

SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

apríl 2018



miniinfo



Časopisy s nadhľadom



Obsah

- Budúcnosť spoločnej poľnohospodárskej politiky 3
- Biotechnológie, šľachtenie a vedomosti = „ZBRANE“ moderného chovu 5
- VODA = Mlieko 7
- Aká je návratnosť do systémov detekcie ruže? 10
- Zamerajte sa na suchostojace kravy 13
- Päť vecí, ktoré sme sa naučili o lucerne s redukovaným lignínom 16
- Už sú dostupné plemenné hodnoty pre dĺžku gravidity 18
- Terapia hnačiek u teliat: orálne elektrolyty 21
- Význam informácií a aktuálne výsledky mliekovej kontroly užitočnosti za rok 2017 27
- Vápnik nad zlato a DCAD 38
- „Farmárske bleskovky“
Reprodukcia hovädzieho dobytku v číslach Slovensko 2017...41
- Zdravie vemena – znamená viac, než len počet somatických buniek 44
- „Malé“ detaily, ktoré znamenajú veľké zmeny v úspešnom odchove teliat 46
- TOP 25 holsteinských fariem podľa Mliečnej pevnosti Slovensko 2017 49
- TOP 50 holsteinských fariem podľa Celkového hodnotenia exteriéru Slovensko 2017 50
- TOP 50 holsteinských fariem podľa Vemena Slovensko 2017 52
- TOP 50 holsteinských fariem podľa Končatín Slovensko 2017 54
- TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka 1. január 2018 - 31. marec 2018 56

Miniinfo pripravili:

Ing. Igor Lichanec
Ing. Vladimír Varchola

Vydáva:
SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA © 2018
Nádražná 36, 900 28 Ivanka pri Dunaji
tel.: +421 – 2 – 4594 3715, 4594 3741
fax: +421 – 2 – 4594 3831
e-mail: holstein@holstein.sk
www.holstein.sk
Grafické a DTP spracovanie, litografie a tlač:
KURIÉR plus REKLAMA, s.r.o.

Budúcnosť spoločnej poľnohospodárskej politiky...

Ing. Vladimír Chovan, Predseda predstavenstva Slovenskej Holsteinskej Asociácie



Na konferencii SPPK sa odborná agrárna verejnosť dozvedela pozície Slovenskej republiky pri tvorbe novej Spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ po roku 2020. Kto očakával viac a presnejších informácií, musel byť sklamaný. Tie sú zatiaľ v nedohľadne. Opakuje sa starý známy rituál, navlas podobný tomu, ktorý prebiehal pred aktuálnym rozpočtovým obdobím. Európska komisia zdefiniuje ciele. Niektoré z nich, ako býva zvykom, navzájom protichodné. Poľnohospodárstvo EÚ chce byť konkurencieschopné vo svete, vytvárať pracovné príležitosti, byť dostatočne „zelené“ atď.

Ciele sa obalia množstvom zaužívaných fráz. Len na ilustráciu uvediem časť z nich, tak ako odzneli na konferencii z úst zástupcov Európskej komisie a Európskeho hospodárskeho a sociálneho výboru. „Spoločná poľnohospodárska politika

ka a jej rozpočet by mali byť modernizované“, „Musíme mať podporu verejnosti“, „Zohľadniť by sa mal každý jeden štát“, „Musíme si povedať, že Európa je tu pre Európanov“, „Budúci plán musí mať merateľné výsledky a menšiu byrokratickú záťaž“, „Musíme správne financovať systém“.

Dobré, že?

Tešiť sa môžeme len z mála. Z toho, že aspoň doma zatiaľ vieme čo chceme a čo potrebujeme. Že odmietame stropovanie, že žiadame viac zdrojov na podporu citlivých komodít. Dúfajme, že s našimi stanoviskami vydržíme až do konca.

