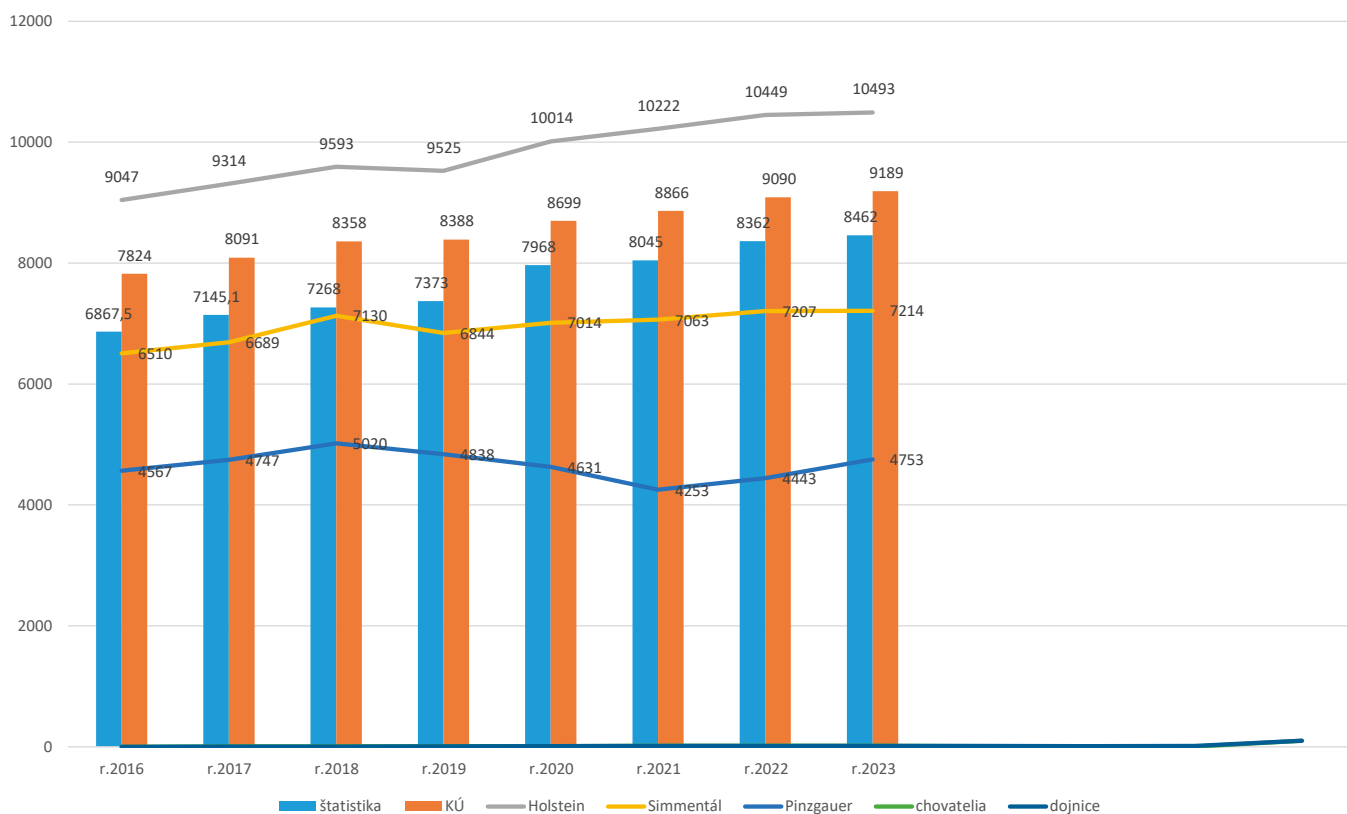
- ✓ **ocenenie za najlepšie chovateľský subjekt:** ZEMEDAR, s. r. o., 128 NL, 13447 kg mlieka, 4,18% tuk, 3,29% bielkovín, 2,29 priemerná laktácia, Žilinský kraj
- ✓ **najlepšia krava** podľa dosiahnutých výsledkov v **celoživotnej úžitkovosti** podľa kg mlieka: SK 000 801 176 084, PD Strekov – 10 laktácií – 110 876 kg mlieka, 3,45% tuk, 3 827 kg tuku, 3 300 kg bielkovín
- ✓ **krava s najvyššou úžitkovosťou za normované laktácie** podľa kg mlieka: SK 000 812 574 697 – podnik Farma Majcichov, chov Vlčkovce, 5. laktácia – 20 495 kg mlieka, 4,42% tuk, 906 kg tuku, 2,82% bielkovín, 580 kg bielkovín
- ✓ **najstaršia krava_v KÚ** je na poľnohospodárskom podniku PD Radošinka, chov VKK Veľké Ripňany: SK 000 800 918 041, narodená 19. 01. 2009, je na 12. prebiehajúcej laktácii, má uzavretých 12 normovaných laktácií s produkciou mlieka celkom 105 810 kg, za NL 100 179 kg

Kontrola úžitkovosti a jej výsledky sú súčasťou kultúrneho dedičstva po našich predkoch. Veríme že aj v najbližších rokoch bude podporovaná všetkými, ktorí majú na jej rozvoji záujem. Podporia tým základný nástroj šľachtiteľskej práce a pokrok v šľachtení a chove hovädzieho dobytku na Slovensku.

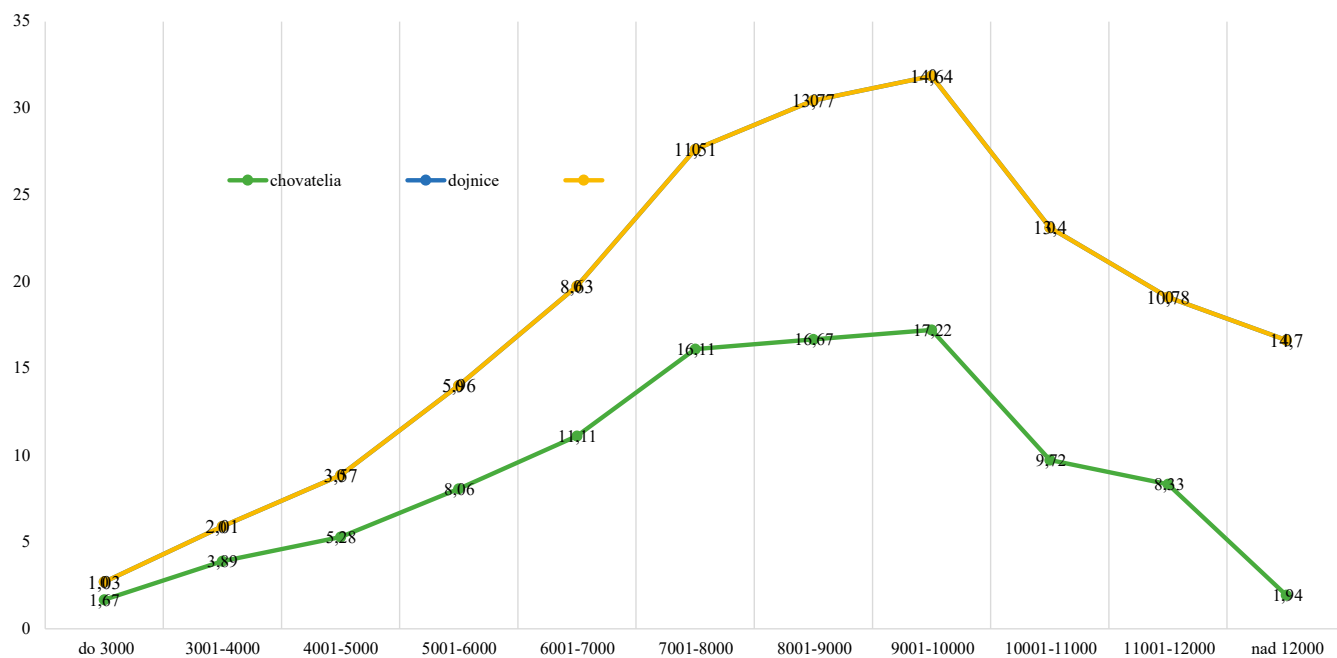
Graf č. 1: Vývoj stavov s % zapojenia do KÚ.



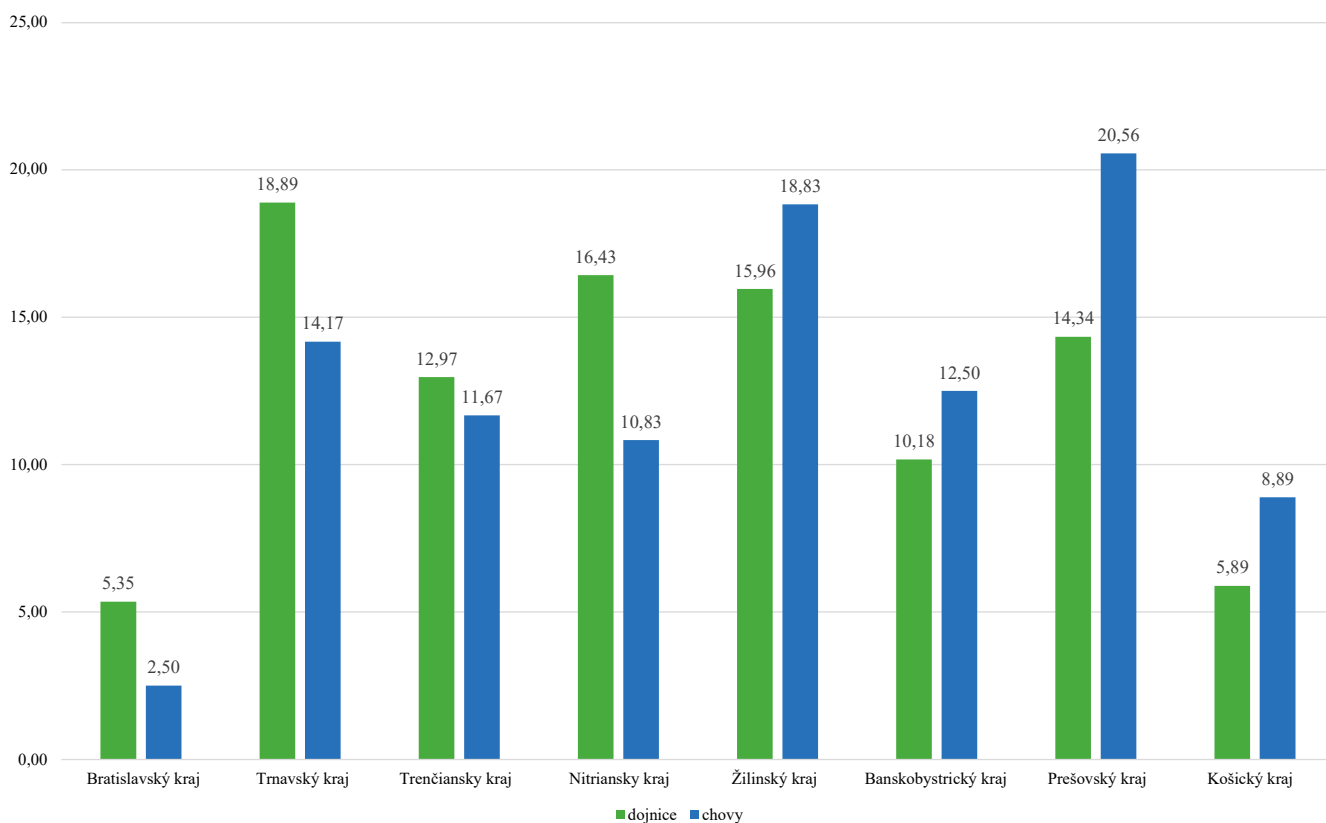
Graf č. 2: Vývoj úžitkovosti celkom a za čistokrvné plemeno.



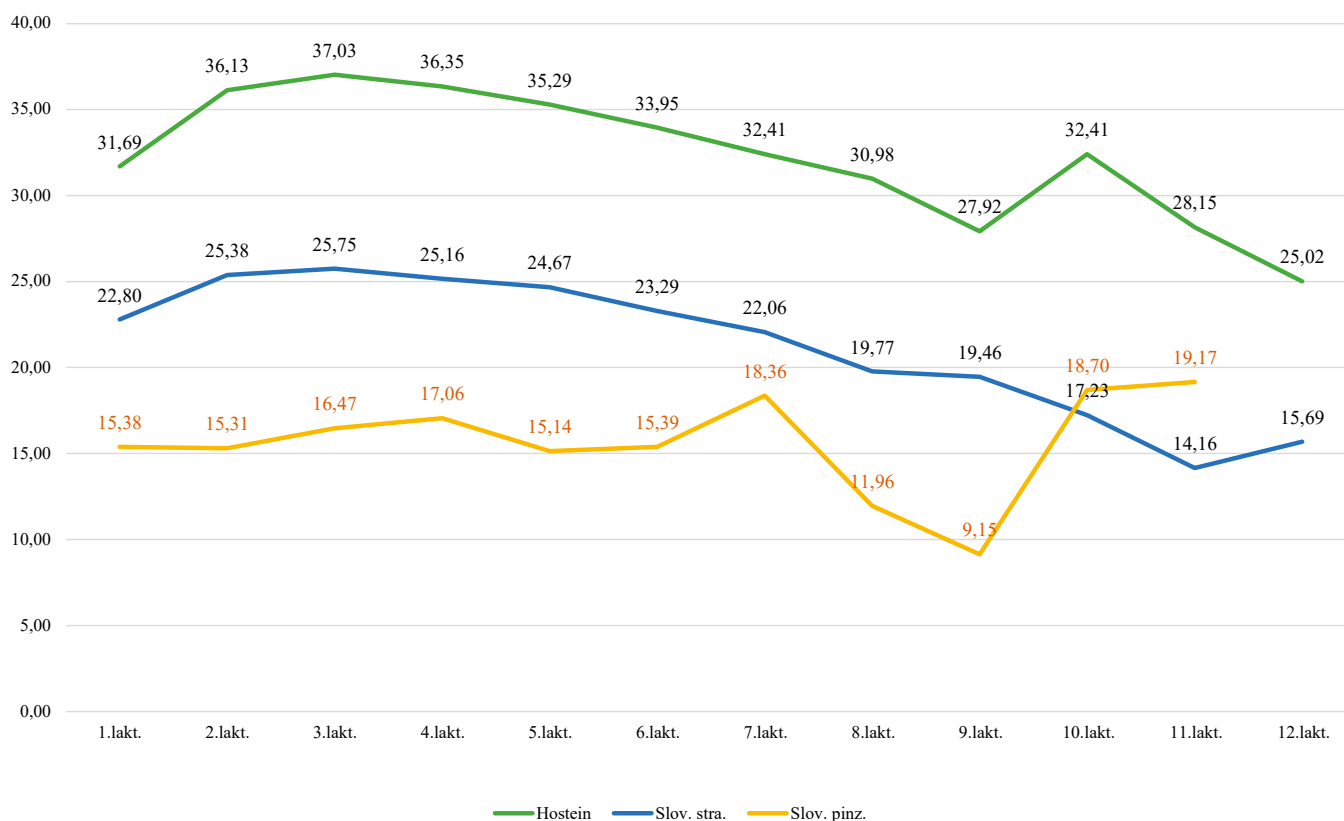
Graf č. 3: Porovnanie počtu chovateľov a počtu kráv podľa úžitkovosti.



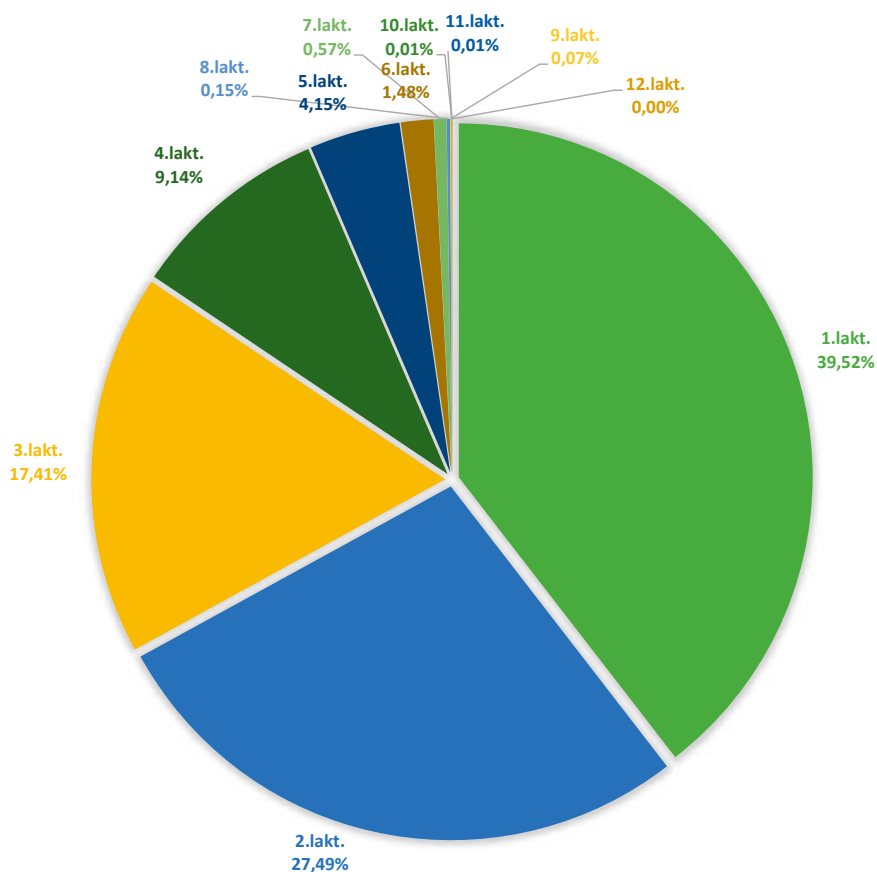
Graf č. 4: % zastúpenie chovateľov a dojníc podľa krajov a dosiahnutá úžitkovosť.



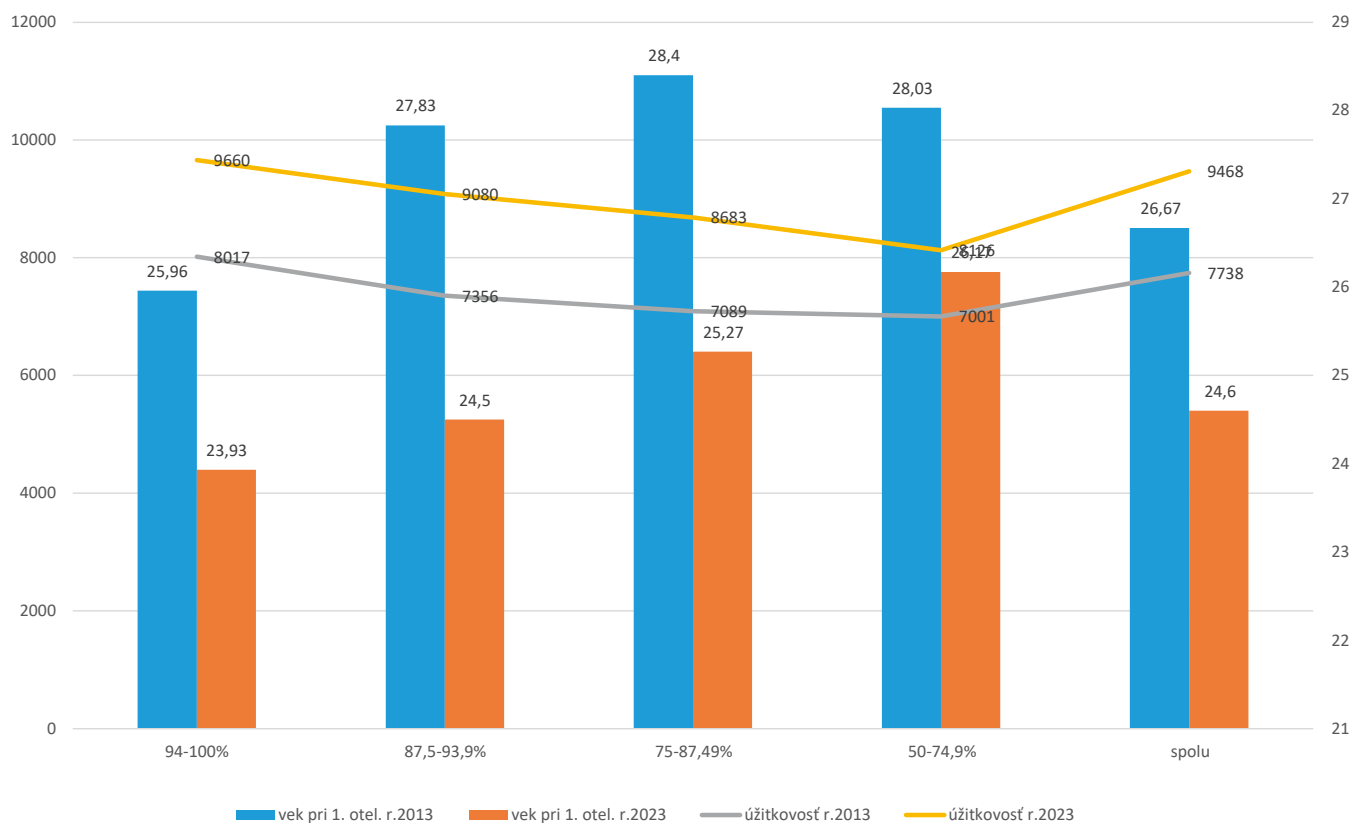
Graf č. 5: Produkcia mlieka na laktačný deň normovanej laktácie v roku 2023.



Graf č. 6: % zastúpenia NL u plemena holstein v roku 2023.



Graf č. 7: Porovnanie veku pri 1. otelení a úžitkovosti u prvôstok podľa podielu krvi.



AKO DLHO vydržia Vaše kravy?

Katelyn Allen, Hoard's Dairyman

Siebren Jacobi v tomto článku opisuje pozíciu manažéra stáda, ktorá pre neho znamená udržiavať stádo v Rocking S Dairy v Modesto v Kalifornii, zdravé a plodné. Jacobiho cieľom je, aby jeho kravy v priemere dosahovali štvrtú laktáciu a strávili čo najväčšiu časť svojho produktívneho života v „ziskovej fáze“, po splatení nákladov na svoj odchov.