Lebo ani to nebude jednoduché. Ak sa nepresadí naša pozícia, príde Slovenská republika o veľa peňazí. Úplne zbytočne. A nezmyselne. Najmä v prípade stropovania priamych platieb. Vedúci zastúpenia EK Ladislav Miko sa touto otázkou zaoberal. Uviedol, že pre EK je otázkou, že u nás 20% podnikov dostáva 80% podpôr. Dovolím si pána Miku opraviť. To nie je otázka, to je štatistický výsledok. A štatis-



tika je vždy odpoveď. Rovnaká, ako keď štatistika povie, že na Slovensku 97% mlieka vyrábajú podniky, ktoré patria do skupiny 20%. Otázkou je, koľko z týchto podnikov zostane pri výrobe mlieka, ak sa im už aj tak nízke podpory oproti konkurenčným podnikom v okolitých štátoch znížia. Takúto otázku by si mal p. Miko a EK položiť. Verím, že si ju kladú aj čelní predstavitelia nášho rezortu. Lebo my (chovatelia) si ju kladieme. Lebo my chceme (odpoviem jednou z predchádzajúcich fráz): „Aby bol správne financovaný systém!“.

Správne sa na konferencii prezident Agrárnej komory ČR Zdeněk Jandejsek pýtal, koľko produkujú tí, ktorí dostávajú 20% peňazí. Odpoveď nedostal. Pretože v ČR podniky, ktoré poberajú 20% podpôr, vykazujú len 8 – 9% produkcie. Tak si odpovedzme na jeho otázku: „Poberajú málo, alebo veľa?“

Ak si chceme naliať čistého vína, musíme si priznať, že tvrdá svetová konkurencia bude naďalej významne tlačiť na ceny komodít. Práve konkurencieschopnosť, po ktorej sa v EÚ tiež volá, bude v ďalšom období významne vplyvať na štruktúru výrobných podnikov a fariem. Prežiť v tvrdej konkurencii nebude vôbec jednoduché. Aj rodinné podniky budú musieť hospodáriť so štruktúrou výroby a na výmerách, ktoré im zabezpečia dostatok tržieb. A to nie sú výmery v desiatkach hektárov. To sú výmery vyššie. Vieme, že na Slovensku je málo rodinných podnikov a fariem. Vieme, že sa im nedostáva stabilnej a systematickej pomoci. To, je ale bohužiaľ, úplne iná kapitola. Taká slovenská. Nie je to preto, že by pre nich v systéme nebolo dosť peňazí. Problém je v tom, že systém na nich svojim nastavením zvysova kašle.

Je ešte jedna oblasť, ktorú Slovenská republika pri tvorbe novej spoločnej poľnohospodárskej politiky opatrne otvára. Citlivo ju pomenovávame ako zosúladenie štátnej pomoci z národných zdrojov v rámci EÚ. Pôsobí to vtipne, keď sa v tejto oblasti aktivizuje štát, ktorého národné podpory sú v EÚ na najnižšej možnej úrovni. Ak nie už pod ňou. Ale je dobré a správne, že sa o tomto probléme u nás hovorí. Malo by sa ešte viac. Lebo v budúcom rozpočtovom období budú pre úspešnosť poľnohospodárskej výroby každého štátu národné podpory rovnako dôležité, ako podpory zo zdrojov SPP. Nebude jedno, či II. pilier bude kofinancovaný štátom na úrovni 25%, 35% alebo 50%. Nebude jedno, či štátna pomoc bude ročne 1 mil. EUR, alebo 100 miliónov. Ale to, koniec koncov, platí aj teraz. Len u nás sa hlúpo tvá-

rime, že to tak nie je.



Biotechnológie, šľachtenie a vedomosti = „ZBRANE“ moderného chovu...

Ing. Jan Nevoral PhD., MTS, spol. s r. o. ČR

V súčasnej dobe sme svedkami astronomických cien masla. Na vine je rad príčin: dotačná politika EÚ, konflikt aktuálneho dopytu a ponuky, kartely supermarketov, ale aj stavy mliečneho dobytka, či samotná úžitkovosť. Zatiaľ, čo s politickými vecami „sedliak“ nič moc neurobí, nástroj jeho možností drieme v šľachtení a biotechnológiách. Pretože zatiaľ, čo pre konzumenta je vysoká cena masla na príťaž, pre producenta znamená príležitosť.



Maslo predstavuje kľúčovú surovinu mliečneho priemyslu. Na rozdiel od surového mlieka, maslo možno skladovať oveľa lepšie a oveľa dlhšie. Ako surovina je tak predurčená k tomu, aby sme od jej zásob poukazovali na potravinovú sebestačnosť. Preto by sme maslo nemali podceňovať a priestor pre náhradky a kompromisy tu nie je, reč bude o pozitívnej hruдке masla.