A zatiaľ, čo ekonomický faktor je významnou motiváciou pre chov kráv, dobré životné podmienky zvierat sú tiež vysokou prioritou pre spotrebiteľov mlieka a mliečnych výrobkov a rovnako tak, to musí byť aj pre farmárov. Jacobi, narodený a odchovaný na mliečnej farme v Holandsku, počas výročného zasadnutia Rady pre reprodukciu mliečného dobytku zdôraznil, že mliečni prvovýrobcovia musia byť pripravení splniť požiadavky verejnosti na neustále lepšiu starostlivosť o zvieratá. Vzhľadom na kombináciu faktorov farmy a faktorov mimo farmy, je Jacobi pevne presvedčený, že správny chov zvierat a ich dlhšia životnosť bude ešte významnejšou súčasťou ziskovosti mlieka. Ak napríklad maloobchodné spoločnosti odmietnu nakupovať mlieko od fariem, ktoré nedodržiavajú normy týkajúce sa dobrých ži-

votných podmienok pre zvieratá, stanú sa rizikovými z hľadiska potenciálu farmy a tiež dostupnosti úverov.

Začnite „od podlahy“...

Po absolvovaní školiaceho programu starostlivosti o zvieratá CowSignals v minulom roku Jacobi povedal, že sa dozvedel, že kravy v Holandsku dosahujú v priemere 3,8 laktácie za svoj život. V Kalifornii je toto číslo len 1,9. Všetko sa vráti k zdraviu a plodnosti, zdôraznil pri diskusii o tom, ako udržať kravy v stáde pre ďalšie laktácie. Bez vysokej starostlivosti, môže farma uviaznuť v cykle vysokej miery vyradovania. Odstránenie viacerých kráv zo stáda z dôvodu, že sú choré alebo sa nerozmnožujú, znamená, že potrebujete viac náhrad a v tomto scenári sa môžu použiť kratšie cykly odchovu na dosiahnutie väčšieho počtu jalovic. Sme tak zaneprázdnení povinnosťami okolo kráv, že sotva máme čas sa o ne „postarať“, vtipkoval Jacobi a poukázal na to, že niekedy sú najväčším nepriateľom na farme práve ľudia. Kľúčovým faktorom, ktorý súvisí so znížením miery vyradovania dojných kráv je zdravie teliat. To je prvá oblasť, kde je prvotriedna starostlivosť o zvieratá kľúčová pre úspech farmy, no začína dlho pred narodením teľaťa. Keďže väčšina fariem, vrátane Rocking S, vo veľkej miere využíva sexovanú spermú na produkciu jalovičiek,



poukázal na to, že až 70 % nových teliat – jalovičiek, sa narodí jaloviciam. To sú však zvieratá, ktoré veľmi často dostávajú podpriemernú pozornosť a starostlivosť. Môžu byť vystavené riziku nižších teplôt, vyššej miere hustoty v ustajňovacích priestoroch a bývajú vystavené aj väčšiemu množstvu toxínov, ako dojné stádo. Zviera, ktoré potrebuje najviac, dostane najmenej, zhrnul Jacobi. Účinky stresu zvierata na jeho plod sú dobre zdokumentované, takže kvalitná starostlivosť o teľa musí začať tým, že si uvedomíme, ako môžeme vytvoriť priaznivé prostredie v tele matky. Kvalitné mledzivo, účinný program voči chorobám a ustajnenie pomáhajú teľatú vyvinúť sa na kravu, ktorá vydrží niekoľkonásobný cyklus laktácií a reprodukcie.

Nástroje na „otáčanie lode“...

Okrem vytvárania kvalitného prostredia, v ktorom môžu zvieratá prosperovať, Jacobi nezabúda na dôležitosť „genetických zmien“. Genomické testovanie prinieslo veľký progres na ich farme a je súčasťou rovnice odchovu zdravších a plodnejších kráv. Výber je najrýchlejšia cesta k úspechu. Hoci chce, aby kravy zostali v stáde čo najdlhšie, chce tiež, aby tieto kravy mali genofond, do ktorého sa oplatí investovať. Kravy sú označené ako „neschopné zabreznúť“, ak po troch insemináciách neostanú teľné. V jeho šľachtiteľskom programe sú na poprednom mieste býky s vysokou mierou plodnosti dcér (DPR). Stádo v Rocking S dosiahlo v posledných rokoch výrazný genetický pokrok v DPR,

v počte somatických buniek a rezistencii voči mastitídám. „Lod' je možné otočiť geneticky,“ poznamenal. Vyslovil však aj poľutovanie nad tým, že by bolo dobré mať viac býkov s vysokou plodnosťou a dobrými indexami zdravia a so širšou dostupnosťou pre chovateľov dojníc. „Nepotrebujeme aj index prežitia vedľa indexov zisku?“ spýtal sa. Budovanie efektívneho stáda, ktoré zvyšuje dlhovekosť, ekonomickú a environmentálnu udržateľnosť, závisí od kombinácie fenotypového a genotypového úsilia. Farmy musia byť schopné poskytnúť prostredie, ktoré udrží zvieratá zdravé a umožní im prejavíť genofond, ktorý vlastní a na ktorý môžeme selektovať vďaka množstvu dostupných vlastností a selekčných indexov.

Aby ste vedeli, kde začať, rozpoznať, na aký „typ pretekov“ sa pripravujete. Sú to roboti? Pastva? Plemennice na predaj? Toto tvorí základnú ideu-líniu, ktorú potrebujete vedieť a aký „druh kravy“ budete potrebovať, aby sa vo vašom systéme darilo, a tiež, ako ho ďalej rozvíjať. Jacobiho dlhodobým cieľom je, aby polovicu jeho stáda tvorili kravy prvej a druhej laktácie, a tú druhú polovicu tvorili staršie kravy. V súčasnosti asi 70 % stáda tvoria zvieratá prvej a druhej laktácie. Produkcia kráv, ktoré vydržia na farme dlhšie, nie je otázka realizovateľná z jedného dňa na druhý. Našťastie máme nástroje na genetickej a aj manažérskej úrovni na budovanie stád takých kráv, ktoré budú efektívne a udržateľne produkovať a od ktorých bude chcieť každý kupovať mlieko... □

DCÉRY ZO starších línií si viedli dobre...

Chad Dechow, Hoard's Dairyman

V roku 2017 sa v stáde dojníc v Penn State narodila jedinečná skupina teliat, ktorá bola súčasťou štúdie genetickej diverzity. Teľatá boli krížencami holsteinských býkov z 50. rokov 20. storočia a elitných, moderných holsteinských matiek. Otcovia z 50. rokov 20. storočia predstavovali stratené Y chromozómové línie – mužské línie, ktoré existovali v 60. rokoch, ale u moderných holsteinov sa už nevyskytujú. Primárnym zameraním výskumu boli teľatá samcov, pretože sme hodnotili stratené línie chromozómov Y, ale mali sme osem teliat. Tieto jalovice v tomto bode väčšinou ukončili svoj životný cyklus, takže je vhodný čas zhodnotiť, ako sa im darilo.

Genomické predpovede...

Ako si viete predstaviť, genetické založenie ôsmich jalovic nebolo príliš sľubné. V tabuľke 1 som uviedol ich priemernú predpokladanú genomickú schopnosť prenosu (gPTA) Net Merit (NM\$) a ďalšie vlastnosti. Moderné zvieratá boli tie, ktoré sa narodili v stáde v rovnakom časovom období, ako zvieratá zo starej línie. Očakávalo sa, že stará línia bude produkovať menej mlieka, tuku a bielkovín. Predpokladalo sa, že budú mať kratší produkčný

Tab 1. Hodnoty genomickkej PTA u starších a moderných línií

	Stará	Moderná
Mlieko	-785.0	321.6
Tuk	-15.5	14.5
Protein	-23.0	9.9
Produkčný život	-1.4	1.9
Plodnosť dcér	2.7	0.2
Index vemená	-1.95	0.23
NM\$ - Net Merit, čistý zisk	-176.5	236.1

život a budú mať slabšie vemená, a tak počas svojej životnosti generovať menšie príjmy. Na druhej strane sa tiež očakávalo, že plodnosť bude lepšia u zvierat zo starej línie. Majte na pamäti, že gPTA predstavuje očakávanú geneticnú nadradenosť alebo menejcennosť, ktorú zvieratá odovzdáva svojim potomkom. Krava prenáša na svoje potomstvo iba polovicu svojich génov, takže tieto hodnoty musia byť zdvojnásobené, aby sa určilo, ako veľmi očakávame, že sa línie navzájom odchyľujú. Napríklad sme očakávali, že moderné zvieratá zostanú v laktujúcom – dojacom stáde o 6,6 mesiaca dlhšie, ako zvieratá zo starej línie.

Celoživotné čísla vynikali...

Vzhľadom na malú veľkosť vzorky jalovic zo starej línie,



musíme byť opatrní s tým, koľko „vyčítame“ z našich výsledkov. Vďaka tomu naše zvieratá zo starej línie rozhodne neboli také hrozné, ako sa predpovedalo. Tabuľka 2 uvádza priemerné rozdiely vo výkonnosti pre zvieratá starej a modernej línie, ktoré sa oteľili. Boli tam dve jalovice starej línie, ktoré neprežili prvú laktáciu – jedna bola zranená a druhá vyradená. Percento, ktoré sa nikdy neoteľilo (25 %), bolo podobné percentu pre vrstovníčky modernej línie (23 %). Dojivnosť bola podobná u kráv starej a aj modernej línie. Moderná línia mala vyššiu výťažnosť ekvivalentu (ME) (prepočet na produkciu staršej dojnice) na prvej laktácii, ale zvieratá starej línie mali vyššiu výťažnosť ME na druhej laktácii. Prvá laktácia ME je znázornená, ako gPTA pre mlieko na obrázku 1. Čierna čiara v grafe predstavuje vzťah medzi gPTA mliekom a ME mliekom pre kravy modernej línie. Každá z kráv starej línie bola nad touto trendovou čiarou, čo naznačuje, že všetky produkovali viac mlieka, ako sa očakávalo na základe ich gPTA. Žiadna z kráv starej línie nebola najlepšia v našom stáde, ale ani najhoršia, hoci všetky mali nízke gPTA v mlieku.

Tam, kde kravy starej línie skutočne prekonalí moje očakávania, bola ich celoživotná výkonnosť. Kravy starej línie mali dlhší život v stáde, pričom v priemere dosiahli 912 dní v laktujúcom stáde, čo je zaujímavé v porovnaní so 734 dňami v prípade ich moderných vrstovníčiek. To ostro kontrastuje s očakávaniami produktívneho života a viedlo to k vyššej dojivosti počas celého života. V skutočnosti naše druhé a tretie najvyššie celoživotné záznamy produkcie u kráv narodených v tomto období pochádzajú od kráv starej línie.

V konečnom dôsledku je našim najväčším záujmom to, ako sa kravy starej línie porovnávali z ekonomické-

Tab 2. Produkcia starších a moderných línií

	Stará	Moderná
1. laktácia ME mlieko (lb.)	30,469	31,812
2. laktácia ME mlieko (lb.)	33,341	32,653
Celož. Produkcia mlieko (lb)	82,147	62,866
Celož. Produkcia tuk (lb.)	3,024	2,473
Celož. Produkcia proteín (lb)	2,583	1,958
Laktačné dni -celý život	912	734

ho hľadiska v porovnaní s ich predpoveďami pre čistý dolárový zisk NM\$. Je ťažké zmerať skutočnú celoživotnú ekonomickú výkonnosť každej jednotlivkej kravy, ale produkcia mliečnej sušiny za každý deň, keď je krava v stáde, môže poskytnúť veľmi rozumnú predstavu o tom, či krava produkovala väčšie množstvá, alebo nie. Na obrázku 2 som zobrazil denný kombinovaný výťažok tuku a bielkovín každej kravy v pomere k ich indexu NM\$. Plná čierna čiara opäť predstavuje trend pozorovaný u kráv modernej línie. Ako môžete vidieť, kravy starej línie si vedli naozaj dobre, najmä keď vezmeme do úvahy, že ich hodnoty NM\$ boli oveľa nižšie. Kravy starej línie vyprodukovali o niečo viac kombinovaného tuku a bielkovín za deň života stáda (6,15 libier = 2,79 kg, 1lb = 0.454 kg), ako ich moderné vrstovníčky (6,04 libier = 2,74 kg).

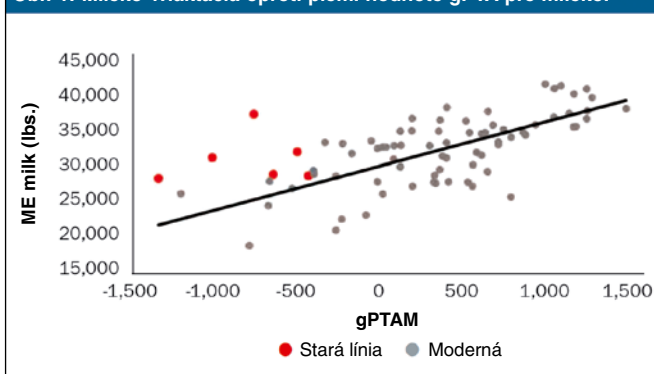
Ďalšie otázky na zodpovedanie...

Zatiaľ čo kravy starej línie dosiahli lepšie výsledky, ako sa očakávalo, dôvod ich výkonu je menej jasný. Rozdiel vo výkonnosti od očakávaných úrovní presahuje to, čo by sme vo všeobecnosti pripisovali len príbuzenskej plemenitbe. Opäť je to založené len na niekoľkých kravách, takže musíme byť opatrní, aby sme

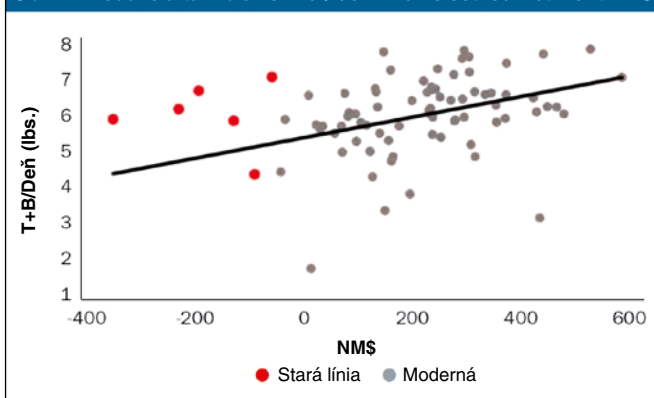
sa nenechali uniesť. Určite by som neodporúčal ísť von hľadať staré insemináčny dávky, aby ste ich mohli použiť na celé vaše stádo. Poviem Vám, že ich vemená nie sú príliš veľkolepé, utváranie nebolo až také zlé, aby kravy nevydržali, ale v priemere mali hlbšie vemená. Výsledky sú vo všeobecnosti konzistentné u všetkých kráv, čo znižuje pravdepodobnosť, že sú úplne nerelevantné. Aj u mäsového dobytku bol uskutočnený podobný experiment, ktorý tiež preukázal vyššiu výkonnosť, než sa očakávalo, keď sa staré línie plemena Angus spáril s modernými kravami tohto plemena. V súčasnosti pracujeme s partnerskými stádami na hodnotení výkonnosti na väčšej vzorke, z troch štvrtín modernej genetiky a jednej štvrtiny zvierat starých línií, aby sme sa pokúsili lepšie pochopiť výkonnosť starých genetických línií pri párení s modernou genetikou.

Sme len pár rokov od toho, aby sme skutočne mali kontrolu nad tým, ako budú tieto zvieratá fungovať. Povedal som nášmu manažérovi stáda, že len dúfam, že tieto jalovice nebudú hroznú kravy, ale že ak áno, tak ich máme len osem, takže škody budú obmedzené! Môj pohľad sa na základe našich prvých výsledkov dosť zmenil a presvedčil som sa, že z času na čas, sa dá získať veľa z „infúzií genetickej diverzity“. Ako najlepšie identifikovať novú genetickú diverzitu a začleniť ju do moderných šľachtiteľských programov, bude zaujímavou otázkou na ďalšie skúmanie.

Obr. 1: Mlieko 1. laktácia oproti plem. hodnote gPTA pre mlieko.



Obr. 2: Produkcia tuk+bielkovina / deň v závislosti od Net Merit NMS.



HLBŠÍ „PONOR“ do prežúvania...

Steve Martin, Hoard's Dairyman

Občas musíme spomaliť, aby sme si všimli dôležité detaily pri kravách. Toľko vecí, ktoré nám kravy svojim správaním prezradzajú, možno vidieť len trénuvaným okom a pomalou chôdzou. Jeden z mojich mentorov v mliečnej výžive mal také oko. Veľakrát, keď sme spolu prechádzali pomedzi koterami, som si uvedomil, že som ho nevedomky nechal trochu za sebou, keď sa zastavil, aby sa na niečo bližšie pozrel. Videl niečo dôležité, čo mne uniklo. Zastavenie a sústredenejší pohľad je miesto, kde sa deje „kúzlo“.

Keďže sa mliečne farmy zväčšili, tento proces je stále náročnejší. Aby sme boli úspešní v skutočnom vnímaní kráv, musíme vyškoliť zamestnancov, aby pomohli identifikovať potenciálne problémy. Sú dostupné aj technológie, ktoré nám tiež pomáhajú, a môžu byť „očami a ušami“, keď sa snažíme zvládnuť väčšie populácie zvierat.

Je tu ale jedno správanie kráv ktoré, nie vždy dostatočne hodnotíme – a je to celkom elementárne – prežúvanie. Všetci vieme, že je to mimoriadne dôležité, ale hodnotíme ho zakaždým, keď sa pozrieme na kravy... ale naozaj?

Späť k základom...

Niekedy si kladiem otázku, či nie sme príliš zahltení

mnohými novými a vzrušujúcimi opatreniami, ktoré sú k dispozícii na modernej mliečnej farme, že sme sa možno zabudli len zastaviť a sledovať, ako pár kráv prežúva. V skutočnosti je celkom užitočné vyhradiť si pár minút, aby ste sa jednoducho sústredili na kravy a ich správanie pri prežúvaní. Keď sa vrátíme k poznatkom zo školy o výžive v prvom ročníku, vieme, že sa máme sústrediť na percento kráv, ktoré prežúvajú. To je to, čo nás učili robiť. Ale stačí to?

Literatúra naznačuje, že približne 70 % kráv, ktoré nepijú, nejedia alebo nepijú, by malo aktívne prežúvať. Podľa iných odporúčaní by to malo byť aspoň 40 % kráv v skupine.

Tieto odporúčania sú založené na odhadovanom celkovom čase prežúvania približne sedem až osem hodín denne. Jednou z výziev je, že keďže kravy v konkrétnom koteri na modernej mliečnej farme sú všetky v rovnakom dennom rozvrhu, môže to závisieť od toho, kedy pozorujete túto skupinu vo vzťahu k času krmenia, k času odpočinku a k času dojenia. Preto musíme byť opatrní v porovnaní so širšími cieľmi, ktoré by sa mohli vzťahovať na dobytok vo všeobecnosti.

Jedna krava naraz...

Ďalším krokom je pozorovanie a posudzovanie jednotlivých kráv. Môže sa to zdať nemožné, pretože je ich tak ve-

ľa a naraz to nejde. Ale začnite len s niekoľkými kravami a uvidíte, čo sa naučíte. Nájdite si v koteroci pohodlné miesto na státie a snažte sa čo najviac nerozptyľovať odpočívajúce kravy. Keď túto techniku učím klientov a zamestnancov farmy, skutočné kravy niekedy vidia niečo, čo si nikdy predtým nevšimli. V ich očiach sa často zračí úžas. Iní môžu povedať, že to videli celý život.

Vlnenie na krku je to, čo mnohým uniká. Zvyčajne sa pozeráme a vidíme kravy prežúvať ako skupinu, ale cieľom je sledovať kravu, ktorá práve neprežúva, a vidieť celú udalosť od začiatku do konca. Trik je sledovať kravu, ktorá aktívne prežúva. Majte oči sústredené len na tú kravu, kým neprehltnete. Potom počkajte minútu, kým sa mágia znova spustí s výrazným vlnením na krku, ktoré začína nízko a pohybuje sa nahor. Po krátkej prestávke krava opäť začne neustále prežúvať.

Ďalšou dôležitou informáciou je fakt, že každý prežúvavec sa riadi rovnakým vzorom. Dokonca som toto pozoroval aj u malých exotických prežúvavcov v zoológických záhradách a divokých parkoch.

Dobre, to bolo naozaj skvelé, ale čo bude ďalej? Kde je hlavná myšlienka v tomto procese? Údaje, na ktoré sa potrebujeme sústrediť sú tie, koľko prežutí krava urobí pred prehltnutím. Všeobecnou zásadou je, že čím vyššia je kvalita objemového krmiva a čím dlhšia je štruktúra tohto objemového krmiva, tým viac prežutí bude potrebných na prehltnutie. Áno, sú o tom zverejnené údaje! Niektoré zdroje uvádzajú, že počet prežutí na 1 sústo by malo byť okolo 60 plus alebo minus 10, pri správnej kvalite objemového krmiva pre dojnice. To môže byť špecifické pre stádo a malo by sa väčšinou hodnotiť z hľadiska trendov na rozdiel od porovnávania medzi rôznymi farmami a rôznych druhoch krmiva, množstvách a rôznych technikách spracovania. Dalo by sa o tomto procese uvažovať ako o potenciálnom potvrdení fyzikálne účinnej, efektívnej vlákniny – neutrálne detergentnej vlákniny (peNDF) meranej pomocou pomôcky Penn State Particle Separator. (separátor častí TMR)

Iste, rovnaké údaje možno zbierať pomocou prenosných zariadení na meranie v bachore a na viacerých zvieratách. Ale pozorovať kravu, ako so pokojným odhodlaním spraco-

váva krmivo, je niečo zvláštne. Prečo všetka tá námaha? No, otvor, cez ktorý musí nakoniec prejsť celá krmná dávka, je pomerne dosť malý. Opakované žuvanie sprístupňuje viac častí krmiva mikrobiálnemu pôsobeniu v bachore a akonáhle sa dosiahne táto potenciálna stráviteľnosť, menšia a menej „plávajúca“ častica spadne na dno bachora a je vytlačená von prekvapivo malým otvorom. Úžasné!

Zmeny v kŕmení...