Zdravým sedliackym rozumom môžeme ľahko odvodiť, ako zbohatnúť práve na masle: nadojiť čo najviac mlieka s čo možno najvyšším obsahom tuku. Zrátané a podčiarknuté nezáleží ani tak na percentuálnom zastúpení zložiek, ako hlavne na absolútne nadojených kilogramoch zložiek – v tomto prípade mliečného tuku. Šťastie praje pripraveným, ako byť ale na „zlatý vek masla“ pripravený? Ako dlho bude trvať?

Príbeh začína skôr o niekoľko generácií Vášho stáda, kedy ste vyberali býkov s ohľadom na dojivosť a tuk. Ak pripravení nie sme, je súčasná doba podstatne priaznivejšia než doby dávnejšie – ponúka totiž celý rad progresívnych metód, o ktorých pravidelne prinášame najnovšie poznatky: embryotransfer, ovum pick up (transvaginálna aspirácia oocytov) a in vitro fertilizácia, genomická selekcia, pre rojkov a vizionárov tiež klonovanie a genetické modifikácie. Posledné menované postupy sú hudbou budúcnosti, ale embryotransfer a ovum pick-up sú metodicky absolútne „zmáknuté“ a vyčíslíť je možné tak riziko takéhoto šľachtiteľského programu, ako aj prípadné benefity.

Aby si prišli na svoje tiež chovateľa-rojkovia, pustme sa do polemiky čo s mliečnym tukom a jeho vylepšením pomocou genetických modifikácií. Napriek presvedčeniu, ako je maslo prospešné a lepšie ako rastlinné stužené tuky, jedno sa maslu musí vytknúť: obsahuje len veľmi málo omega-3 mastných kyselín. Tieto mastné kyseliny sa stali trendom najmä v súvislosti so zdravou výživou a argumentáciou v prospech rastlinných produktov. Keď sa zbavíte všetkých vášní, nemožno nesúhlasiť, že omega-3 nenasýtené kyseliny by maslu vcelku prospeli a urobili ho potravinou ešte zaujímavejšou. Za tvorbu tejto blaho-

darnej substancie zodpovedá enzým zvaný n-3 de-saturáza mastných kyselín, ktorý je ako správna bielkovina kódovaná genetickým zápisom.

Bohužiaľ tento gén v genóme holsteinských kráv nie je vo funkčnej podobe (rovnako ako u ľudí, čoby cicavcov, ktorí sú práve preto odkázaní na pravidelný príjem týchto esenciálnych kyselín), a tak si ho genetickí inžinieri vypožičali z organizmu ne-

škodného pôdneho háďatká a tento gén do buniek kráv starostlivo „vložili“. Buny (fibroblasty, pôvodom zo spojivového tkaniva kože) následne použili pre klonovanie prenosom jadier somatických buniek. Vzniklo embryo, ktoré bolo prenesené do tela náhradnej matky. Takýto potomok nadojil blahodarné mlieko s výrazne priaznivejším pomerom mastných kyselín v mliečnom tuku, a to v prospech nenasýtených mastných kyselín. Takéto maslo by si iste svojich konzumentov našlo – jedná sa o elegantné spojenie výhod za vzniku vysoko kvalitného živočíšneho tuku s výhodami toho rastlinného. Skôr než na technologické problémy však narážame na legislatívu, kedy o produktoch genetickej modifikovaných organizmov môžeme v EÚ zatiaľ tak len snívať.

Ak sa budeme držať pri zemi a zostaneme verní tradičným biotechnológiám, v mene čo najrýchlejšieho genetického pokroku, zistíme, že aj tieto predstavy sú nadmieru vzletné. Ruku na srdce, občajný embryotransfer je v slovenských chovoch na vymretie, nielo iné a progresívnejšie postupy. Nech sú nám lakmusovým papierikom chovy USA a západnej Európy. Kým v USA je vždy tráva o niečo zelenšia a biotechnológie (biotechno) logickejšie, západná Európa predstavuje prehnane triezvy odhad situácie.



Možno že aj súčasná „maslová kríza“, ktorá zachvátila viac alebo menej celú Európu, prispeje k ďalšiemu progresu biotechnológií na „Starom“ kontinente. A možno, že práve maslo, ako „novopečená – luxusná potravina“, zmení naše vnímanie biotechnológií ako luxusných na nevyhnutné.



VODA = MLIEKO...

Mgr. Martin Záhumenský, AGROCONTRACT Mikuláš, a. s.