Aké je praktické využitie celej tejto zábavnej vedy? Ak je príjem krmiva príliš vysoký a je na škodu konverzie krmiva, sledujte, ako niektoré kravy prežúvajú a zistite, kam v spektre patria. Ak sú na spodnej hranici 50 až 70 prežutí k prehĺtaniu, zvážte prídanie dlhších častí do krmiva, alebo jednoducho zvýšte percento objemového krmiva. Ak nájdete veľké rozdiely medzi kravami, keď niektoré potrebujú 50 a iné 70 prežutí, možno máte problém so separovaním krmiva a všetky kravy neprijímajú rovnaké krmivo. Ak je produkcia mlieka nižšia a hodnoty maslového tuku sú vyššie, ako sa očakáva pri nízkom príjme krmiva, možno vaše kravy pracujú príliš tvrdo a potrebujú viac ako 70 žuvaní na jedno sústo. Preto vaša kŕmna dávka, by mala obsahovať menej objemu a bolo by vhodné pridať väčšie množstvo spracovaných vedľajších produktov s vysokým obsahom vlákniny, alebo ešte viac škrobu.

Aj keď existujú údaje na podporu týchto myšlienok, mnohé z nich sa hodia k „umeniu“ vyvážiť správne kŕmnu dávku pre dojnice. Súvisí to so všetkým, od dobrej genetiky plodín, správneho kosenia pri zbere, dobrej analýzy krmiva, vynikajúceho zloženia kŕmnej dávky a v neposlednom rade presného nakladania, miešania, sekania a kŕmenia. Musím povedať, že nájsť si pohodlné miesto na sedenie a sledovanie prežúvania kráv je takmer relaxačné a zároveň terapeutické uprostred rušného dňa, keď navštevujete farmy a chodíte do ohrád pre dojnice.

Na pár minút spomaľte, pustite si do slúchadiel príjemnú hudbu a počítajte prežúvania. Nielenže získate niekoľko užitočných údajov, ktoré vám pomôžu lepšie kŕmiť kravy, ale tiež si pripomeniete zložitosť stavby tohto úžasného zvierata, ktoré sme sa rozhodli kŕmiť a starať sa oň. □



INFEKČIE môžu spôsobiť pokles ušnic...

Theresa Ollivett, D.V.M., Hoard's Dairyman

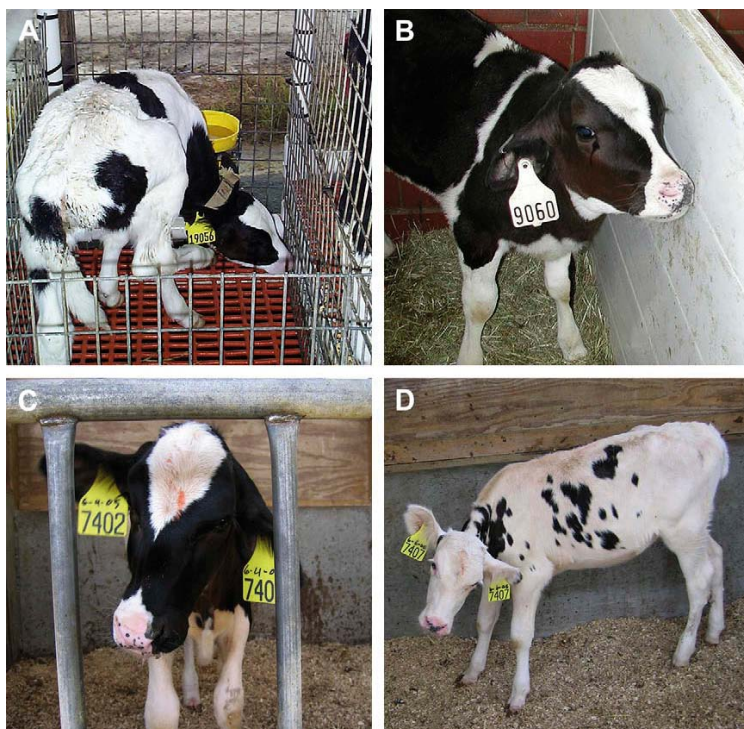
V poslednom čase sme mali na farme množstvo teliat so zvesenými ušami, prečo to tak je?

U väčšiny zdravých a čulých mliečnych teliat sú uši energické a pri pohľade na vás ich špičky smerujú mierne dopredu a nahor. Príliš veľké alebo nesprávne umiestnené štítky a ušné značky, môžu spôsobiť ovisnuté uši jednoduchým zafažením. U teliat, ktoré sa necítia dobre v dôsledku systémového ochorenia, môžu byť obe uši mierne ovisnuté z dôvodu celkovej slabosti alebo malátnosti. V tomto scenári nejde o žiadne základné ochorenie uší a ich poloha sa vráti do normálu, keď sa teľa začne cítiť lepšie. Infekcia stredného ucha, nazývaná zápal stredného ucha, je znepekujúcejšou príčinou ovisnutých uší a môže byť frustrujúcim problémom, ktorý treba ihneď riešiť u mladých teliat. Teľatá v počiatočných štádiách infekcie často krúčia hlavou alebo švihajú ušami kvôli nepohodliu. Môže byť postihnuté jedno alebo aj obe uši a miera poklesu závisí od závažnosti infekcie. Vo všeobecnosti je odpoveď na liečbu výrazne lepšia, ak sú prípady identifikované v ranom štádiu ochorenia. Ako infekcia postupuje, závažný zápal stredného ucha môže spôsobiť dysfunkciu nervu, ktorý riadi polohu ucha, čo vedie k nízko visiacemu uchu. Očné viečko na tej istej strane je tiež často ovisnuté, pretože ten istý nerv riadi polohu ucha aj očné viečko. Ak bubienok praskne v dôsledku nahromadenia tekutiny a tlaku v strednom uchu, môžete vidieť zvonku výtok. Infekcia a zápal sa môžu rozšíriť aj do vnútorného ucha, čo spôsobí na-



Infekcia stredného ucha, nazývaná zápal stredného ucha, je jednou z príčin ovisnutých uší.

klonenie hlavy v dôsledku dysfunkcie nervov, ktoré riadia polohu hlavy. V najväčších prípadoch sa táto infekcia môže rozšíriť pozdĺž nervov vnútorného ucha do centrálného nervového systému a spôsobiť meningitídu. Prenos respiračných patogénov zo zadnej časti hrdla do stredného ucha cez Eustachovu trubicu je pravdepodobne najčastejšou príčinou infekcií uší. Z tohto dôvodu idú ochorenia dýchacích ciest a zápal stredného ucha často ruka v ruku. Používanie fliaš na cumlíky alebo vedier na cumlíky s netesnými cumlíkmi, ktoré zaplavujú zadnú časť hrdla a mlieko kontaminované baktériami vniká do Eustachovej trubice, môže tiež viesť k infekciám stredného ucha. A napokon, ďalšou možnou príčinou je aj šírenie baktérií z krvného obehu do stredného ucha u teliat, ktoré trpia septikémiou. Je dôležité, aby ste v spolupráci so svojím veterinárom určili, či je správna pozícia ušnej známky, alebo či ochorenie dýchacích ciest prípadne presakujúce cumle nespôsobujú nárast ovisnutých uší u Vašich teliat? Hoci z infekcie uší sú často obviňované baktérie *Mycoplasma bovis*, je dôležité poznamenať, že infekcie stredného ucha môže spôsobiť niekoľko rôznych respiračných patogénov. Ak sa *Mycoplasma bovis* potvrdí diagnostickým testovaním, preventívne stratégie by sa mali zamerať na potenciál prenosu tejto baktérie z kráv na teľatá v oblasti pôrodnictva a tiež z krmenia nepasterizovaným mliekom. □



NADMERNÉ množstvo tukov v štartéroch môže spomaliť rast teliat...

Al Kertz, Hoard's Dairyman

Intuitívne veci občas nefungujú intuitívnym spôsobom. To sa stane aj v prípade pridania tuku do štartérov pre teľatá. Väčšina z nás by si mohla myslieť, že pridanie tuku zvýši príjem energie. Ale už v štúdiu publikovanej spred 25 rokov, sa uvádza, že takéto pridanie tuku do štartéra pre teľatá, či už vo forme zložky s vyšším obsahom tuku alebo doplnkovými zdrojmi tuku, v skutočnosti zníži príjem sušiny (DMI) a následne aj denný prírastok.

Ďalšia klasická štúdia teliat z Univerzity v Minnesote ilustrovala nie len túto teóriu, ale aj ukázala, že mliečne náhrady s vyšším obsahom tuku, môžu znížiť celkový energetický príjem.

Deje sa tak preto, že mliečna náhrada s vyšším obsahom tuku mala viac energie, čo malo za následok menší príjem štartéra a tým aj menší príjem energie.

Táto štúdia bola realizovaná na 120 teľatách na troch rôznych miestach. Teľatá boli podrobené štúdiu vo veku 14 dní s počiatočným kŕmením náhradou mlieka s 21,4 % bielkovín a 21,6 % tuku. Na 14. deň kŕmili teľatá štartérom pre teľatá s obsahom 20 % surových bielkovín na báze sušiny s 3,7 % celkového tuku alebo 7,3 % tuku tak, ako je uvedené v tabuľke 1.

Teľatá boli odstavené vo veku 42 dní, kŕmené mliečnou náhradou v poslednom týždni zníženou na polovicu, pred úplným odstavom. Pridaný tuk v štartéri bol 17 %, z mletej praženej sóje. Štartéry a voda sa podávali ako voľné krmivo, od 14. do 56. dňa veku. Štúdia prebiehala od februára do októbra, čím sa zabezpečil prierez zimného až jesenného obdobia.

Pred odstavom sa nezistil žiadny prínos vysokého obsahu tuku v štartéri v prospech príjmu, alebo denného prírastku. Po odstavení, došlo k výraznému zníženiu príjmu sušiny štartéra, ako aj k zníženiu denného prírastku v skupine s vysokým obsahom tuku v štartéri. Pred odstavom nebol zaznamenaný rozdiel v príjme energie z mliečnej náhrady alebo štartéra, pri porovnaní nízkych a vysokých dávok tuku. Po odstavení bol príjem energie nižší pri vysokotučnom štartéri, kvôli nižšiemu príjmu štartéra.

Zvyšovanie zdrojov nenasýtených tukov u mliečného dobytká, znižuje príjem sušiny a môže viesť k depresii mliečného tuku, kvôli tvorbe medzilátok z bachorovej biohydrogenácie. V jednom britskom výskume bolo tiež preukázané, že nenasýtené mastné kyseliny znižujú alebo dokonca eliminujú bachorové prvky, a to by mohlo prispieť k miernej kyslosti v bachore a k zníženému príjmu sušiny u teliat.

Ďalší pohľad...

V tomto svetle bola uskutočnená séria skúšok vo výskumnom centre teliat v Provimi, kde sa použil štartér vyrobený s použitím loja a sójového oleja vo vekovej kategórii teliat do veku 4 mesiacov.

Tab 1. Príjem sušiny a denný prírastok

Tuk v štartéri	3.7%	7.3%
Denný príjem sušiny v lb		
14. - 42. deň	1.15	1.16
43. - 56 deň	3.91	3.62
Denný prírastok v librách		
14. - 42. deň	1.03	1.00
43. - 56 deň	2.18	1.97
43. - 56 deň libry celkom		
Príjem štartéra v lb	73.0	69.8

Všetky teľatá boli holsteinské býčky pochádzajúce z jednej veľkej mliečnej farmy a boli kŕmené mliečnou náhradou s obsahom 27 % bielkovín a 17 % tuku, zmiešanou s 15 % pevných látok. Štruktúrovaný 20% surový proteínový štartér bol kŕmený s 2 % loja alebo 2 % sójového oleja. Ako zdroj tuku bol použitý loj, pretože ten nenechal koncentráciu linoleovej kyseliny a linolénové nenasýtené mastné kyseliny a sójový olej, ktorý mal vyšší obsah mastnej kyseliny linoleovej.

V ďalšej štúdiu neboli zaznamenané žiadne významné rozdiely pred odstavením v 42. dni veku, ako je uvedené v tabuľke 2, ale bol zaznamenaný trend nižšieho priemerného denného prírastku (ADG) pri kŕmivách s dodaným tukom. Pri skupine s odstavom vo veku dvoch týždňov, sójový olej znížil denný prírastok a aj počiatočný príjem, oproti kontrolnej skupine bez pridania tuku. Celkovo sójový olej znížil denný prírastok a príjem štartéra v porovnaní so skupinou bez prídavku tuku. Navyše došlo u oboch skupín s prídavkom tuku k zvýšeniu telesnej kondície, v porovnaní so skupinou bez prídavku tuku.

Celkovo teda výsledky ukázali, znížený príjem sušiny a nižší denný prírastok pre ktorýkoľvek zdroj tuku, s trendom väčšieho poklesu parametrov pri použití loja.

Prečo nastal takýto trend...?

V prvom rade, či sa už jednalo o tuk alebo olej, štartéry sa „javia – chutia“, ako veľmi mastné pre teliatka a oni toto nemajú radi. Táto skutočnosť sa potvrdila dokonca aj u kráv. Ale pravdepodobnejšie je vysvetlenie, že tukové zdroje pre teľatá môžu inhibovať rast alebo vyčerpať existujúce bachorové prvky. Bolo zistené, že čím viac je nenasýtených mastných kyselín, tým je prostredie ešte toxickéjšie pre bachorové prvky.

Tab. 2. Porovnanie 3 rozličných štartérov

	Bez extra tuku	2% loj	2% soj. olej
Pred odstavom 0 - 42 dní			
Denný prírastok lb/deň	1.03	0.92	0.96
Príjem štartéru lb/deň	0.44	0.42	0.43
Po odstavě 42 - 56 dní			
Denný prírastok lb/deň	1.46	1.50	1.33
Príjem štartéru lb/deň	3.70	3.64	3.45
Výsledok celkom 0 - 56 dní			
Denný prírastok lb/deň	1.24	1.21	1.15
Príjem štartéru lb/deň	2.07	2.03	1.94

V prvých týždňoch života teľaťa, je pH v bachore v nižšom rozsahu cca do 5.

Toto začína stúpať asi vo veku 35 dní, ako bolo zistené v jednej francúzskej štúdií. To nastáva len vtedy, keď sa bachorové prvky začínajú „udomáčať“ v bachore. Defaunácia alebo zabitie prvokov obvykle zníži pH bachora. V tejto štúdií mali najmladšie teliatka pred odstavením najmenej reakcií na prídavok tuku, ale pravdepodobne už vtedy nemali žiadne alebo nízke populácie prvokov.

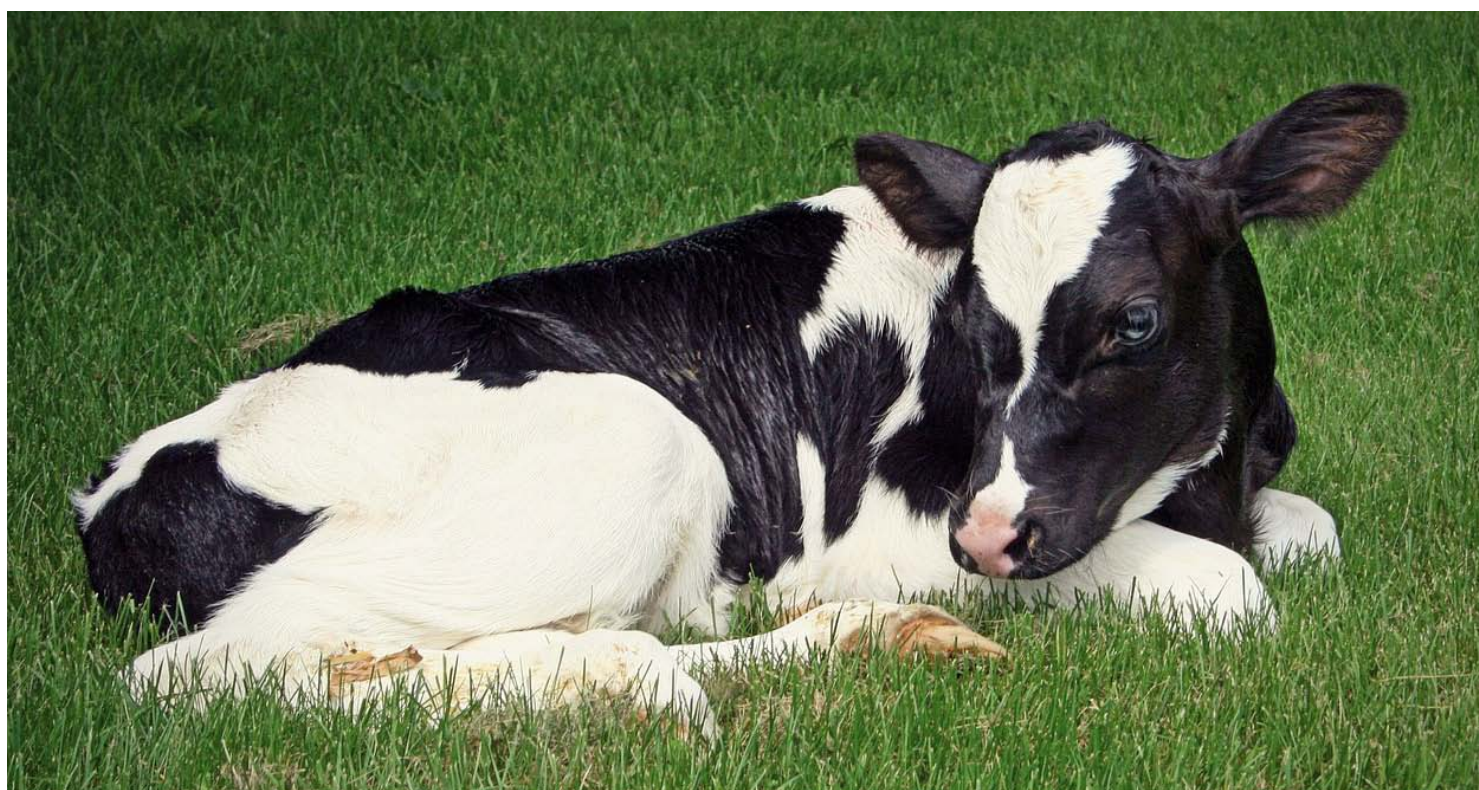
Zaviesť do praxe...

Ako už bolo uvedené, existuje inverzný vzťah medzi množstvom mliečnej náhradky a obsahom tuku v nej, v pomere k množstvu prijatého štartéru. Dobré štruktúrovaný štartér je pre teľatá tým najlepším prostriedkom pre rozvoj bachora. Prídavanie zdrojov tuku alebo zložky s vysokým obsahom tuku do štartéru, bude mať vo všeobecnosti negatívny

vplyv na príjem sušiny, ako aj denný prírastok.

Systém monitorovania zdravia zvierat (NAHMS) tiež publikoval, že prvovýrobcovia mlieka v USA zvýšili svoje denné podávanie mlieka, alebo mliečnej náhrady od 4 do 6 litrov. To bol takmer 50% pohyb nahor v tomto smere. Na druhej strane menšia štúdia NAHMS z roku 2018 ukázala, že kým holsteinské mliečne teľatá pribrali 1,6 libry denne pred odstavením vo veku okolo 2 mesiacov, čím by sa splnil cieľ zdvojnásobiť pôrodnú hmotnosť teľaťa vo veku 2 mesiacov, avšak v mesiaci po odstavení nastal veľký prepád. S najväčšou pravdepodobnosťou to bolo spôsobené zlým prechodom odstavenia, súvisiacim so zlým vývojom bachora, v dôsledku nesprávneho programu kŕmenia teliat štartérom obohateným o extra dávku tuku.

Preto, ak sa chcete vyhnúť tomuto scenáru, radšej nikdy nekŕmte telatá so štartérom s vyšším obsahom tuku. □



NOVÝ nástroj na identifikáciu patogénov...

P. Virkler, D.V.M., M. Wieland, D.V.M., M. Zurakowski,
D.V.M., Hoard's Dairyman

Každý deň počúvame o nových technológiách. Sú to nástroje, ktoré nám môžu pomôcť lepšie porozumieť svetu okolo nás, umožniť jasnejšiu komunikáciu a robia náš život jednoduchším. Vo svete mikrobiológie máme teraz prístup k najnovšej technológii známej, ako maticový laser pre desorpčnú ionizáciu time-of-flight, jednoduchšie nazývané „MALDI-TOF“. Tento prístroj je diagnostický nástroj ktorý nám umožňuje presnejšie identifikovať patogény mastitídy, ktoré bolo predtým zložité rozlíšiť. Vzorky mlieka sa nanesú na kultivačné médium a inkubujú sa 24 hodín. Potom sa malé množstvo pestovaných baktérií umiestni na kovový terč a prekryje sa maticou absorbujúcou energiu.

Kovový terč sa vkladá do MALDI-TOF prístroja a vzorka je zasiahnutá silným laserom, čo spôsobí premenu baktérií na malé molekuly s elektrickým nábojom. Molekuly sú od seba oddelené vo vákuu na základe ich hmotnosti a náboja, potom sa merajú podľa hmotnosti spektrometrom. Výsledkom je spektrum nazývané odtlačok hmotnosti peptidu, ktorý je špecifický pre každý typ baktérií. Spektrum je potom porovnávané s „knížnicou“ spektra organizmov určenou pre účely identifikácie.

Odpovede do 24 hodín...

Okrem toho, že je to veľmi presné, MALDI-TOF je tiež rýchly. Dvadsaťštyri hodín po odbere vzorky mlieka a umiestnení na kultivačné médium, sa malé množstvo rastúcich baktérií môže umiestniť do MALDI-TOFU, pričom konečná identifikácia zaberie len pár minút. Predtým sme museli čakať ďalších 24 hodín na biochemické testy na potvrdenie a identifikáciu baktérií.

Rýchle výsledky kultivácie umožňujú operatívnu informovanosť, pokiaľ ide o zvládanie mastitídy. Keď zistíme príčinu mastitídy je potrebné rozhodnúť sa čo najskôr, podľa typu patogénu. Liečime zviera, izolujeme ho, aby sme zabránili prenosu na iné kravy v stáde a sledujeme zviera, aby sme videli, ako infekcia postupuje? Presné poznanie organizmov zodpovedných za ochorenie šetrí peniaze a čas, pred prijatím rozhodnutia o použití antibiotík, a tiež zaisťujú prevenciu šírenia mastitídy v stáde. Pokiaľ ide o životné prostredie patogénov, zvykli sme ich rozlišovať spolu v širokých kategóriách druhov Staphylococcus a Streptococcus. MALDI-TOF nám umožňuje oddeliť tieto veľké skupiny baktérií, aby sme pochopili, odkiaľ tieto organizmy prichádzajú a ako spôsobujú mastitídu. Nedávno sme túto novú technológiu použili na zodpovedanie otázky v stáde, v ktorom sme zaznamenali zvýšený počet somatických buniek v chladiacej nádrži mlieka. Náš tím išiel na farmu a absolvoval úplný prieskum stáda, v ktorom sme odobrali individuálne vzorky mlieka od všetkých kráv, vyhodnotili postup dojenja, testovali funkciu dojacieho zariadenia a zhodnotili prostredie. Nezistili sme nič zásadné kontrolou pred doje-



ním a čistota koncov ceckov bola vynikajúca. Testovanie dojacích zariadení neodhalilo žiadne závažné problémy. Ležoviská boli vystlané sušenými pilinami, ponúkali čisté a suché prostredie.

Výsledky kultivácie odhalili 8 % kráv s výskytom Staph. aureus, ktorý bol znepokojujúci a bol príčinou stúpajúceho počtu somatických buniek. Celkovo 42% kráv malo rozličný druh baktérie Staphylococcus, čo bol pomerne vysoký výskyt, v porovnaní s väčšinou našich výskumov v stádach. To nás priviedlo k otázke, či toto bol mix druhov Staphylococcus, alebo jeden prevládajúci typ Staphylococcus. MALDI-TOF to uľahčil, ako sme zistili, že v tomto stáde, bolo až sedem rôznych druhov Staphylococcus, s prevládajúcim Staph. Aureus. To znamenalo, že skôr než z obavy z nákazlivého šírenia Staphylococcus, sme sa preto zamerali na environmentálny manažment mastitídy a hlavne na Staph. Aureus. Kravy infikované touto baktériou sme dojili vždy ako posledné. Celkovo možno povedať, že novšia technológia bola veľmi užitočná, pomohla nám vyriešiť túto situáciu a zamerať opatrenia na farme správnym smerom, na prevenciu nových prípadov mastitídy.

Zamerajte sa na problém...

Nedávno sme použili MALDI-TOF pri rozhodovaní v jednom z našich stád u klienta, ktorý zažil prepuknutie klinickej mastitídy a vyšší obsah somatických buniek v chladiacom tanku na mlieko. Zrealizovali sme rozsiahly prieskum na kvantifikáciu rozsahu ohniska a posúdili možné rizikové faktory, ktoré viedli k prepuknutiu mastitídy. Vedenie farmy malo k dispozícii predložené vzorky mlieka z klinickej kultivácie mastitídy na rutinnom základe.

Záznamy výsledkov kultúry teda boli ľahko dostupné na analýzu. Tieto údaje odhalili, že väčšina patogénov spôsobujúcich mastitídu, pochádzali z druhu Streptococcus.

Pomocou výsledkov z MALDI-TOF sme zistili, že 59 % zo Streptococcus druhov, ktoré boli izolované z klinických vzoriek mastitídy *Strep. infantarius*, ktorý patrí do skupiny *Strep. bovis*. Sú to baktérie pochádzajúce z gastrointestinálneho traktu ľudí a aj niektorých zvierat, najmä prežúvavcov. Boli považované za „environmentálne“ patogény.

Potom sme sa vybrali zbierať vzorky bakteriálnych kultúr z rôznych oblastí koterco, uličiek a dojacieho zariadenia. Kultúry s následným potvrdením pomocou MALDI-TOF, odhalili baktériu *Strep. infantarius*, ktorá bola prítomná v piesku, ktorý sa nahromadil po prepláchnutí na konci každého koterca a v križujúcich uličkách vedúcich do dojárne. Pretože kravy chodili cez túto oblasť na svojej ceste do dojárne a späť, považovali sme tieto priestory za vysoko rizikóvu oblasť, kde sa môžu kravy nakaziť z kontaminovaného piesku. Počas našej práce sme tiež identifikovali niekoľko oblastí v samotnej dojárni. Výsledky priesku-

mu MALDI-TOF nám pomohli stanoviť priority pre úspešný boj proti vypuknutiu mastitídy.

Riešenie je stále rovnaké...

Technológia MALDI-TOF pomohla rozšíriť naše vedomosti o mnohých patogénoch mastitídy. Napriek tomu názvy niektorých z týchto patogénov v skutočnosti môžu byť pre nás novinkou. My sme ich len lepšie a rýchlejšie identifikovali. Tak, ako pokračujeme v skúmaní týchto mikroorganizmov, snažíme sa pochopiť, ako spôsobujú mastitídu, čo nám pomôže stanoviť, ako predchádzať a zvládať mastitídu.

Zatiaľ však používame známe = to isté riešenie: čisté zvieratá, čisté prostredie, čisté a efektívne postupy dojenia. Zvieratá a prostredie v ktorom žijú, by sa mali udržiavať čisté a suché. Správne postupy dojenia určite zabezpečia primeranú čistotu ceckov a ich dobrý zdravotný stav. □

OBAVY z brušného tuku...

Pedro Melendez, Hoard's Dairyman

Vieme, že ľudia s veľkým bruchom majú nadmerné hromadenie brušného tuku a je oveľa pravdepodobnejšie, že sa u nich rozvinie typický „metabolický syndróm“. Tento syndróm je spojený s nadmerným hromadením tuku v pečeni (tuková pečeň), väčším rizikom nakazenia sa cukrovkou typu II s inzulínovou rezistenciou a prozápalovým stavom, ktorý zvyšuje riziko kardiovaskulárnych, mozgových a pečenej ochorení, spolu s niekoľkými inými zdravotnými poruchami vrátane rakoviny.

Zaujímavosťou je, že dojnice majú tiež brušný tuk a tento tuk hrá dôležitú úlohu vo všetkých telesných funkciách, vrátane tvorby mlieka. Problém nastáva, keď sa podobne ako u ľudí u kráv hromadí nadmerný tuk v dôsledku neadekvátnych postupov manažmentu, ako je nesprávna výživa, stresujúce prostredie a zlý komfort kráv.

V takýchto prípadoch sa brušný tuk môže premeniť z dobrého komponentu na škodlivý prvok v dôsledku jeho nadmernej mobilizácie, čo môže viesť k sérii nežiaducich udalostí a chorôb, vrátane ketózy, stukovatenia pečene a posunu slezu (displaced abomasum DA). Okrem toho nadmerná mobilizácia tuku môže viesť aj k väčšiemu výskytu zápalových stavov, ako je metritída a mastitída. To má za následok nižšiu plodnosť, zníženú produkciu mlieka a väčšie riziko predčasného vyradenia zo stáda.

Problémom je, že je ťažké identifikovať kravy, ktoré majú väčšiu akumuláciu brušného tuku. Na rozdiel od ľudí, kde je prítomnosť veľkého brucha ľahko viditeľná, je takmer nemožné vizuálne odhaliť kravy s nadmernou abdominálnou adipozitou. Ďalším dôležitým aspektom je, že akumulácia brušného tuku má u holsteinského dobytku dôležitú genetickú úlohu. V skutočnosti, v jednej štúdii uskutočnenej s holsteinskými kravami z USA publikovanej v časopise



Animal, sme pozorovali dôležité genómové rozdiely medzi kravami s nadmerným brušným tukom a kravami s nízkym brušným tukom. V druhej štúdii, ktorá bola publikovaná v časopise *Frontier in Genetics*, sme potvrdili genómové rozdiely medzi kravami s vysokou a nízkou abdominálnou adipozitou. Ďalším dôležitým zistením tejto štúdie však bolo, že kravy s vyšším brušným tukom vykazovali väčšiu predispozíciu k rozvoju posunutia slezu.

Toto zistenie je v súlade so sériou predchádzajúcich štúdií, ktoré tiež naznačili genetickú zložku vo výskyte posunutia slezu. Čo však odlišuje naše štúdie, je to, že sme preukázali súvislosť medzi posunutím slezu a väčším množstvom brušného tuku. Tieto gény, ktoré riadia viacero charakteristík súčasne, sa označujú ako „pleiotropné gény“.

Keď analyzujeme genetický pokrok holsteinského dobytku v priebehu histórie, všetko dáva zmysel. Pred niekoľkými desaťročiami trvalo kravám oveľa dlhšie, kým dosiahli svoju maximálnu produkciu mlieka. Dnes môžu kravy dosiahnuť svoju maximálnu produkciu už 20–30 dní po pôrode, kým pred 20 rokmi by im to trvalo 60 až 75 dní.

Aby bola hádanka úplná, v období okolo pôro-

du dochádza u kráv k zníženiu príjmu krmiva, ktorý sa postupne zvyšuje v priebehu do 10 týždňov po pôrode. Kravy potrebujú rýchly zdroj energie na udržanie vysokej produkcie počas prvého mesiaca laktácie. Neexistuje lepší spôsob, ako to urobiť, ako mať dostatočné množstvo brušného tuku, ktorý sa mobilizuje oveľa rýchlejšie, ako podkožný tuk a oveľa rýchlejšie sa dostane do pečene a mliečnej žľazy.

Ale tu je háčik: Ak kravu nekýmime správne, alebo jej neposkytneme najlepší komfort, brušný tuk sa stane dvojsečnou zbraňou. Krava nakoniec zmobilizuje oveľa viac tuku ako normálne, takže bude náchylnejšia na ochorenia.

Odkazom domov je, že máme čo do činenia s jemne vyladeným metabolickým strojom, ktorý každý deň kráča po tenkej hranici. Akákoľvek odchýlka od normálneho prostredia a riadenia môže narušiť rovnováhu, spôsobiť zakopnutie a pád do priepasti neistoty. Dobrou správou je, že vieme určiť riziko nadmerného brušného tuku pomocou genomických testov a dúfajme, že v krátkom čase sa informácie o abdominálnej adipozite začnú zaraďovať do indexov genetického výberu.

Rôzne druhy tuku...

Ďalším dôležitým aspektom, ktorý treba mať na pamäti je, že množstvo brušného tuku nekoreluje na 100% s podkožným tukom stanoveným počas hodnotenia skóre telesnej kondície (BCS). To znamená, že môžeme mať dve kravy s kondíciou 3,5 bodu hodnotenej pri otelení, ktoré predstavujú úplne iné množstvo brušného tuku. Dobrou správou je, že existujú štúdie, ktoré dospeli k záveru, že

spravodlivý odhad obsahu brušného tuku možno ľahko dosiahnuť meraním určitých vonkajších anatomických častí kravy ultrasonografiou.

Je však jasné, že prekrmovanie kráv nie je dobré, pretože vedie nielen k obezite a vysokému skóre telesnej kondície, ale pridáva aj brušný tuk. Preto musíme pokračovať vo vynakladaní spoločného úsilia, aby sme sa za každú cenu vyhli obéznym kravám v období státia nusucho a pri otelení. Uistujeme vás, že hodnotenie telesnej kondície môžeme naďalej používať rozumne a prakticky. Rýchlym spôsobom, ako identifikovať rizikovejšie kravy s nadmerným brušným tukom, je vykonať ultrasonografiu pri zasušení.

Na výročnej konferencii American Dairy Science Association (ADSA) v roku 2023 sme predstavili abstrakt ukazujúci, že kravy s telesnou kondíciou BCS 3,25 až 3,5 mali obsah brušného tuku od 8,9 do 21,5 kilogramov (19,6 až 47,3 libier). To ukazuje vysokú variabilitu brušného tuku u kráv s podobným BCS. Kravy s veľkým množstvom brušného tuku môžu byť ustajnené oddelene s kravami s nadmerným BCS (vyšším ako 3,5) a kŕmené špeciálnou kŕmnom dávkou, ktorá neumožňuje ďalšiu adipozitu.

Nakoniec, aby ste mohli sledovať manažment u kráv v prechodnom období, zvažte meranie neesterifikovaných mastných kyselín (NEFA) pred pôrodom raz za mesiac u najmenej 15 kráv a uistite sa, že nie viac, ako dve až tri kravy majú koncentráciu vyššiu ako 0,3 mmol/l. Okrem toho zmerajte ketolátky v krvi u všetkých kráv medzi 3. a 10. dňom po pôrode. Cieľom je udržať koncentráciu pod 1,2 mmol/l. □

PRESNEJŠIE sledovanie otepľovania z emisií metánu...

Conor McCabe, Hoard's Dairyman

Metán je jednoznačne popredným skleníkovým plynom emitovaným mliečnym priemyslom v USA. Skleníkové plyny, ktoré produkujú všetky priemyselné odvetvia, a vlastne všetky živé „veci“ – zachytávajú teplo a ohrievajú planétu. Robia to však rôznymi spôsobmi. Oxid uhličitý ohrieva planétu nízkou rýchlosťou dlhšie ako storočie. Medzitým metán ohrieva planétu silnejším spôsobom, ale počas oveľa kratšieho obdobia – asi desať rokov. Historicky sme merali otepľovanie skleníkových plynov za predpokladu, že všetky plyny sú v atmosfére 20 až 100 rokov. A predsa v prípade plynov, ako je metán, ktoré nezostávajú v atmosfére tak dlho, môže použitie týchto hľadísk, skresľovať podiel mliečného priemyslu na otepľovaní atmosféry.

Ako meriame emisie?

Historické postupy merali otepľovanie skleníkových

plynov pomocou metódy známej, ako potenciál globálneho otepľovania 100 (GWP100), ktorá predpokladá, že každý skleníkový plyn je v atmosfére 100 rokov. V rámci GWP100 sa celkové otepľovanie, ku ktorému prispieva skleníkový plyn, vypočítava podľa vzorca, ktorý premieňa každú molekulu skleníkového plynu na ekvivalent oxidu uhličitého (CO₂ e); oxid uhličitý je základom, s ktorým sa porovnáva všetko ostatné. Použitím GWP100 len na meranie skleníkových plynov pochádza približne 75 % CO₂ vyprodukovaného na farmách zo samotného metánu (obrázok 1).

Existuje ďalšia metóda GWP20, ktorá skrakuje toto obdobie na 20 rokov. Keďže však metán zostáva v atmosfére v priemere len 12 rokov, ani GWP100 ani GWP20 neposkytujú úplný obraz o otepľovaní spôsobenom metánom, najmä ak máme klesajúce emisie metánu. S plynmi, ktoré majú životnosť aspoň 100 rokov, ako je oxid uhličitý a oxid dusný, takmer každá molekula vyprodukovaná v deň od

Vášho narodenia bude ohrievať atmosféru až do dňa, keď zomriete. To však neplatí pre metán; všetok súčasný atmosférický metán bol vyrobený počas poslednej generácie a pokiaľ Vám zostáva viac ako niekoľko rokov života, zmizne skôr ako vy.

Aj keď je potrebné znížiť všetky emisie, zníženie emisií metánu bude mať za následok zníženie emisií vypustených do atmosféry a odstránenie historických emisií v dôsledku krátkej životnosti plynu. Hlavnými skleníkovými plynmi, ktoré produkujú mliečne farmy v USA, sú metán, oxid dusný a oxid uhličitý. Emisie metánu pochádzajú z dvoch hlavných zdrojov: enterická fermentácia (alebo odgrgutie dobytká) a hospodárenie s maštalným hnojom, ako je znázornené na obrázku 1.

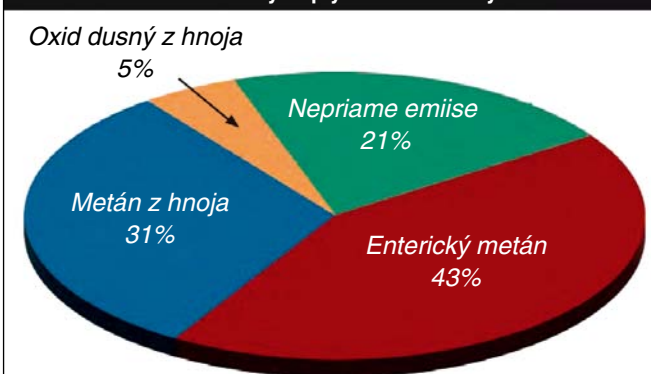
Keď krava skonzumuje krmivo, mikróby prítomné v jej žalúdku krmivo rozložia za vzniku oxidu uhličitého a vodíka. Tieto dva vedľajšie produkty sú potom spojené skupinou mikróbov známych ako metanogény, ktoré potrebujú produkovať metán, aby prežili. Tento metán musí byť odstránený z kravskeho žalúdka, takže sa vypustí. Kravy dokážu vyvrhnúť až 1 libru (1 lb=0,454 kg) metánu alebo až 500 litrov každý deň, čo dokazuje, aké ľahké a bohaté sú emisie metánu.

Metán sa tiež produkuje a uvoľňuje pri skladovaní hnoja a v lagúnach. Skladovanie hnoja vo veľkých nádržiach vedie k anaeróbnym podmienkam, ktoré vytvárajú dokonalé prostredie pre tvorbu metánu. V závislosti od stratégií hospodárenia s maštalným hnojom na farme môžu lagúny produkovať toľko metánu z hnojovice, ako enterickou fermentáciou (grganím). Oxid dusný (N₂O), tiež známy ako rajský plyn, je produkovaný síce v malom množstve, ale iba jedna molekula ohrieva planétu rovnako, ako viac ako 100 molekúl oxidu uhličitého. Táto zlúčenina sa tvorí, keď kyslík vo vzduchu reaguje s reaktívnym dusíkom. Podobne ako oxid uhličitý, je to skleníkový plyn s dlhou životnosťou, ktorý zotráva v atmosfére približne 100 rokov. Na mliečnych farmách sa väčšina oxidu dusného tvorí manipuláciou hnojovice a používaním umelých hnojív. Poslednou zložkou rovnice skleníkových plynov je oxid uhličitý, ktorý pramení z iných aspektov prevádzky mliečnej farmy. Zamyslite sa nad emisiami, ktoré by vznikli pri činnostiach, ako je prevádzka traktora, výroba elektriny potrebnej na prevádzku fariem, emisie spojené s pestovaním a prepravou krmiva pre kravy.

Stanovenie množstva metánu...

Potrebujeme nájsť riešenia na zníženie otepľovania, ktorým prispieva americký mliekarenský priemysel, a to znamená zamerať sa na metán, keďže väčšina skleníkových plynov v produkcii mlieka v USA je vo forme tohto plynu. Najprv však potrebujeme presnejší systém merania ako GWP100 a GWP20. V priebehu niekoľkých posledných rokov, prišla nová metóda merania klimatických účtov od Mylesa Allena z Oxfordskej univerzity. Známa ako „hviezda globálneho otepľovania (GWP*)“, lepšie zodpovedá krátkodobým skleníkovým plynom. To zahŕňa skleníkové plyny, ako je metán, plus ďalšie teplejšie fluórované uhľovodíky a tuhé častice, ktoré tiež ohrievajú planétu.

Obr. 1: Emisie skleníkových plynov na mliečnych farmách.



Rozdelenie emisií skleníkových plynov v mliečnom priemysle podľa zdroja. Údaje sú vyjadrené, ako percento celkových emisií pre mliečne farmy v roku 2021 na základe potenciálu globálneho otepľovania 100 (GWP100). Celkové emisie skleníkových plynov na farmách boli 113 miliónov metrických ton ekvivalentu oxidu uhličitého (CO₂). Údaje z Place et al., 2022.

Obr. 2: Rozdiel medzi GWP100 a GWP*



Toto je analógia toho, ako sa GWP100 líši od GWP*. GWP100 podľa našej analógie predstavuje iba ročnú produkciu skleníkových plynov, alebo pridávanie vody do jazera (atmosféry). Naopak, GWP* predstavuje ročnú produkciu a odstraňovanie skleníkových plynov na základe počtu rokov ich prítomnosti v atmosfére (jazere).

Vzorec pre GWP* je napísaný ako:

$$\text{Ekvivalenty otepľovania oxidu uhličitého (CO}_2\text{)} = 4,53 \text{ (súčasná emisie) - 4,25 (historické emisie)}$$

Jednotky ekvivalentov otepľovania oxidu uhličitého (CO₂) sú podobné zistenému faktoru CO₂ v GWP100 v tom, že nám umožňujú posúdiť otepľovanie spôsobené skleníkovým plynom. Závisí to od časového rámca použitého na analýzu, ale historické emisie v prípade novej metriky GWP* sú vo všeobecnosti spred 20 rokov.

Preto, ak chcete vypočítať CO₂ mliečného priemyslu v USA za rok 2024 len pre metán, mali by ste vziať emisie metánu z bežného roku a odpočítať emisie z roku 2004. Keďže väčšina metánu emitovaného mliečnym priemyslom v USA v roku 2004 už nie je v atmosfére, je potrebné odpočítať tieto historické emisie, aby ste získali presný obraz o otepľovaní, ku ktorému v súčasnosti prispieva mliečny priemysel v USA.

Metán teraz nie je jediným skleníkovým plynom, ktorý produkujú americké farmy. Do vzorca môžu byť zahrnuté aj iné plyny, ako je oxid uhličitý a oxid dusný, na základe ich výpočtu podľa GWP100. Keďže zostávajú v atmosfére

približne 100 rokov, GWP100 je pomerne presným vyjadrením otepľovania, ktorým prispievajú. Inými slovami, ich hodnoty CO₂ sú porovnateľné s ich hodnotami CO₂.

Aby ste pochopili, ako GWP* meria vplyv metánu na otepľovanie, predstavte si jazero, kde sa voda každý rok pridáva dažďom alebo topením snehu. Toto pridanie metánu, alebo v našej analógii jazerneho vody, sa počíta v rámci GWP100 a GWP* (obrázok 2). Tak ako sa však voda do jazera každý rok pridáva, tak sa aj odoberá na zavlažovanie plodín, slúži ako pitná voda alebo sa vyparuje do atmosféry. To isté platí pre metán. Tak ako sa neustále pridáva, tak sa aj odstraňuje z atmosféry. Tým, že sa zohľadňuje iba pridávanie a nie odstraňovanie vody (myslíme tým metán). Skutočné otepľovanie, ktoré je prítomné v jazere, alebo v atmosfére, nie je presne započítané.

Posun dopredu...

Súčasný spôsob počítania emisií metánu je zakorenený v systéme GWP100. Aj keď sa zmena na GWP* neudeje zo dňa na deň, alebo sa nemusí nikdy uskutočniť, mala by sa zvážiť spolu s ostatnými metódami, ktoré máme na meranie emisií skleníkových plynov z odvetvia. Štáty alebo

krajiny, v ktorých zostali emisie metánu za posledných niekoľko desaťročí konštantné, budú vykazovať takmer nulové dodatočné otepľovanie metánom v rámci GWP*. Klimatické riešenia však nemusia uspokojiť len udržiavanie konštantného otepľovania, ale musia tiež implementovať riešenia na zníženie emisií a kompenzovať historické otepľovanie, ktorým prispeli rôzne priemyselné odvetvia.

Na druhej strane, menej rozvinuté krajiny, ktoré chovajú svoje stáda dobytky, sa budú pri GWP* pravdepodobne javiť horšie ako pri GWP 100 z dôvodu narastajúceho množstva produkovaných emisií metánu, v súčasnosti v porovnaní s obdobím pred dvoch desaťročí. To prináša otázku o rovnosti v počítaní emisií skleníkových plynov, ak máme krajiny, ktoré sa snažia rozvíjať svoj mliečny priemysel, pretože dopyt po živočíšnych bielkovinách rastie, keď národy bohatnú. Nehovoriac o zložitosti započítania historických emisií do výpočtu GWP*. Pre kraj, štát alebo krajinu môže byť ťažké nájsť presné 20-ročné údaje o emisiách. V čase, keď sa snažíme obmedziť otepľovanie, je potrebné mať presné stanovenie množstva emisií. Pomôže nám to urobiť informované a konkrétne rozhodnutia na obmedzenie globálneho otepľovania v blízkej budúcnosti. □

PRI GENETIKE metánu je potrebná opatrnosť...

Chad Dechow, Hoard's Dairyman



Chad Dechow

Metódy na kontrolu emisií metánu u mliečného dobytky sa už nejaký čas vyvíjajú, pričom genometrické predpovede sú dostupné v Severnej Amerike po zverejnení hodnotení metánu spoločnosťou Lactanet začiatkom tohto roka. Lactanet je organizácia, ktorá vykonáva národné genetické hodnotenie v Kanade.

Viete, že za posledné storočie sa hladiny metánu zvýšili. Obrázok 1 ukazuje súčasné hladiny

našich hlavných atmosférických plynov. Metán v súčasnosti tvorí 0,0002 % našej atmosféry a oxid uhličitý tvorí 0,041 %. Tieto čísla sú vyššie, ako predindustriálna úroveň 0,0001 % a 0,028 %. Predindustriálna éra predstavovala historicky nízke úrovne oxidu uhličitého a pravdepodobne aj metánu. Napríklad hladiny oxidu uhličitého boli 5 až 10x vyššie, keď tu boli dinosaury, s odhadmi až do 0,4 %. Nárast oxidu uhličitého a metánu z predindustriál-

nych úrovní vytvoril rozsiahly politický tlak, ktorý posunul oblasť financovania výskumu. Potenciál genetickej selekcie na zníženie produkcie metánu, je teraz veľkým záujmom mnohých genetikov, zameraných na výrobu mlieka a mliečnych výrobkov na celom svete. Takéto snahy viedli k verejne dostupným genómovým hodnoteniam pre túto vlastnosť metánu.

Ako je to možné...

Hodnotenia spoločnosti Lactanet sú založené na analýze vzoriek mlieka v strednej infračervenej oblasti (MIR). MIR je bežná metóda na stanovenie zložiek mlieka, ako je percento tuku a bielkovín, v laboratóriách na testovanie mlieka. Faktory, ako je krmivo podávané kravám, profil fermentácie v bachore, alebo všeobecný fyziologický stav, budú mať mierny vplyv na mnohé zlúčeniny nachádzajúce sa v mlieku vo veľmi nízkych hladinách, ktoré ovplyvňujú, ako svetlo absorbuje MIR.

Výskumníci spojili vzorce absorpcie svetla, s meraniami metánu zo systémov GreenFeed a uvádzajú genetickú koreláciu okolo 0,85. Systémy GreenFeed sú krmne stanice, kam si kravy prídu po pelety koncentráta niekoľkokrát denne, čo vedcom umožňuje merať emisie plynov, keď krava takúto stanicu navštívi. Systém GreenFeed je dobre uznávanou metódou určovania emisií, má však obmedzenia, pretože metán sa mení počas dňa, môže sa líšiť od doby, keď krava žerie v porovnaní s odpočíváním,

pretože emisie metánu zo zadného čreva nie sú zachytené. Výhodou prístupu Lactanetu k meraniu metánu je to, že existujú milióny vzoriek mlieka, na ktorých sa zakladá ich hodnotenie. Nevýhodou je, že metóda zahŕňa aproximácie, takže skutočné množstvo zníženia metánu je ťažké predpovedať.

Sme pripravení na rozmetanie hnoja?

Aj keď môžeme do určitej miery znížiť hladiny metánu pomocou genetiky, existujú dôvody na to, aby sme boli opatrní pri implementácii selekcie. Metán je úplne prirodzený vedľajší produkt správnej fermentácie v bachore, všeobecnejšie rozkladu vlákniny. Typy mikroorganizmov, ktoré rozkladajú vlákninu v bachore, sú podobné tým, ktoré uvoľňujú veľké množstvo metánu z mokradí a tráviaceho systému u termitov. Najjednoduchší spôsob, ako znížiť metán u prežúvavcov, je teda narušiť normálne trávenie vlákniny. To sa, samozrejme, vôbec neodporúča vzhľadom na to, že ekologickým priestorom kravy je premena plodín a vedľajších priemyselných produktov, ktoré nie sú vhodné na priamu ľudskú spotrebu, na výživné mliečne výrobky a mäso. Nerozlišujúcim výberom pre znížený obsah metánu, hrozí prioritizácia kráv s tráviacimi poruchami alebo tých, ktoré majú jednoducho vysokú rýchlosť prechodu krmiva bachorom.

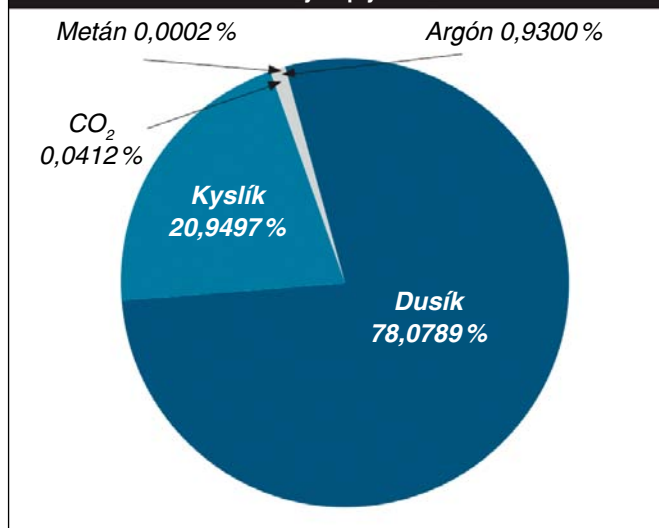
Dlhodobé selekčné experimenty na vysoké a nízke emisie metánu sa uskutočnili na ovciach so zmiešanými výsledkami. Po viac ako desaťročí divergentného výberu spodná línia emitovala približne o 10 % menej metánu na libru príjmu sušiny, ako horná línia. Zdá sa, že veľká časť zníženia metánu je spôsobená rýchlejšim prechodom krmiva cez zviera. Ovca s nízkym obsahom metánu má tiež menší bachor. Pretože krmivo prechádza rýchlejšie, ovce s nízkym obsahom metánu trávia krmivo menej efektívne, čo vedie k väčšej dennej produkcii hnoja.

Ako vieme z učebníc, pri rozklade hnoja sa uvoľňuje aj metán. Produkcia metánu z hnoja bola ironicky vyššia z radu oviec vybraných tak, aby vypúšťali menej metánu, aj keď to nestačilo na úplné narušenie emisných rozdielov medzi radmi. Navyše došlo k väčším stratám dusíka do životného prostredia z nízkometánového vedenia, čo nie je priaznivé pre životné prostredie.

Oxid dusný je ďalším plynom, ktorý niektorých znepokojuje, a jeho produkcia bola vyššia u oviec s nízkym obsahom metánu, čo by ešte viac znížilo zisky zo selekcie. Ďalšie zmeny v líniiach oviec boli zdokumentované v rôznych štúdiách. Zvieratá s nízkou produkciou metánu, majú vyššiu koncentráciu propionátu v bachore, v porovnaní s acetátom a v porovnaní so zvieratami s vysokým obsahom metánu. To bolo sprevádzané posunom vo výrobe mliečného tuku a všeobecným znížením percenta tuku pravdepodobne pre nízkometánovú skupinu. Menej jasné je, či sa očakáva zmena kíl mliečného tuku. Línia s nízkym obsahom metánu, prijímala tiež menej krmiva a konzumovala pomalšie, ako línia s vysokým obsahom metánu.

V prípade dojníc sú odhady genetických ziskov pre emisie metánu založené výlučne na tom, koľko sa nasy-

Obr. 1: Percentá atmosférických plynov.



alo peliet do kŕmnej stanice. Merania metánu v experimentoch s ovcami boli založené na komorách, ktoré by tiež zachytávali emisie, ktoré vychádzajú z „druhého“ konca. Musíme potvrdiť, že výber na zníženie metánu meraný pri gŕganí výrazne neposunie fermentáciu do zadného čreva.

Potrebujeme dosiahnuť rovnováhu...

Nie som presvedčený, že genetický výber na zníženie metánu je v súčasnosti vhodný. Naše metódy merania sú len približné, čo obmedzuje skutočné množstvo zmien, ktoré je potrebné vykonať. Odhady, akú veľkú zmenu možno očakávať v priebehu nasledujúcich dvoch desaťročí, sú narušené v porovnaní s výsledkami experimentov s ovcami. Sú potrebné metódy, aby sme zaručili, že neohrozíme funkciu bachora, alebo presunieme produkciu metánu z prednej do zadnej časti čreva, čo ešte viac zníži skutočný efekt selekcie. A väčšia produkcia hnoja vážne naruší všetky potenciálne prínosy pre životné prostredie. *Toto všetko sú dobré dôvody, prečo neskočiť príliš rýchlo do toho, čo je v konečnom dôsledku najmä marketingová kampaň.*

Nič z toho neznamena, že si nemyslím, že niekedy príde čas, kedy by redukcia metánu bola cenným cieľom výberu. Koniec koncov, metán je energeticky bohatý a kravy by boli efektívnejšie, keby sme dokázali nasmerovať energiu metánu do produkcie mlieka. To by mohlo byť možné, ak dokážeme posunúť bachorový mikrobióm smerom k „chrobáčikom“, ktoré trávia vlákninu bez toho, aby produkovali metán. Ukázalo sa, že niektoré kŕmne doplnkové látky to po určitú dobu robia. Tiež sme pracovali na metódach výberu pre účinnosť trávenia u holsteinov v Penn State. Je príliš skoro na to, aby sme vedeli, aké efektívne bude naše úsilie, ale výber spojenia pre znížený metán pri monitorovaní posunov v mikrobióme a ochrane stráviteľnosti krmiva by mal byť zavedený skôr, ako sa bude klásť priveľký dôraz na vlastnosti metánu. □

PRVÔSTKY profitujú z exogénnych enzýmov...

Alvaro Garcia, Hoard's Dairyman

Genetická selekcia na zlepšenie produkcie u dojníc viedla v priebehu rokov tiež k paralelnému rastu telesného rámca. Priemerná telesná hmotnosť holsteinských kráv na výstave dojníc vo Wisconsin v roku 1917 bola 1 225 libier (556 kg), podľa výskumníkov z University of Nebraska, ktorí tieto hmotnosti zaznamenali. Priemerná hmotnosť kráv je v súčasnosti takmer 1 500 libier (680 kg), pričom niektoré kravy výrazne presahujú aj túto mieru. Produkcia mlieka u kráv z roku 1917 bola v priemere 14 712 libier (6672 kg). Dnes už nie je nezvyčajné nájsť farmy s priemerom stáda 36 000 libier (16330 kg). Kým telesná hmotnosť vzrástla o 22,4 %, produkcia mlieka vyskočila o 146 %! Tieto veľké objemy mlieka vyžadujú vyšší príjem živín, čo môžu kravy dosiahnuť lepším výberom krmiva, väčším príjmom a lepšou stráviteľnosťou.

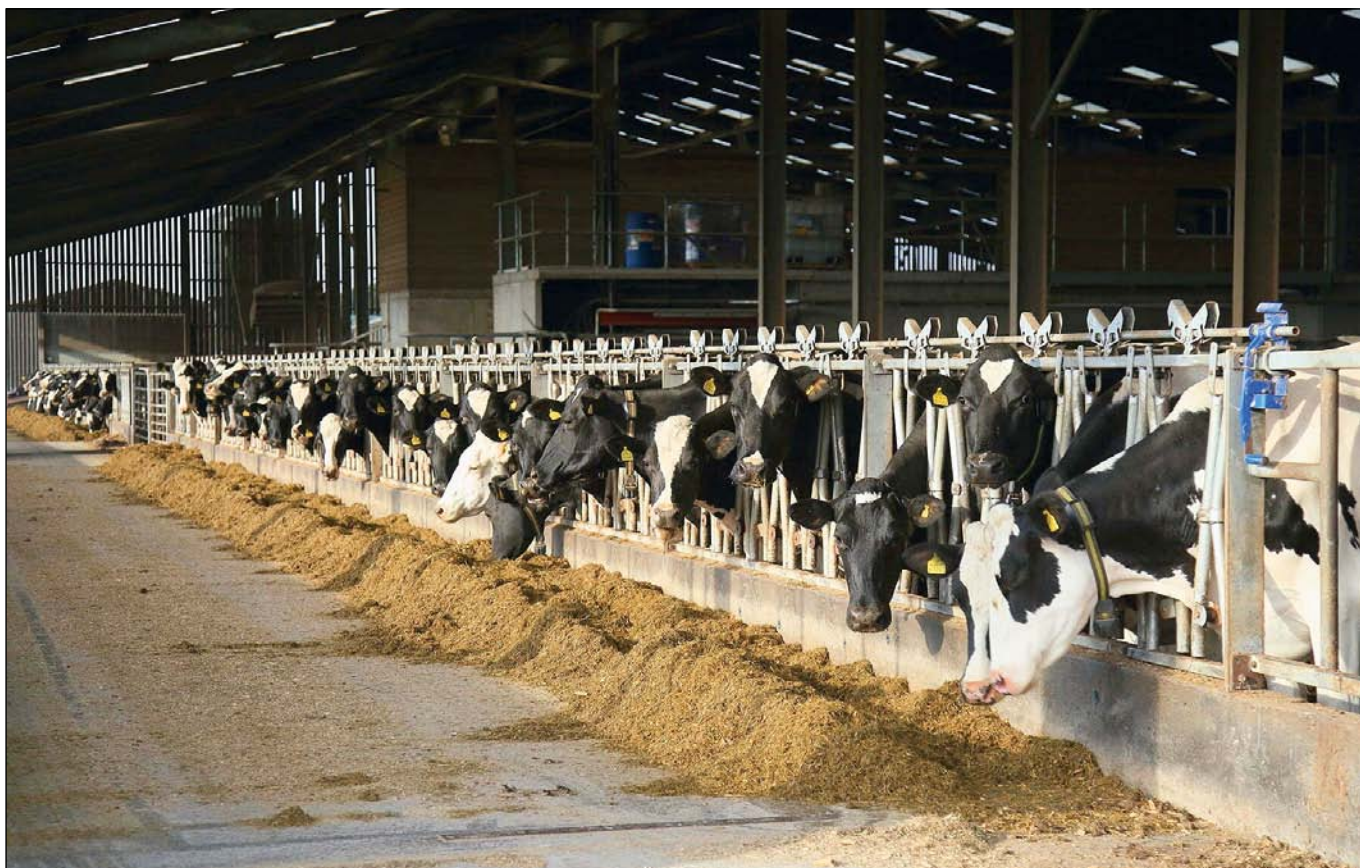
Na mliečnych farmách v uzavretom priestore je výber krmiva obmedzený, pričom príjem živín je určený stráviteľnosťou krmiva a individuálnym príjmom. Existuje horná hranica, do ktorej môžu odborníci na výživu zlepšiť stráviteľnosť krmiva predtým, ako sa objavia tráviace ťažkosti. Akékoľvek ďalšie požiadavky na živiny sa musia riešiť prostredníctvom zvýšeného príjmu krmiva. Paradigma však je, že so stúpajúcim príjmom krmiva, stúpa aj rýchlosť výberu. To zase znižuje stráviteľnosť. Jeden prístup, ktorý sa použil

na zlepšenie stráviteľnosti krmovín, je prídanie exogénnych enzýmov.

Výsledný efekt v krave...

Výsledky výskumu s použitím týchto enzýmov však neboli vždy konzistentné. V závislosti od substrátu, tieto výrazy zahŕňajú amylázy, celulózy, β -glukanázy, hemicelulózy, xylanázy, pektinázy a proteázy. Niektoré z týchto enzýmov sú syntetizované hubou rodu *Aspergillus*. *Aspergillus oryzae* samotná alebo v kombinácii s *A. niger* produkuje celulózy, pektinázy a amylázy. Výsledným účinkom je synergizmus medzi týmito hubami a bachorovými mikróbmami, ktorý zvyšuje uvoľňovanie živín z rastlinných buniek v bachore.

Nie je veľa štúdií, ktoré porovnávali účinky exogénnych enzýmov na laktáciu medzi prvôstkami a staršími kravami. Je to dôležité, pretože kravy na prvej laktácii prijímajú menšie množstvo krmiva a znížené krmné dávky. Okrem toho majú kravy na prvej a druhej laktácii vyššie požiadavky na živiny, aby sa zohľadnil ich vlastný rast. Vedci z Pennsylvánskej štátnej univerzity skúmali účinky enzýmových extraktov z *A. oryzae* a *A. niger* na produkciu mlieka, stráviteľnosť živín a využitie dusíka u laktujúcich dojníc. V štúdií publikovanej v roku 2022 tiež hodnotili, či sa v štúdií výsledky líšili medzi kravami na prvej laktácii a staršími kravami.



Komerčný enzýmový prípravok obsahoval enzýmy, ktoré degradovali škrob, hemicelulózu, celulózu, β -glukány a pektín. Na podanie kravám bola použitá zmes 4 uncí (0,113 kg) enzýmového prípravku v 1,1 librách (0,5 kg) celkovej zmiešanej krmnej dávky (TMR) a potom ju pridali do krmnej dávky.

Doplnenie krmiva enzýmami malo tendenciu zvýšiť príjem krmiva o 2 libry (0,9 kg) za deň u všetkých kráv s nárastom o 5 libier (2,27 kg) u kráv na prvej laktácii. Koncentrácie pravého mliečného proteínu a laktózy boli vyššie u kráv v prvej laktácii, ako aj u starších kráv. Prvôstky mali v mlieku viac mliečnych bielkovín a laktózy, ako aj obsah iných pevných látok v mlieku a neočakávané sa u nich objavila redukcia somatických buniek v mlieku. Výsledky ukázali, že podanie enzýmov prospelo viac kravám v prvej laktácii, čo dáva zmysel vzhľadom na ich obmedzený príjem krmiva, ako aj väčšie nároky na živiny pre rast.

Použitie v praxi...

Na trhu je množstvo produktov, ktoré obsahujú exogénne enzýmy. Aby sme mohli očakávať účinky podobné tým, ktoré sú uvedené vyššie, musíme si zodpovedať nasledujúce otázky:

Sú prítomné správne enzýmy?

Sú prítomné v dostatočne vysokej koncentrácii?

Kýmim odporúčané množstvá a podávame ich kravám správne?

Kvôli komplexnej, viaczložkovej dávke dojnic musí použitý produkt obsahovať kombináciu enzýmov, ktoré pomáhajú odbúrať hlavné sacharidové skupiny: škrob, celulózu a hemicelulózu. Inými slovami, ide o amylázy, celulózy a hemicelulózy. Ďalšie enzýmy, ktoré sú niekedy zahrnuté, sú tie, ktoré pomáhajú degradovať β -glukány a pektín, ktoré sú dôležité pri degradácii kukuričnej siláže a lucernového sena a siláže.

Vzhľadom na to, je navrhovaný minimálny obsah hlavných exogénnych enzýmov amylázy 1,2 x 106 jednotiek na kilogram, celulózy 1,1 x 104 jednotiek na kilogram a hemicelulózy 1,9 x 105 jednotiek na kilogram. Aby ste dosiahli dobré výsledky, dodržujte špecifikácie výrobcu týkajúce sa množstva krmiva. Urobte premix približne 1,1 libry (0,5 kg) zmiešanej krmnej dávky, alebo niektorej z jeho zložiek (napríklad šrot) a podajte ho kravám. Ak skrmujete zmiešané krmivo v TMR, odporúča sa najskôr pripraviť premix aspoň 5% TMR a potom ho pridať do miešacieho vozu počas miešania.

Pamätajte, že exogénne enzýmy sú doplnkovým nástrojom, ktorý možno použiť a ktorý bude mať vplyv, keď budú všetky ostatné veci pod kontrolou. V prvom rade sa musí dosiahnuť primerane vyvážená krmná dávka a dobrý manažment krmenia. □

ZAMYSLENIE nad produktívnym životom kravy...

Mark Fox, D.V.M., Hoard's Dairyman

Minulú jeseň som sa zúčastnil konferencie ADSA Discovery s názvom „Dlhovekosť mliečného dobytku a nové perspektívy“. Toto stretnutie sa konalo v Chicagu a veľmi sa mi páčilo. Zúčastnilo sa ho približne 150 účastníkov zo 17 krajín. Počas troch dní sa odborníci z oblasti mliečného priemyslu podelili o relevantné skúsenosti a nápady súvisiace s touto dôležitou témou. Iste, boli prezentované rozdielne myšlienky a stanoviská tak, ako sa očakávalo. Pokúsím sa zhrnúť svoje poznámky.

Výhodnosť starších kráv...

Mnoho účastníkov podporilo výhody udržiavania stáda dojnic, ktoré pozostáva zo starších kráv (tretia laktácia alebo vyššia). Zvyčajne, ale nie vždy, tieto zvieratá produkujú viac mlieka, ako ich „kolegyne“ v prvej laktácii, aj keď mladšie jalovice majú vynikajúcu genetikú. Miera fluktuácie u stáda je závislá od dostupných náhrad, jalovic na obnovu stáda, takže táto stratégia umožňuje konzervatívnejší inventár jalovic a uprednostňuje možnosti riadenia chovu, ako je napríklad pripúšťanie mäsových býkov na časť stáda, s cieľom pridať ďalšiu hodnotu farmárskemu podnikaniu.

V súčasnosti jalovice na obnovu stáda majú v USA hodnotu okolo 2 300 až 2 500 USD, a to buď z vlastného

odchovu, alebo získané nákupom. Finanční poradcovia uvádzajú náklady na obnovu stáda zvyčajne ako druhý, alebo tretí výdavok komerčných mliečnych fariem. Zdieľam názor, že udržiavanie kráv príliš dlho je zlý obchod a slabý manažment. Pamätajte, že dojnice majú dvojaký účel, poskytujú mlieko, aj mäso s rozličným podielom.

Mnoho účastníkov z krajín mimo USA uviedlo, že sa riadia mliečnou politikou, ktorá uprednostňuje predĺženie produktívneho života stáda. V praxi som bol svedkom mnohých vynikajúcich mliečnych fariem, ktoré sa riadili a vynikali touto filozofiou. Poskytujú základy riadenia a chovu naozaj, naozaj dobre. Týmto ľuďom sa očividne podarilo podporiť staršie kravy, o ktoré sa starajú. Kravy, ktoré celoživotne produkujú viac mlieka, sú zvyčajne ziskovejšie a je radosť ich pozorovať! Na druhej strane, všetci sme boli svedkami stáda s ťažkosťami, so staršími kravami a príliš malým počtom jalovic na obnovu. Toto tiež nie je dobré. Chronické ochorenia a podpriemerný výkon, sú už neakceptovateľné. Celý náš mliečny priemysel je o kvalite riadení a udržateľnosti.

Alebo je lepšia mladšia generácia...?

Prítomní si vypočuli aj prednášajúcich ponúkajúcich úplne iný pohľad na mieru fluktuácie stáda. Tieto diskusie navrhli chápať maštal ako „tím“ slotov (voľných maštali),

v ktorých každá krava súťaží o možnosť stať sa ziskovejšou, ako jej vrstovníčky. Toto by mohlo byť v prospech nového prírastku, v podobe prvôstky s produkciou 90 libier (41 kg), ktorá nahradí staršiu „kolegyňu“ s nižšou aktuálnou produkciou. Inokedy sa možno zviera v prvej laktácii s nižším výkonom nahradí na začiatku laktácie, aby sa umožnilo ďalšej jalovici zaplniť jej priestor, čím sa optimalizuje potenciál zisku.

V rámci tejto filozofie riadenia stáda, je potrebné udržiavať mierny prebytok náhradných jalovic, aby bolo možné flexibilne nahradiť menej výkonné zvieratá. Táto vyššia miera obratu stáda potenciálne urýchli genetický pokrok, pričom možno obmedzí reštriktívne možnosti chovu, ako je použitie mäsových býkov na dojnice. Opäť sa kládol dôraz na včasné rozhodnutia o vyradení, ktoré odstraňujú „zvieratá pripravené na trh“, ktoré sú dobre odchované a zdravé. Tieto zvieratá poskytujú kvalitu jatočných tiel, aby získali dobré ocenenie na bitúnku. Opäť záleží na počte náhradných jalovic a rovnako tak, aj na starostlivosti o zvieratá!

Takže - ktorá to bude...?

Keď som mal dostatok času na stretnutia s ľuďmi z rôznych mliečnych fariem z celého sveta, ukázalo sa, že ľuďom na tom veľmi záleží. Snažíme sa poskytovať tú najlepšiu starostlivosť o zvieratá, aby sme naplnili naše maštale, alebo pasienky, či už tu, v USA alebo v Európe. Ak by som mal vyvinúť „recept mladosti“ pre moje úžasné dojnice, obsahoval by mnohé z nasledujúcich zložiek.

1. Poskytnite viac priestoru a zvyšte čas odpočinku. Veľká časť našich chorôb u dojníc súvisí s ustajnením.
2. Pozor na teľatá a suchostojace kravy. Na všetkom mimoriadne záleží!
3. Jalovice na obnovu v primeranej veľkosti (asi 85 % dospeljej telesnej hmotnosti), aby dosahovali dobré výsledky.
4. Manažéri, ktorí si cenia denný – časový rozvrh stáda. Stojace kravy sú vystavené riziku krívania a zranenia. Tieto dva problémy sú príliš bežné a príliš nákladné.
5. Hlboké, pieskové ležoviská. Produktívny život kráv sa pieskom okamžite predĺži. Nie je to však voľba pre každú mliečnu farmu. Ale áno, ak to viete manažovať, smelo do toho!



6. Skvelá výživa, ale s kŕmnymi dávkami, ktoré „nepreťažujú“ kravy v neskorších fázach laktácie. Choroby u tranzitných kráv nie sú „zábavné a ani ziskové“. „Zlomené“ čerstvo otelené kravy, môžeme minimalizovať tým, že sa vyhneme syndrómu tučnej kravy a pretučnenej pečene.
7. Venujte veľkú pozornosť kŕmeniu suchostojacich kráv. Nastavte energiu tak, aby ste splnili požiadavky na zachov. Slamou alebo vláknité krmivo nasekajte nakrátko a v prípade potreby pridajte vodu, aby ste zabránili separovaniu a maximalizovali príjem.
8. Včas vyradte zvieratá s chronickými ochoreniami, ako je zápal pľúc u teliat, krívania a mastitída u kráv.
9. Manažéri, osvojte si „cyklus vysokej plodnosti“ a pripúšťajte kravy včas. Použite moderné technológie (napríklad krokometry) a časované programy inseminácie pri 30 % alebo vyššej miere teľnosti.
10. Farmy, ktoré sa zameriavajú na problémy, ktoré spôsobujú vyradovanie kráv zo stáda a potom s tým aj niečo urobia. Stanovte si vyššie očakávania a ciele.

Záver...

Ešte raz ďakujem všetkým mliečnym farmárom za obetavosť a ambície. Je im za čo ďakovať. Zameranie na výrobu mlieka, starostlivosť a udržateľnosť, je skvelým príkladom toho, kto sme. Dlhovekosť s dobrým zdravím kráv a produkciou mi vždy vyčaria spokojný úsmev na tvári! □

TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2024 - 31. marec 2024

TOP 200 farms milk kg Slovakia January 1. 2024 - March 31. 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	153	22	305	14533	568	3,91	474	3,26	22	15	397
2	TOMAK S.R.O. PODOLÍNEC	PODOLÍNEC	77	5	305	14182	454	3,20	467	3,29	25	2	440
3	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	511	103	299	13006	481	3,70	425	3,27	22	26	395
4	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	640	127	304	12791	472	3,69	430	3,36	22	21	416
5	PD BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	542	74	301	12758	484	3,79	426	3,34	22	26	381
6	PD LUDROVÁ	LIPTŠTIAVNICA	390	70	303	12670	497	3,92	425	3,35	23	1	409
7	PD V JUROVEJ	BAKA	1063	188	302	12540	473	3,77	402	3,21	21	26	389
8	RDP MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	184	42	304	12366	454	3,67	402	3,25	25	8	418
9	PD SKLABIŇA	ZÁBORIE	274	40	303	12304	444	3,61	406	3,30	23	5	379
10	PD CHYNORANY	CHYNORANY	501	103	301	12082	481	3,98	400	3,31	23	10	373
11	PD KUKUČÍNŮV	KUKUČÍNŮV	241	39	303	11963	471	3,94	394	3,29	24	17	412
12	PD HLOHOVEC	SASINKOVO	511	98	300	11945	480	4,02	418	3,50	23	3	388
13	SPOLAGRO SRO Š. JASTRABIE	ŠARIŠSKÉ JASTRABIE	154	23	305	11832	365	3,08	403	3,41	24	14	384
14	FARMA MAJCICHOV A.S.	VLČKOVCE	3351	662	301	11824	523	4,42	399	3,37	22	4	387
15	PPD RYBANY	VKK RYBANY	561	102	294	11817	420	3,55	387	3,27	22	29	388
16	AT DUNAJ S.R.O.	DUBŇÍK	629	125	302	11797	472	4,00	389	3,30	23	19	388
17	PD STREKOV	STREKOV	227	49	303	11748	452	3,85	397	3,38	24	25	420
18	MARAGRO S.R.O.	MARAGRO	1392	120	299	11723	497	4,24	405	3,45	22	29	385
19	PD OKOČ - SOKOLEC	OKOČ	553	81	301	11656	530	4,55	395	3,39	22	10	396
20	PD "RADOŠINKA"	VKK VEĽKÉ RIPŇANY	483	76	302	11650	470	4,03	398	3,42	21	30	393
21	AGROCONTRACT A.S.	MIKULÁŠ	832	193	301	11626	494	4,25	402	3,46	22	25	376
22	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	562	67	303	11591	445	3,84	392	3,38	22	22	403
23	PPD PRAŠICE V JACOVCIACH	PRAŠICE	30	3	305	11581	432	3,73	371	3,20	27	6	481
24	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	BÁNOV	455	73	301	11532	460	3,99	389	3,37	23	28	389
25	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	427	62	303	11506	454	3,95	401	3,49	23	19	375
26	POD ABRAHÁM	HOSTE	346	47	299	11502	493	4,29	379	3,30	24	7	382
27	PD LUDANICE	LUDANICE	446	51	303	11448	429	3,75	396	3,46	22	25	382
28	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	324	33	295	11447	449	3,92	391	3,42	23	9	400
29	PERNEKÁ AGRÁRNA S.R.O.	PRIEVALY	505	71	300	11429	421	3,68	378	3,31	24	9	388
30	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUDZA	523	43	302	11418	440	3,85	382	3,35	24	13	395
31	TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ. STANKOVCE VKK	327	48	300	11370	461	4,05	391	3,44	22	29	408
32	PD "RADOŠINKA"	BEHYNCE	494	80	296	11250	432	3,84	377	3,35	21	21	398
33	PD DRAŽKOVCE	DRAŽKOVCE	234	20	298	11221	385	3,43	377	3,36	26	20	444
34	MVL AGRO S.R.O. M. CHLIEVANY	VEĽKÉ HOSTE	504	72	303	11205	416	3,71	384	3,43	23	7	406
35	PD OČOVÁ	DÚBRAVY	255	25	301	11163	403	3,61	385	3,45	22	26	354
36	FIRSTFARMS AGRA M S.R.O.	PLAVECKÝ ŠTVRTOK	3013	464	301	11143	452	4,06	389	3,49	22	10	378
37	PPD PRAŠICE V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	282	53	303	11114	433	3,90	368	3,31	23	25	383
38	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY 1	486	83	298	11095	435	3,92	383	3,45	24	16	384
39	PD HOLICE NA OSTROVE	HOLICE	264	31	304	11077	518	4,68	367	3,31	24	4	404
40	PD OČOVÁ	OČOVÁ 1	239	35	303	11062	451	4,08	381	3,44	25	7	359
41	POL. DRUŽ. DRAVCE	DRAVCE	128	19	303	10972	348	3,17	375	3,42	25	7	428
42	AGRO - HÁJ MOŠOVCE, A.S.	DOLNÁ ŠTUBŇA	486	72	301	10970	384	3,50	363	3,31	23	16	407
43	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	301	36	302	10944	435	3,97	385	3,52	22	24	401
44	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	568	90	303	10911	413	3,79	360	3,30	23	15	378
45	TURIEC-AGRO, S.R.O. T.ŽUR	SLOVENSKÉ PRAVNO	693	129	294	10873	374	3,44	355	3,26	23	24	382
46	AGROCONTRACT MLIEČ. FARMA	JASOVÁ	450	88	302	10753	467	4,34	373	3,47	22	17	391
47	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	404	60	302	10681	416	3,89	357	3,34	23	19	397
48	PD BÚČ	PD BÚČ	430	61	300	10669	435	4,08	369	3,46	25	12	414
49	RD S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	404	43	304	10663	401	3,76	352	3,30	23	9	402
50	ROLNÍČKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	436	48	301	10649	387	3,63	349	3,28	26	30	454

TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2024 - 31. marec 2024

TOP 200 farms milk kg Slovakia January 1. 2024 - March 31. 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	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	LIPT.ONDREJ	203	16	303	10598	388	3,66	360	3,40	27	2	450
52	PD PRUSKÉ	BOHUNICE	498	77	302	10595	362	3,42	367	3,46	25	6	413
53	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	888	151	299	10593	424	4,00	372	3,51	22	19	377
54	AGROSEV, SPOL. S.R.O.	DETVA	499	53	304	10580	405	3,83	366	3,46	23	24	380
55	ŠH BÚŠLAK, S.R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	531	63	302	10565	438	4,15	331	3,13	25	10	426
56	PD HORNÉ DUBOVÉ-NAHÁČ	NAHÁČ	314	33	294	10561	450	4,26	354	3,35	21	7	374
57	RD DOVALOVO	DOVALOVO	257	52	300	10555	429	4,06	361	3,42	24	4	404
58	AGRO-COOP KLÁTOVA N. VES	BOŠANY	346	42	297	10523	417	3,96	356	3,38	23	31	385
59	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	374	68	295	10499	433	4,12	346	3,30	24	17	371
60	PD SPIŠSKÉ BYSTRÉ	SP.BYSTRÉ	265	34	297	10457	356	3,40	365	3,49	26	12	389
61	PD ÚSVIT DUNAJSKÁ LUŽNÁ	NOVÁ LIPNICA	307	71	302	10444	403	3,86	340	3,26	24	6	386
62	PD V DOLNEJ KRUPĚJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	435	66	304	10432	417	4,00	367	3,52	23	23	397
63	PD ŽEMBEROVCE	SELEC	333	65	304	10431	420	4,03	345	3,31	25	6	401
64	VYSOKOŠKOL.POLN.PODN. SPU	OPONICE	368	49	300	10375	391	3,77	343	3,31	25	27	389
65	NOVÁ BODVA	TURNIANSKA NOVÁ VES	700	61	303	10363	389	3,75	351	3,39	22	8	398
66	RD BZOVÍK	BZOVÍK	616	69	302	10304	471	4,57	359	3,48	23	30	394
67	AGRO-INSEMAS S.R.O.	VELKÁ NAD IPLOM	60	3	305	10276	386	3,76	341	3,32	23	12	419
68	PD PODOLIE	PODOLIE VKK	447	54	301	10245	388	3,79	340	3,32	23	19	381
69	AGRO RASLAVICE, S.R.O.	ABRAHÁMOVCE	159	14	300	10232	427	4,17	342	3,34	26	19	363
70	PD LIKAVKA	MARTINČEK	123	16	301	10231	375	3,67	340	3,32	23	29	391
71	FARMA VÝCHODNÁ P.D.	VÝCHODNÁ	494	88	301	10187	424	4,16	349	3,43	23	5	376
72	PD BÁTOVCE	BÁTOVCE	125	10	299	10180	416	4,09	355	3,49	24	4	355
73	RD LIPTOVSKÁ KOKAVA	LIPTOVSKÁ KOKAVA	288	54	303	10173	408	4,01	349	3,43	24	11	398
74	PD SO SÍDL.V JAROVNICIACH	JAROVNICE	295	51	304	10144	383	3,78	339	3,34	25	13	374
75	PD ČACHTICE	ČACHTICE	291	33	293	10106	400	3,96	341	3,37	23	5	372
76	PD SILADICE	SILADICE	291	73	303	10069	400	3,97	344	3,42	22	30	412
77	PD BELÁ - DULICE	BELÁ-DULICE	432	73	297	10069	388	3,85	358	3,56	23	1	374
78	PD ČEČEJOVCE, DRUŽSTVO	ČEČEJOVCE	241	26	305	10039	373	3,72	331	3,30	23	1	423
79	PD OČOVÁ	OČOVÁ 2	246	41	297	10022	426	4,25	348	3,47	24	15	364
80	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	JAKUBOVANY	213	24	305	9972	425	4,26	346	3,47	25	6	403
81	PD ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	378	49	292	9951	386	3,88	336	3,38	27	6	389
82	PD DUBNICA NAD VÁHOM	KLOBUŠICE	223	32	298	9934	386	3,89	348	3,50	23	1	393
83	PVOD MOKRANCE	MOKRANCE	165	25	302	9931	395	3,98	344	3,46	25	10	429
84	AGRIMPEX DRUŽSTVO TRSTICE	TRSTICE	311	49	303	9917	371	3,74	323	3,26	26	27	425
85	MEDIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	660	93	296	9907	421	4,25	331	3,34	25	12	405
86	AGROPRODUKT S.R.O.	NOVÝ RUSKOV	333	41	303	9876	349	3,53	347	3,51	24	12	416
87	PPD KRÁL	KRÁL	306	38	301	9865	389	3,94	321	3,25	23	13	415
88	PD SMREČANY	ŽIAR	189	33	293	9843	363	3,69	335	3,40	26	15	374
89	PD LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ	ZÁVAŽNÁ PORUBA	222	26	295	9838	364	3,70	331	3,36	28	3	437
90	PDP VEĽKÉ UHERCE	ŽABOKREKY	412	55	301	9816	389	3,96	340	3,46	23	5	427
91	AD DLHÁ NAD ORAVOU	DLHÁ	45	10	301	9768	355	3,63	328	3,36	28	3	460
92	AGROCOOP, A.S. IMEL	AGROCOOP IMEL A.S.	449	69	301	9765	398	4,08	342	3,50	25	2	373
93	PRÓD BOBROV	BOBROV	370	60	301	9754	391	4,01	336	3,44	25	7	384
94	PD MOJMÍROVCE	POLNÝ KESOV	270	29	302	9747	352	3,61	334	3,43	23	11	437
95	RYBÁROVA FARMA	RYBÁROVA FARMA	221	24	298	9714	394	4,06	333	3,43	26	17	402
96	AD ORAVSKÁ PORUBA	ORAVSKÁ PORUBA	107	16	301	9712	354	3,64	326	3,36	32	3	432
97	PD PIEŠŤANY	PIEŠŤANY	130	10	302	9707	331	3,41	320	3,30	27	1	426
98	AGROTIP S.R.O. BELUŠA	RAŠOV	170	31	296	9694	373	3,85	318	3,28	25	26	385
99	PD TRNAVA	PD TRNAVA	191	32	300	9681	393	4,06	335	3,46	24	25	378
100	PD SENICA	ČÁČOV	338	61	296	9676	407	4,21	329	3,40	23	20	383

TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2024 - 31. marec 2024
TOP 200 farms milk kg Slovakia January 1. 2024 - March 31. 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	AGRODAN, S.R.O.	AGRODAN, KOŠ	258	45	298	9663	387	4,00	336	3,48	24	20	409
102	PD LIESKOVEC	LIESKOVEC	97	10	305	9612	419	4,36	326	3,39	26	9	383
103	PD SENICA	VKK HLBOKÉ	432	75	298	9611	368	3,83	325	3,38	23	3	382
104	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	500	89	301	9572	381	3,98	329	3,44	23	25	387
105	PD PAŇOVCE	PAŇOVCE	65	10	305	9570	376	3,93	336	3,51	29	10	471
106	PD MELČICE - LIESKOVÉ	IVANOVCE VKK	325	51	291	9534	355	3,72	314	3,29	24	17	368
107	PD LOZORNO	LOZORNO	259	66	300	9523	398	4,18	320	3,36	22	25	395
108	PD PEDER	PEDER	135	15	304	9511	363	3,82	325	3,42	32	6	481
109	ARVUM, POLNOHOSP.DRUŽSTVO	VRAKÚŇ	384	67	295	9503	468	4,92	331	3,48	24	29	415
110	PD LISKOVÁ - SLIAČE	STREDNÝ SLIAČ	261	38	304	9480	334	3,52	319	3,36	23	20	367
111	PD TRÍBEČ NITR. STREDA	SOLČANY	329	55	301	9431	360	3,82	323	3,42	23	25	404
112	VIKARTOVSKÁ AGRÁRNA SPOL.	VIKARTOVCE	310	52	296	9424	298	3,16	324	3,44	26	31	404
113	PD BUDMERICE	BUDMERICE	347	51	296	9402	355	3,78	322	3,42	23	5	378
114	AGROSTAAR KB S.R.O.	PORBOKA	213	35	305	9392	400	4,26	319	3,40	23	13	396
115	"ORAVA" PPD NIŽNÁ	PODBIEL-FARMA 2	24	10	293	9364	360	3,84	314	3,35	26	8	411
116	PD BOŠÁCA	BOŠÁCA VKK	326	48	297	9335	361	3,87	315	3,37	25	4	385
117	PD TRENČÍN - SOBLAHOV	SOBLAHOV	157	46	300	9325	356	3,82	318	3,41	24	21	372
118	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	94	8	305	9312	321	3,45	287	3,08	27	25	427
119	PD ĎUMBIER	PODKOREŇOVÁ FARMA	361	64	299	9310	344	3,69	310	3,33	24	26	403
120	RUPOS S.R.O. RUŽINDOL	RUŽINDOL	228	31	300	9283	342	3,68	313	3,37	23	16	457
121	PPD KOMJATICE	KOMJATICE	320	32	301	9283	346	3,73	321	3,46	22	23	417
122	AGRIA LIPT. ONDREJ, A.S.	JAMNÍK	199	34	298	9282	364	3,92	315	3,39	24	5	402
123	PD TOPOLNICA V KAJALI	KAJAL	188	26	297	9264	350	3,78	315	3,40	25	16	445
124	PD ZAVAR	BRESTOVANY	244	29	291	9260	356	3,84	302	3,26	26	17	385
125	PD BOBOT-HORŇANY	HORŇANY	217	29	296	9257	328	3,54	304	3,28	26	1	368
126	PD VO VRÁBLOCH	HORNÝ OHAJ	53	15	304	9257	367	3,96	316	3,41	24	20	388
127	PD VINOHR. CHOŇKOVCE	CHOŇKOVCE	165	13	305	9248	326	3,53	294	3,18	30	23	420
128	PD HRANOVNICA	HRANOVNICA	347	53	298	9232	343	3,72	323	3,50	25	2	392
129	RD VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	ŤAPEŠOVO	161	14	300	9164	343	3,74	310	3,38	28	29	390
130	PD ZÁMOSTIE TRENČÍN	ZÁBLATIE VKK	227	43	290	9136	338	3,70	301	3,29	22	28	365
131	AGRO HOSŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	330	35	298	9124	378	4,14	320	3,51	22	19	423
132	NÁRODNÝ ŽREBČÍN Š.P.	ŽIKAVA	126	16	303	9105	371	4,07	320	3,51	25	2	402
133	PDP VEĽKÉ KOSTOLANY	VEĽKÉ KOSTOLANY	167	16	295	9082	304	3,35	303	3,34	23	9	386
134	RD HYBE	HYBE	175	36	300	9056	349	3,85	314	3,47	27	3	429
135	SHR LAZOVÝ, PREČÍN	PREČÍN	6	4	302	9019	343	3,80	315	3,49	28	24	469
136	PD UHROVEC, A.S.	UHROVEC	43	6	304	9015	348	3,86	302	3,35	25	3	429
137	PD PREDMIER	PREDMIER	129	24	297	8970	329	3,67	299	3,33	29	6	377
138	TATRA-AGROLEV, S.R.O.	LEVOČA 01	572	53	305	8930	379	4,24	314	3,52	25	25	472
139	AGROVIT BRANISKO S.R.O.	VÍŤAZ	136	13	305	8893	343	3,86	309	3,47	23	31	370
140	PD RADOŠOVCE	VIESKA	480	81	293	8878	338	3,81	305	3,44	24	19	375
141	PD SOKOLCE	SOKOLCE	796	138	292	8867	381	4,30	303	3,42	22	15	369
142	PPD BARDEJOV	RICHVALD	64	11	301	8838	340	3,85	301	3,41	24	24	425
143	PD LÚČ NA OSTROVE	LÚČ NA OSTROVE	136	22	304	8793	359	4,08	295	3,35	26	7	397
144	PDP VEĽKÉ UHERCE	VKK VEĽKÉ UHERCE	408	65	297	8779	369	4,20	303	3,45	24	3	419
145	CONTAX EKO, S.R.O.	NOVÝ RUSKOV	121	28	301	8753	309	3,53	314	3,59	22	30	410
146	PD KVAČANY	LIPTOVSKÉ KVAČANY	73	12	304	8749	336	3,84	313	3,58	26	19	393
147	PD KOLÁROVO	VEĽKÝ OSTROV	432	57	297	8721	356	4,08	298	3,42	25	28	436
148	L-K SERVIS,SRO PART.LUPČA	PARTIZÁNSKA LUPČA	185	12	293	8703	330	3,79	288	3,31	26	2	394
149	PVOD DRAHOVCE	DRAHOVCE	67	37	287	8689	288	3,31	257	2,96	24	3	401
150	PD DOJČ	VKK DOJČ	161	31	298	8680	315	3,63	294	3,39	26	18	402

TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. január 2024 - 31. marec 2024
TOP 200 farms milk kg Slovakia January 1. 2024 - March 31. 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.
151	PD DEVIO NOVÉ SADY	ŠURIANKY	359	80	298	8622	362	4,20	295	3,42	24	11	389
152	AGROPODNIK SLAMOZ, S.R.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	191	19	305	8606	334	3,88	298	3,46	28	12	414
153	PD LIPTOVSKÝ MIKULÁŠ	LIPT. MIKULÁŠ	194	24	301	8592	339	3,95	283	3,29	27	30	439
154	RD VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	VAVREČKA	119	41	300	8588	339	3,95	288	3,35	27	2	393
155	AGROTOP TOPOLNÍKY, A.S.	TOPOLNÍKY	411	53	301	8572	334	3,90	295	3,44	25	1	461
156	PD PODUNAJSKÉ BISKUPICE	PODUNAJSKÉ BISKUPICE	148	15	299	8568	332	3,87	278	3,24	30	7	428
157	PD BADÍN	BADÍN	197	23	295	8566	352	4,11	301	3,51	24	22	430
158	RPD PRAŠNÍK	PRAŠNÍK	63	8	290	8527	311	3,65	275	3,23	25	13	393
159	PD DEVIO NOVÉ SADY	ČAB	712	110	297	8526	356	4,18	286	3,35	24	15	386
160	PD HORNÁ LEHOTA	HORNÁ LEHOTA	63	13	297	8518	362	4,25	287	3,37	21	31	396
161	PD VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	296	53	304	8517	325	3,82	282	3,31	24	3	427
162	PAVEL URBAN	VEĽKÉ DRAVCE	38	2	305	8500	373	4,39	298	3,51	29	19	415
163	MEGART, A.S. ZEM. OLČA	MEGART A.S.	111	30	294	8495	330	3,88	278	3,27	25	9	423
164	JAKOS KOSTOLIŠTE, A. S.	KOSTOLIŠTE	192	28	302	8486	327	3,85	285	3,36	21	20	393
165	ATTILA BENCŠ SHR	JESENSKÉ	12	1	305	8469	323	3,81	261	3,08			575
166	VJARSPOĽ SRO, NITR.PRAVNO	MALINOVÁ	31	3	301	8419	335	3,98	283	3,36	30	17	360
167	RD V PRIBYLINĽ	PRIBYLINA	237	19	297	8375	339	4,05	284	3,39	24	14	374
168	PD DOLNÝ LOPAŠOV	DOLNÝ LOPAŠOV	165	16	301	8368	341	4,08	274	3,27	24	26	423
169	PD JASENOVÁ	JASENOVÁ	31	4	294	8288	314	3,79	274	3,31	28	17	399
170	AGRO PLUS S.R.O. BUDIMÍR	BUDIMÍR	58	2	305	8241	277	3,36	299	3,63	26	12	350
171	PD KOVÁĽOV	KOVÁĽOV	180	26	299	8225	321	3,90	286	3,48	25	1	436
172	RD BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	113	16	300	8202	322	3,93	284	3,46	24	28	394
173	VKM, S.R.O. NECPALY	NECPALY	44	12	298	8166	320	3,92	273	3,34	26	13	490
174	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY	351	61	292	8155	330	4,05	290	3,56	24	16	371
175	PPD TRSTÍN	TRSTÍN	112	16	295	8115	299	3,68	250	3,08	26	30	417
176	PD ŽĽKOVCE - RATKOVCE	ŽĽKOVCE	296	42	299	8088	307	3,80	273	3,38	24	4	405
177	PD MAGURA ZBOROV	ZBOROV	242	31	300	8058	340	4,22	295	3,66	25	15	388
178	RD PETROVA VES, DRUŽSTVO	UNÍN	277	30	299	8056	333	4,13	288	3,57	25	18	354
179	PD ODORÍN	ODORÍN	230	20	302	8019	319	3,98	285	3,55	27	19	367
180	PD GADER BLATNICA	BLATNICA	32	9	296	8006	314	3,92	286	3,57	26	17	369
181	PD MAGURA ZBOROV	STEBNÍK	151	8	305	8006	343	4,28	290	3,62	25	30	405
182	ŠPP, N.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	69	5	305	7966	306	3,84	289	3,63	25	17	407
183	FARMA HÁMOR S.R.O.	VYŠNÝ HÁMOR	57	4	305	7924	372	4,69	250	3,15	47	20	619
184	AGROMAJETOK,S.R.O. SUČANY	SUČANY	22	3	305	7916	324	4,09	264	3,34	28	26	506
185	PD VAŽEC	VAŽEC	32	4	294	7878	313	3,97	252	3,20	24	4	348
186	POLNOFARMA MOGBI SPOL.SRO	HRACHOVO	121	16	305	7808	286	3,66	265	3,39	23	7	395
187	RD HRON SLOVENSKÁ LUPČA	SLOVENSKÁ LUPČA	23	4	299	7705	349	4,53	269	3,49	25	26	531
188	PD KRÁSIN DOLNÁ SÚČA	DOLNÁ SÚČA VKK	128	22	298	7648	320	4,18	256	3,35	28	27	444
189	AGRO DRUŽSTVO, RAPOVCE	MULKA	223	24	305	7586	301	3,97	268	3,53	26	3	405
190	PD SVODÍN	SVODÍN	201	21	295	7560	321	4,25	251	3,32	25	30	450
191	ROD SEČOVSKÁ POLIANKA	SEČ.POLIANKA	213	14	305	7513	295	3,93	262	3,49	27	18	546
192	AGROSÚČA, A.S. HORNÁ SÚČA	HORNÁ SÚČA VKK	42	7	304	7427	286	3,85	247	3,33	23	15	393
193	PD MAGURA ZBOROV	CHMELOVÁ	149	23	300	7317	318	4,35	273	3,73	24	19	386
194	VJARSPOĽ SRO, NITR.PRAVNO	TUŽINA	13	3	302	7134	280	3,92	235	3,29	25	15	438
195	AGROPEX S.R.O.	OBECKOV	112	10	305	7095	268	3,78	238	3,35	25	2	375
196	PD TRSTENÍK	TRSTENÁ	150	15	296	7046	289	4,10	233	3,31	23	4	399
197	RD V PLAVNICI	PLAVNICA	232	18	296	7018	281	4,00	235	3,35	30	23	383
198	PIAL-AGRO, S.R.O.	DOLNÝ PIAL	107	16	300	6997	288	4,12	240	3,43	22	1	406
199	PD MIER DUBINNÉ	POLIAKOVCE	178	24	300	6911	269	3,89	228	3,30	31	14	406
200	PD OLŠAVICA-BRUTOVCE	OLŠAVICA	114	16	303	6799	260	3,82	223	3,28	29	4	441

TOP 45 holsteinských fariem podľa Stavby tela Slovensko 2023

TOP 45 Holstein farms Body Slovakia 2023

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Názov farmy Farm name	Počet hod. kráv Eval. cows	Stavba tela Body	Mliečna pevnosť Dairy strenght	Končatiny F&L	Vemeno Udder	Celk. hodnotenie Final score
1	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	40	88,90	82,85	81,33	77,00	81,38
2	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇARAD	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
4	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOL. SRO	PRIEVALY	227	88,60	81,82	83,98	81,04	83,30
5	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAČTICE	ČAČTICE	130	88,44	82,34	83,68	78,90	82,45
6	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	62	88,42	81,69	83,48	79,71	82,63
7	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	176	88,38	81,09	83,41	79,93	82,49
8	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	123	87,99	81,65	83,85	78,68	82,19
9	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	91	87,99	82,96	83,88	82,52	83,97
10	ŠH BÚŠLAK, S. R. O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	130	87,88	82,10	83,76	79,07	82,35
11	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	270	87,76	82,23	82,61	78,47	81,91
12	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	141	87,66	82,26	83,46	79,42	82,40
13	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	88	87,65	81,73	82,38	77,19	81,23
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	57	87,63	81,88	83,86	81,26	83,21
15	RDP MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	87	87,59	82,03	82,54	79,87	82,41
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	BEHYNCE	38	87,58	81,68	83,82	80,53	82,87
17	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	128	87,58	82,59	82,66	77,13	81,44
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SKLABIŇA	ZÁBORIE	32	87,53	82,50	83,72	80,59	82,97
19	POLNOHOSPODÁR A. S. N. ZÁMKY	BÁNOV	172	87,52	81,44	84,41	81,46	83,29
20	POLNOHOSPODÁR A. S. N. ZÁMKY	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	152	87,51	82,28	84,05	81,36	83,27
21	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	77	87,51	81,61	80,97	78,16	81,27
22	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	344	87,46	80,01	82,11	78,91	81,49
23	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO RYBANY	VKK RYBANY	210	87,45	81,89	83,00	78,41	81,81
24	AT DUNAJ S. R. O.	DUBNÍK	171	87,44	81,02	82,27	78,98	81,75
25	MARAGRO S. R. O.	MARAGRO	53	87,42	82,62	83,43	79,85	82,62
26	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A. S.	BOTTOVO	133	87,39	81,02	82,84	78,57	81,66
27	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	164	87,39	81,52	82,53	78,42	81,63
28	AGROSEV, SPOL. S R. O.	ŽELOBUDZA	223	87,37	81,07	83,01	79,32	82,03
29	AGROBAN S. R. O.	BÁTKA	376	87,30	82,34	84,01	82,19	83,61
30	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	VKK VEĽKÉ RIPŇANY	27	87,22	81,63	83,00	78,70	81,93
31	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	CHYNORANY	142	87,17	80,75	82,19	79,29	81,67
32	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	VEĽKÉ HOSTE	214	87,16	82,25	84,12	82,90	83,85
33	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	167	87,14	81,84	83,82	78,17	81,81
34	ZEMEDAR, S. R. O.	POPRAD - STRÁŽE	65	87,11	81,75	81,92	80,60	82,43
35	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	247	87,09	82,13	83,68	80,49	82,78
36	POD ABRAHÁM	HOSTE	117	87,07	82,01	82,51	78,40	81,67
37	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADÍN	BADÍN	37	86,78	80,16	82,22	78,14	80,97
38	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	125	86,74	81,38	82,58	79,37	81,82
39	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNOV	KUKUČÍNOV	33	86,67	80,82	82,33	79,64	81,82
40	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY	35	86,54	80,83	81,20	78,29	81,06
41	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	KRUŠOVCE	133	86,38	81,21	81,40	79,89	81,75
42	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOBRÁ NIVA, A. S.	SÁSA	292	86,35	80,93	81,42	78,92	81,32
43	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PRAŠICE V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	91	86,27	81,08	82,82	79,32	81,77
44	AGROCONTRACT A. S.	MIKULÁŠ	59	86,25	80,85	83,27	79,05	81,68
45	AGROTOM S. R. O.	TOMÁŠOVCE	86	85,55	81,37	82,71	81,34	82,43

TOP 45 holsteinských fariem podľa Mliečnej pevnosti Slovensko 2023

TOP 45 Holstein Farms Dairy strenght Slovakia 2023

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Názov farmy Farm name	Počet hod. kráv Eval. cows	Stavba tela Body	Mliečna pevnosť Dairy strenght	Končatiny F&L	Vemeno Udder	Celk. hodnotenie Final score
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
4	MARAGRO S.R.O.	MARAGRO	53	87,42	82,62	83,43	79,85	82,62
5	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	128	87,58	82,59	82,66	77,13	81,44
6	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SKLABIŇA	ZÁBORIE	32	87,53	82,50	83,72	80,59	82,97
7	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	130	88,44	82,34	83,68	78,90	82,45
8	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	376	87,30	82,34	84,01	82,19	83,61
9	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	152	87,51	82,28	84,05	81,36	83,27
10	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	228	88,68	82,28	83,46	79,47	82,67
11	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	141	87,66	82,26	83,46	79,42	82,40
12	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	214	87,16	82,25	84,12	82,90	83,85
13	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	270	87,76	82,23	82,61	78,47	81,91
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	247	87,09	82,13	83,68	80,49	82,78
15	ŠH BÚŠLAK, S.R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	130	87,88	82,10	83,76	79,07	82,35
16	RDP MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	87	87,59	82,03	82,54	79,87	82,41
17	POD ABRAHÁM	HOSTE	117	87,07	82,01	82,51	78,40	81,67
18	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO RYBANY	VKK RYBANY	210	87,45	81,89	83,00	78,41	81,81
19	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	57	87,63	81,88	83,86	81,26	83,21
20	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	167	87,14	81,84	83,82	78,17	81,81
21	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOL.SRO	PRIEVALY	227	88,60	81,82	83,98	81,04	83,30
22	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRAD - STRÁŽE	65	87,11	81,75	81,92	80,60	82,43
23	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	88	87,65	81,73	82,38	77,19	81,23
24	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	62	88,42	81,69	83,48	79,71	82,63
25	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	BEHYNCE	38	87,58	81,68	83,82	80,53	82,87
26	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	123	87,99	81,65	83,85	78,68	82,19
27	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	VKK VELKÉ RIPŇANY	27	87,22	81,63	83,00	78,70	81,93
28	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	77	87,51	81,61	80,97	78,16	81,27
29	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	164	87,39	81,52	82,53	78,42	81,63
30	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	BÁNOV	172	87,52	81,44	84,41	81,46	83,29
31	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	125	86,74	81,38	82,58	79,37	81,82
32	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	86	85,55	81,37	82,71	81,34	82,43
33	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	KRUŠOVCE	133	86,38	81,21	81,40	79,89	81,75
34	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	176	88,38	81,09	83,41	79,93	82,49
35	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PRAŠICE V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	91	86,27	81,08	82,82	79,32	81,77
36	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUDZA	223	87,37	81,07	83,01	79,32	82,03
37	AT DUNAJ S.R.O.	DUBŇÍK	171	87,44	81,02	82,27	78,98	81,75
38	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	133	87,39	81,02	82,84	78,57	81,66
39	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	292	86,35	80,93	81,42	78,92	81,32
40	AGROCONTRACT A.S.	MIKULÁŠ	59	86,25	80,85	83,27	79,05	81,68
41	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY	35	86,54	80,83	81,20	78,29	81,06
42	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNOV	KUKUČÍNOV	33	86,67	80,82	82,33	79,64	81,82
43	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	CHYNORANY	142	87,17	80,75	82,19	79,29	81,67
44	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADÍN	BADÍN	37	86,78	80,16	82,22	78,14	80,97
45	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	344	87,46	80,01	82,11	78,91	81,49

TOP 45 holsteinských fariem podľa Končatín Slovensko 2023 TOP 45 Holstein Feet and LEGS Slovakia 2023

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Názov farmy Farm name	Počet hod. kráv Eval. cows	Stavba tela Body	Mliečna pevnosť Dairy strenght	Končatiny F&L	Vemeno Udder	Celk. hodnotenie Final score
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
4	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	152	87,51	82,28	84,05	81,36	83,27
5	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	376	87,30	82,34	84,01	82,19	83,61
6	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOL.SRO	PRIEVALY	227	88,60	81,82	83,98	81,04	83,30
7	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	91	87,99	82,96	83,88	82,52	83,97
8	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	57	87,63	81,88	83,86	81,26	83,21
9	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	123	87,99	81,65	83,85	78,68	82,19
10	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	167	87,14	81,84	83,82	78,17	81,81
11	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	BEHYNCE	38	87,58	81,68	83,82	80,53	82,87
12	ŠH BÚŠLAK, S.R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	130	87,88	82,10	83,76	79,07	82,35
13	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SKLABIŇA	ZÁBORIE	32	87,53	82,50	83,72	80,59	82,97
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	130	88,44	82,34	83,68	78,90	82,45
15	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	247	87,09	82,13	83,68	80,49	82,78
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	62	88,42	81,69	83,48	79,71	82,63
17	MEDZICILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	228	88,68	82,28	83,46	79,47	82,67
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	141	87,66	82,26	83,46	79,42	82,40
19	MARAGRO S.R.O.	MARAGRO	53	87,42	82,62	83,43	79,85	82,62
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	176	88,38	81,09	83,41	79,93	82,49
21	AGROCONTRACT A.S.	MIKULÁŠ	59	86,25	80,85	83,27	79,05	81,68
22	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUDZA	223	87,37	81,07	83,01	79,32	82,03
23	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO RYBANY	VKK RYBANY	210	87,45	81,89	83,00	78,41	81,81
24	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	VKK VELKÉ RIPŇANY	27	87,22	81,63	83,00	78,70	81,93
25	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	133	87,39	81,02	82,84	78,57	81,66
26	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PRAŠICE V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	91	86,27	81,08	82,82	79,32	81,77
27	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	86	85,55	81,37	82,71	81,34	82,43
28	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	128	87,58	82,59	82,66	77,13	81,44
29	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	270	87,76	82,23	82,61	78,47	81,91
30	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	125	86,74	81,38	82,58	79,37	81,82
31	RDP MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	87	87,59	82,03	82,54	79,87	82,41
32	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	164	87,39	81,52	82,53	78,42	81,63
33	POD ABRAHÁM	HOSTE	117	87,07	82,01	82,51	78,40	81,67
34	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	88	87,65	81,73	82,38	77,19	81,23
35	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNŮV	KUKUČÍNŮV	33	86,67	80,82	82,33	79,64	81,82
36	AT DUNAJ S.R.O.	DUBNÍK	171	87,44	81,02	82,27	78,98	81,75
37	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADÍN	BADÍN	37	86,78	80,16	82,22	78,14	80,97
38	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	CHYNORANY	142	87,17	80,75	82,19	79,29	81,67
39	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	344	87,46	80,01	82,11	78,91	81,49
40	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRAD - STRÁŽE	65	87,11	81,75	81,92	80,60	82,43
41	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	292	86,35	80,93	81,42	78,92	81,32
42	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	KRUŠOVCE	133	86,38	81,21	81,40	79,89	81,75
43	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	40	88,90	82,85	81,33	77,00	81,38
44	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY	35	86,54	80,83	81,20	78	81,06
45	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	77	87,51	81,61	80,97	78	81,27

TOP 45 holsteinských fariem podľa Vemena Slovensko 2023

TOP 45 Holstein Farms Udder Slovakia 2023

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Názov farmy Farm name	Počet hod. kráv Eval. cows	Stavba tela Body	Mliečna pevnosť Dairy strenght	Končatiny F&L	Vemeno Udder	Celk. hodnotenie Final score
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
4	FOOD FARM S.R.O.	DOLNÉ TRHOVIŠTE	109	88,61	83,47	84,75	82,09	84,19
5	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	BÁNOV	172	87,52	81,44	84,41	81,46	83,29
6	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	152	87,51	82,28	84,05	81,36	83,27
7	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	86	85,55	81,37	82,71	81,34	82,43
8	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	57	87,63	81,88	83,86	81,26	83,21
9	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOL. SRO	PRIEVALY	227	88,60	81,82	83,98	81,04	83,30
10	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRAD - STRÁŽE	65	87,11	81,75	81,92	80,60	82,43
11	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SKLABIŇA	ZÁBORIE	32	87,53	82,50	83,72	80,59	82,97
12	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	BEHYNCE	38	87,58	81,68	83,82	80,53	82,87
13	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	247	87,09	82,13	83,68	80,49	82,78
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	176	88,38	81,09	83,41	79,93	82,49
15	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	KRUŠOVCE	133	86,38	81,21	81,40	79,89	81,75
16	RDP MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	87	87,59	82,03	82,54	79,87	82,41
17	MARAGRO S.R.O.	MARAGRO	53	87,42	82,62	83,43	79,85	82,62
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	62	88,42	81,69	83,48	79,71	82,63
19	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNOV	KUKUČÍNOV	33	86,67	80,82	82,33	79,64	81,82
20	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	228	88,68	82,28	83,46	79,47	82,67
21	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	141	87,66	82,26	83,46	79,42	82,40
22	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	125	86,74	81,38	82,58	79,37	81,82
23	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUDZA	223	87,37	81,07	83,01	79,32	82,03
24	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PRAŠICE V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	91	86,27	81,08	82,82	79,32	81,77
25	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	CHYNORANY	142	87,17	80,75	82,19	79,29	81,67
26	ŠH BÚŠLAK, S.R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	130	87,88	82,10	83,76	79,07	82,35
27	AGROCONTRACT A.S.	MIKULÁŠ	59	86,25	80,85	83,27	79,05	81,68
28	AT DUNAJ S.R.O.	DUBŇÍK	171	87,44	81,02	82,27	78,98	81,75
29	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	292	86,35	80,93	81,42	78,92	81,32
30	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	344	87,46	80,01	82,11	78,91	81,49
31	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	130	88,44	82,34	83,68	78,90	82,45
32	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	VKK VELKÉ RIPŇANY	27	87,22	81,63	83,00	78,70	81,93
33	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	123	87,99	81,65	83,85	78,68	82,19
34	ROLNÍČKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	133	87,39	81,02	82,84	78,57	81,66
35	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	270	87,76	82,23	82,61	78,47	81,91
36	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	164	87,39	81,52	82,53	78,42	81,63
37	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO RYBANY	VKK RYBANY	210	87,45	81,89	83,00	78,41	81,81
38	POD ABRAHÁM	HOSTE	117	87,07	82,01	82,51	78,40	81,67
39	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY	35	86,54	80,83	81,20	78,29	81,06
40	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	167	87,14	81,84	83,82	78,17	81,81
41	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	77	87,51	81,61	80,97	78,16	81,27
42	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADÍN	BADÍN	37	86,78	80,16	82,22	78,14	80,97
43	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	88	87,65	81,73	82,38	77,19	81,23
44	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	128,00	87,58	82,59	82,66	77,13	81,44
45	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	40,00	88,90	82,85	81,33	77,00	81,38

TOP 45 holsteinských fariem podľa Celkového hodnotenia Slovensko 2023

TOP 45 Holstein farms Final Score Slovakia 2023

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Názov farmy Farm name	Počet hod. kráv Eval. cows	Stavba tela Body	Mliečna pevnosť Dairy strenght	Končatiny F&L	Vemeno Udder	Celk. hodnotenie Final score
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
4	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	376	87,30	82,34	84,01	82,19	83,61
5	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOL.SRO	PRIEVALY	227	88,60	81,82	83,98	81,04	83,30
6	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	BÁNOV	172	87,52	81,44	84,41	81,46	83,29
7	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	152	87,51	82,28	84,05	81,36	83,27
8	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	57	87,63	81,88	83,86	81,26	83,21
9	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SKLABIŇA	ZÁBORIE	32	87,53	82,50	83,72	80,59	82,97
10	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	BEHYNCE	38	87,58	81,68	83,82	80,53	82,87
11	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	247	87,09	82,13	83,68	80,49	82,78
12	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	228	88,68	82,28	83,46	79,47	82,67
13	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	62	88,42	81,69	83,48	79,71	82,63
14	MARAGRO S.R.O.	MARAGRO	53	87,42	82,62	83,43	79,85	82,62
15	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	176	88,38	81,09	83,41	79,93	82,49
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAČHTICE	ČAČHTICE	130	88,44	82,34	83,68	78,90	82,45
17	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRAD - STRÁŽE	65	87,11	81,75	81,92	80,60	82,43
18	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	86	85,55	81,37	82,71	81,34	82,43
19	RDP MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	87	87,59	82,03	82,54	79,87	82,41
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	141	87,66	82,26	83,46	79,42	82,40
21	ŠH BÚŠLAK, S.R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	130	87,88	82,10	83,76	79,07	82,35
22	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	123	87,99	81,65	83,85	78,68	82,19
23	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUDZA	223	87,37	81,07	83,01	79,32	82,03
24	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	VKK VELKÉ RIPŇANY	27	87,22	81,63	83,00	78,70	81,93
25	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	270	87,76	82,23	82,61	78,47	81,91
26	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	125	86,74	81,38	82,58	79,37	81,82
27	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNOV	KUKUČÍNOV	33	86,67	80,82	82,33	79,64	81,82
28	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	167	87,14	81,84	83,82	78,17	81,81
29	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO RYBANY	VKK RYBANY	210	87,45	81,89	83,00	78,41	81,81
30	PPOLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PRAŠICE V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	91	86,27	81,08	82,82	79,32	81,77
31	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	KRUŠOVCE	133	86,38	81,21	81,40	79,89	81,75
32	AT DUNAJ S.R.O.	DUBNÍK	171	87,44	81,02	82,27	78,98	81,75
33	AGROCONTRACT A.S.	MIKULÁŠ	59	86,25	80,85	83,27	79,05	81,68
34	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHYNORANY	CHYNORANY	142	87,17	80,75	82,19	79,29	81,67
35	POD ABRAHÁM	HOSTE	117	87,07	82,01	82,51	78,40	81,67
36	ROLNÍCKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	133	87,39	81,02	82,84	78,57	81,66
37	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	164	87,39	81,52	82,53	78,42	81,63
38	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	344	87,46	80,01	82,11	78,91	81,49
39	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	128	87,58	82,59	82,66	77,13	81,44
40	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	40	88,90	82,85	81,33	77,00	81,38
41	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	292	86,35	80,93	81,42	78,92	81,32
42	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	77	87,51	81,61	80,97	78,16	81,27
43	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	88	87,65	81,73	82,38	77,19	81,23
44	PVOD KOČÍN	ŠTERUSY	35	86,54	80,83	81,20	78,29	81,06
45	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADÍN	BADÍN	37	86,78	80,16	82,22	78,14	80,97

Top 50 holsteinské kravy podľa kg mlieka SR 1. január - 31. marec 2024
 Top 50 holstein cows Slovakia milk kg January 1. - March 31. 2024

Por Rank	Ušné číslo Ear number	Názov podniku Farm name	PK HB	Otec Sire	PI La	Otelenie Calving	Mlieko kg Milk kg	Tuk kg Fat kg	% %	Bielk kg Prot kg	% %
1	SK000813155280	PD BZINCE POD JAVORINOU	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	03	22.3.2023	19368	705	3,64	614	3,17
2	SK000812854696	FARMA MAJCICHOV	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	05	27.4.2023	17997	655	3,64	528	2,94
3	SK000813161005	FARMA MAJCICHOV	HA	DG MYRACHIP-ET	04	29.5.2023	17787	793	4,46	534	3,00
4	SK000813161967	FARMA MAJCICHOV	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	03	24.4.2023	17755	732	4,12	539	3,04
5	SK000812758733	AT DUNAJ S.R.O.	HA	DULET KICKBALL-ET	04	3.5.2023	17750	506	2,85	494	2,78
6	SK000813102404	ZEMEDAR, S.R.O.	HA	DE-SU GALAPAGOS-ET	04	21.4.2023	17710	692	3,91	580	3,28
7	SK000812919082	RDP MOST PRI BRATISLAVE	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	04	27.3.2023	17614	543	3,09	473	2,69
8	SK000813102434	ZEMEDAR, S.R.O.	HA	WILDER HAMSTER-ET	03	27.3.2023	17537	778	4,44	571	3,26
9	SK000813238872	AGROBAN S.R.O.	HA	STE ODILE ELECTRIC-ET	02	25.3.2023	17442	661	3,79	576	3,30
10	SK000813164159	POLNOHOSPODÁR A.S.N.ZÁMKY	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	03	8.3.2023	17405	624	3,58	548	3,15
11	SK000813383175	PD BZINCE POD JAVORINOU	HA	RICHMOND-FD EL BOMBERO-ET	02	4.3.2023	17349	625	3,60	562	3,24
12	SK000813187349	PD LUDROVÁ	HA	RH DG AVIATOR-ET	03	7.3.2023	17322	727	4,20	540	3,12
13	SK000813163297	FARMA MAJCICHOV	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	02	1.4.2023	17230	733	4,25	558	3,24
14	SK000813197453	MVL AGRO SRO M. CHLIEVANY	HA	RICHMOND-FD EL BOMBERO-ET	02	21.3.2023	17200	484	2,82	506	2,94
15	SK000812953751	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	03	21.4.2023	17163	514	3,00	509	2,97
16	SK000813162573	FARMA MAJCICHOV	HA	SANDY-VALLEY CALVON-ET	02	1.5.2023	17158	754	4,39	576	3,36
17	SK000813162795	FARMA MAJCICHOV	HA	HONG-ET	02	16.4.2023	17081	573	3,35	533	3,12
18	SK000813136929	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	03	21.3.2023	17018	595	3,49	509	2,99
19	SK000813163908	FARMA MAJCICHOV	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	02	6.4.2023	17006	646	3,80	507	2,98
20	SK000813162004	FARMA MAJCICHOV	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	03	30.5.2023	16972	621	3,66	545	3,21
21	SK000813024880	PD OČOVÁ	HA	AOLGENETICS GOODY-ET	03	2.5.2023	16939	536	3,17	538	3,17
22	SK000813097854	FARMA MAJCICHOV	HA	DE-SU GALAPAGOS-ET	04	30.5.2023	16916	759	4,49	559	3,30
23	SK000813238531	AGROBAN S.R.O.	HA	DG TW STELSTAR-ET	03	20.4.2023	16854	552	3,28	524	3,11
24	SK000813098300	FARMA MAJCICHOV	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	03	23.3.2023	16813	843	5,02	552	3,28
25	SK000813162565	FARMA MAJCICHOV	HA	SANDY-VALLEY CALVON-ET	02	17.4.2023	16810	642	3,82	554	3,29
26	SK000813303007	ZEMEDAR, S.R.O.	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	03	9.5.2023	16757	685	4,09	554	3,31
27	SK000812857939	PD V JUROVEJ	HA	SPRUCE-HAVEN STOIC-ET	03	21.3.2023	16755	544	3,24	505	3,01
28	SK000813136917	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	03	2.5.2023	16730	585	3,50	551	3,29
29	SK000813102480	ZEMEDAR, S.R.O.	HA	DG R NICKSON-ET	03	14.3.2023	16727	407	2,43	569	3,40
30	SK000813161807	FARMA MAJCICHOV	HA	SULLY HART MERIDIAN-ET	03	18.4.2023	16677	712	4,27	518	3,10
31	SK000813162928	FARMA MAJCICHOV	HA	HONG-ET	02	26.4.2023	16662	699	4,19	532	3,19
32	SK000812953739	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	HA	DG PLUTO-ET	03	10.5.2023	16659	619	3,72	549	3,30
33	SK000813054982	FARMA MAJCICHOV	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	04	15.5.2023	16655	740	4,45	523	3,14
34	SK000813194303	PD OKOČ - SOKOLEC	HA	VEKIS DG CHAUDEAU-ET	03	17.3.2023	16642	687	4,13	512	3,08
35	SK000813162226	FARMA MAJCICHOV	HA	HULSTEIN MONT GOMERY-ET	03	20.5.2023	16633	609	3,66	510	3,07
36	SK000812803480	FOOD FARM S.R.O.	HA	DE-SU GALAPAGOS-ET	03	20.4.2023	16622	584	3,51	539	3,24
37	SK000813311407	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOL.SRO	HA	CO-OP RENEGADE-ET	02	6.3.2023	16602	501	3,02	514	3,09
38	SK000813054759	FARMA MAJCICHOV	HA	KONING SHEARMAN-ET	04	14.3.2023	16528	549	3,32	492	2,97
39	SK000813136939	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	HA	ORION-ET	03	19.4.2023	16515	526	3,18	504	3,05
40	SK000813481215	AGROCONTRACT A.S.	HA	RONELEE ALTAACEHIGH	02	14.5.2023	16494	723	4,38	517	3,13
41	SK000813502531	AGROBAN S.R.O.	HA	WESTCOAST YAMASKA-ET	02	20.5.2023	16486	551	3,34	550	3,34
42	SK000813161970	FARMA MAJCICHOV	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	03	11.3.2023	16482	589	3,58	536	3,25
43	SK000812857884	PD V JUROVEJ	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	03	11.5.2023	16474	534	3,24	501	3,04
44	SK000813238503	AGROBAN S.R.O.	HA	HULSTEIN CAROLLA-ET	03	18.3.2023	16427	569	3,46	561	3,41
45	SK000813356029	FARMA MAJCICHOV	HA	SANDY-VALLEY CALVON-ET	02	15.5.2023	16425	667	4,06	552	3,36
46	SK000813162100	FARMA MAJCICHOV	HA	DG ALBERO ELDORADO-ET	03	18.3.2023	16413	703	4,28	517	3,15
47	SK000813162823	FARMA MAJCICHOV	HA	NO-FLA STUTTART-ET	02	22.5.2023	16326	521	3,19	492	3,02
48	SK000812955714	PD BZINCE POD JAVORINOU	HA	GENERATIONS EPIC-ET	04	15.3.2023	16307	619	3,80	530	3,25
49	SK000813236051	PD HLOHOVEC	HA	MILTON-ET	03	2.5.2023	16283	592	3,64	530	3,25
50	SK000813219347	PD BZINCE POD JAVORINOU	HA	VEKIS DG LARGE-ET	03	10.5.2023	16234	574	3,53	485	2,99

Top 50 holsteinské prvôstky podľa kg mlieka SR 1. január - 31. marec 2024
Top 50 holstein cows 1. lactation Slovakia milk kg January 1. - March 31. 2024

Por Rank	Ušné číslo Ear number	Názov podniku Farm name	PK HB	Otec Sire	PI La	Otelenie Calving	Mlieko kg Milk kg	Tuk kg Fat kg	% %	Bielk kg Prot kg	% %
1	SK000813536568	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	HA	PROGENESIS PYRAMID-ET	01	6.4.2023	15734	534	3,39	508	3,23
2	SK000813502745	AGROBAN S.R.O.	HA	SKIPASS-ET	01	20.5.2023	15632	572	3,66	528	3,38
3	SK000813558110	PD V JUROVEJ	HA	REGAN-DANHOF COPYRIGHT-ET	01	6.4.2023	15362	475	3,09	442	2,87
4	SK000813536594	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	HA	PROGENESIS PYRAMID-ET	01	5.3.2023	15099	513	3,40	510	3,37
5	SK000813677519	FARMA MAJCICHOV	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	18.5.2023	15053	527	3,50	453	3,01
6	SK000813502987	AGROBAN S.R.O.	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	17.5.2023	15025	408	2,72	489	3,25
7	SK000813536650	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	HA	MATCREST ZEPPELIN-ET	01	27.3.2023	14911	512	3,44	468	3,14
8	SK000813437021	AT DUNAJ S.R.O.	HA	HONG-ET	01	25.3.2023	14783	548	3,70	447	3,02
9	SK000813550681	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOL.SRO	HA	STE ODILE MILKTIME-ET	01	20.3.2023	14760	429	2,91	460	3,12
10	SK000813553922	PD OKOČ - SOKOLEC	HA	NO-PE ZEKON-ET	01	3.5.2023	14731	648	4,40	479	3,25
11	SK000813169701	PD V JUROVEJ	HA	PROGENESIS BLIZZARD-ET	01	8.4.2023	14724	600	4,08	471	3,20
12	SK000813496234	ZEMEDAR, S.R.O.	HA	COL DG FORTUNATO-ET	01	14.3.2023	14696	470	3,20	524	3,57
13	SK000813502964	AGROBAN S.R.O.	HA	PINE-TREE-I PURSUIT-ET	01	30.3.2023	14585	487	3,34	469	3,21
14	SK000813558092	PD V JUROVEJ	HA	REGAN-DANHOF COPYRIGHT-ET	01	25.4.2023	14546	467	3,21	433	2,97
15	SK000813687549	AGROBAN S.R.O.	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	9.5.2023	14500	463	3,20	476	3,28
16	SK000813558118	PD V JUROVEJ	HA	PROGENESIS TOURNAMENT-ET	01	13.4.2023	14494	528	3,64	437	3,01
17	SK000813536542	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	HA	PROGENESIS PYRAMID-ET	01	22.3.2023	14347	464	3,24	468	3,26
18	SK000813558042	PD V JUROVEJ	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	9.3.2023	14322	522	3,64	445	3,11
19	SK000813169924	PD V JUROVEJ	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	8.3.2023	14291	497	3,48	435	3,05
20	SK000813549802	PD BZINCE POD JAVORINOU	HA	PEAK HOTLINE-ET	01	16.4.2023	14271	537	3,76	467	3,27
21	SK000813570217	PD LUDROVÁ	HA	MEDICO-ET	01	13.4.2023	14263	517	3,63	437	3,06
22	SK000813356973	FARMA MAJCICHOV	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	29.5.2023	14243	549	3,86	454	3,18
23	SK000813558045	PD V JUROVEJ	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	10.3.2023	14219	516	3,63	441	3,10
24	SK000813570233	PD LUDROVÁ	HA	SUPREM-ET	01	19.3.2023	14196	492	3,46	453	3,19
25	SK000813496241	ZEMEDAR, S.R.O.	HA	DG BRICHANCE RED-ET	01	19.3.2023	14192	337	2,37	452	3,19
26	SK000813558168	PD V JUROVEJ	HA	REGAN-DANHOF COPYRIGHT-ET	01	15.5.2023	14167	548	3,86	427	3,02
27	SK000813282294	SPOLAGRO SRO Š.JASTRABIE	HB	DG ALBERO ELDORADO-ET	01	23.4.2023	14161	387	2,73	448	3,16
28	SK000813357846	FARMA MAJCICHOV	HA	REGAN-DANHOF COPYRIGHT-ET	01	11.5.2023	14155	602	4,25	470	3,32
29	SK000813536665	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	HA	PROGENESIS PYRAMID-ET	01	10.4.2023	14150	389	2,75	442	3,12
30	SK000813496243	ZEMEDAR, S.R.O.	HA	TOPSTONE-ET	01	11.3.2023	14123	580	4,11	440	3,12
31	SK000813687556	AGROBAN S.R.O.	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	21.5.2023	14078	488	3,47	468	3,33
32	SK000813502859	AGROBAN S.R.O.	HA	PINE-TREE-I PURSUIT-ET	01	18.5.2023	14050	531	3,78	499	3,55
33	SK000813558171	PD V JUROVEJ	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	26.5.2023	14048	457	3,26	416	2,96
34	SK000813687537	AGROBAN S.R.O.	HA	SKIPASS-ET	01	26.3.2023	14048	444	3,16	471	3,35
35	SK000813536555	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	HA	DG TW STELSTAR-ET	01	23.3.2023	14041	499	3,56	409	2,91
36	SK000813502897	AGROBAN S.R.O.	HA	SKIPASS-ET	01	21.3.2023	14026	479	3,42	464	3,31
37	SK000813687558	AGROBAN S.R.O.	HA	STE ODILE MILKTIME-ET	01	5.5.2023	14014	479	3,42	449	3,20
38	SK000813484201	PD BŮČ	HA	PINE-TREE-I PURSUIT-ET	01	27.3.2023	14000	560	4,00	472	3,37
39	SK000813356999	FARMA MAJCICHOV	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	13.5.2023	13996	546	3,90	448	3,20
40	SK000813502986	AGROBAN S.R.O.	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	13.4.2023	13978	491	3,51	462	3,31
41	SK000813558072	PD V JUROVEJ	HA	REGAN-DANHOF COPYRIGHT-ET	01	30.3.2023	13967	486	3,48	431	3,08
42	SK000813515821	PD CHYNORANY	HA	KELVIN-ET	01	10.5.2023	13933	471	3,38	456	3,27
43	SK000813395772	PVOD KOČÍN	HA	AGRAS URANUS-ET	01	9.5.2023	13913	529	3,80	464	3,34
44	SK000813169715	PD V JUROVEJ	HA	HONG-ET	01	7.3.2023	13901	501	3,60	452	3,25
45	SK000813536623	PD VLÁRA NEMŠOVÁ	HA	A-L-H YARIS-ET	01	3.5.2023	13900	498	3,58	431	3,10
46	SK000813356959	FARMA MAJCICHOV	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	9.5.2023	13885	446	3,22	413	2,97
47	SK000813521129	PD BZINCE POD JAVORINOU	HA	PEAK RUBYANN CHRLY 9551 ETS RAFTEOR1	01	3.3.2023	13877	496	3,57	426	3,07
48	SK000813687611	AGROBAN S.R.O.	HA	STE ODILE MILKTIME-ET	01	17.5.2023	13872	459	3,31	446	3,22
49	SK000813549844	PD BZINCE POD JAVORINOU	HA	PROGENESIS METROPOLIS-ET	01	21.4.2023	13861	561	4,05	458	3,31
50	SK000813481933	AGROTOM S.R.O.	HA	REGAN-DANHOF COPYRIGHT-ET	01	28.5.2023	13857	437	3,16	428	3,09

Plemenná kniha SHA 2023

Oddiel PK	Počet ks	Norm. lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk %	Biel. kg	Biel. %	Vek m/d	Medziob dobie/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 2020/2023	+630	+274	+54	+13	+0.1	+5	+0.03	-8	-3

Plemenná kniha SHA - Oddiel HA Kravy 55 589 kusov

Filter **Mlieková úžitkovosť** | Print | Počet **55589**

Nomované laktácie
 Priemerné laktácie
 Maximálne laktácie
 Celoživotná úžitkovosť*

	Počet	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Bielkoviny	%	Vek Medz
1. laktácie	15731	300	9681	385	3,97	329	3,40	23/29
2. a ďalšie	20187	300	11187	442	3,95	377	3,37	394
Spolu	35918	300	10527	417	3,96	356	3,38	

Run Kontrolné obdobie 01.01.2023 31.12.2023 Print

Plemenná kniha SHA – Oddiel HB Kravy 4 386 kusov

Filter **Mlieková úžitkovosť** | Print | Počet **4346**

Nomované laktácie
 Priemerné laktácie
 Maximálne laktácie
 Celoživotná úžitkovosť*

	Počet	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Bielkoviny	%	Vek Medz
1. laktácie	1078	298	8704	342	3,92	298	3,43	25/11
2. a ďalšie	1936	299	10237	404	3,95	348	3,40	394
Spolu	3014	299	9689	382	3,94	330	3,41	

Run Kontrolné obdobie 01.01.2023 31.12.2023 Print

Plemenná kniha SHA – Oddiel HC Kravy 5 033 kusov

Filter **Mlieková úžitkovosť** | Print | Počet **5033**

Nomované laktácie
 Priemerné laktácie
 Maximálne laktácie
 Celoživotná úžitkovosť*

	Počet	Ldni	Mlieko	Tuk	%	Bielkoviny	%	Vek Medz
1. laktácie	1253	299	8045	312	3,87	275	3,42	26/13
2. a ďalšie	1875	299	9111	357	3,92	312	3,43	399
Spolu	3128	299	8684	339	3,90	297	3,42	

Run Kontrolné obdobie 01.01.2023 31.12.2023 Print