Potreba vody na jednotku celkovej váhy vysoko–produkcnej dojnice je oveľa vyššia než u akéhokoľvek cicavca na našej planéte. A to z toho dôvodu, že dennodenne produkuje veľké množstvo mlieka, ktoré sa z 87% skladá z vody (Woodford a spol., 1985). Krava produkujúca 35 litrov mlieka za deň vylúči každý deň mliekom 30 litrov vody. Voda je dôležitá pre väčšinu biologických funkcií vrátane trávenia krmiva, regulácie teploty, vývoja plodu a produkcie mlieka. Čím viac vody vaše kravy vypijú, tým viac mlieka vyprodukujú.



Celkový obsah vody v tele dospeljej kravy sa pohybuje medzi 56 – 81% telesnej váhy (Murphy a spol., 1992). Dve tretiny celkového obsahu vody sa nachádzajú v medzibunkovom priestore a zvyšná tretina okolo buniek a tkanív, v krvi a v tráviacom trakte.

Krava vylučuje vodu produkciou mlieka, vylučovaním moču a výkalov, potením a odparovaním z pľúc. Dvadsaťpercentná strata telesných tekutín je pre kravu fatálna, preto je veľmi dôležité, aby kravy neboli nijakým spôsobom obmedzované v prijíme vody. Ak denne nevypijú dostatok vody, zníži sa príjem krmiva, čo má za následok zníženie produkcie mlieka. 40 % zníženie príjmu vody znamená 25 % zníženie produkcie.

Aké sú potreby laktujúcich dojníc?

Vo všeobecnosti platí pravidlo, že krava vypije na každý liter vyprodukovaného mlieka 3 litre vody, alebo na každý kilogram skonzumovanej sušiny vypije 4–5 litrov. Čím vyšší obsah sušiny vo výžive, tým vyšší je príjem vody. Kravy rady pijú 10–15 krát denne asi 10 litrov vody. Rýchlosť akou pijú vodu je zhruba 20 litrov za minútu, to znamená, že kravy rady pijú minimálne 10 krát za deň približne pol minúty. Tridsať až päťdesiat percent denného príjmu vody kravy vypijú do hodiny po dojení. Takisto kravy rady pijú, keď žerú. Preferujú pokojné miesto, kde môžu piť rýchlo a bez stresu. Takéto prirodzené správanie podporuje ďalšie žranie, viac príjmu vody a tým pádom vyššiu produkciu. Kravy, ktoré pijú dostatok vody majú hladkú, lesklú a elastickú srst. Skúste dvoma prstami natiahnuť kožu na krku kravy, mala by sa vrátiť za sekundu na pôvodné miesto. Ak koža zostane pokrčená je to znakom dehydratácie. Takto dokážete zistiť hydratáciu aj u teliat. Ďalším znakom správneho príjmu vody sú veľké a živé oči. Ak sú oči zapadnuté, znamená to, že krava dnes pravdepodobne nepila.

Kvalita vody

Kvalitu vody môže ovplyvňovať vysoký obsah baktérií, chemikálií, organickej hmoty a minerálov. Ak si nie sme istí kvalitou vody, je potrebné odobrať vzorky a poslať ich do akreditovaného laboratória na rozbor. Minimálne však raz do roka. Nekvalitná voda môže negatívne ovplyvňovať zdravotný stav a reprodukčnú schopnosť.

Čistenie

Špinavé napájačky môžu mať takisto vplyv na frekvenciu ich návštev, preto by sme nemali zabúdať na ich čistenie aspoň 1x do týždňa. Kravy sú oveľa citlivejšie na špinavú vodu ako ľudia, preto ak by ste sa z nej sami nenapili, treba ju vyčistiť. Kravy rady stúpajú do napájačiek, preto sa odporúča nad



hladinu napájačky umiestniť zábranu, ktorá dovoľuje krávam piť vodu, ale zároveň im bráni v tom, aby skákali do napájačky. Voda sa tým udrží dlhšie čistejšia.

Správny tvar a poloha napájačiek

Kravy preferujú napájačky s otvorenou hladinou. Z prirodzeného správania kráv je zrejmé, že rady vidia, čo pijú. Hĺbka napájačky by mala byť minimálne 7 cm, aby mohla krava ponoriť svoj muliec tak, aby počas napájania nenasávala vzduch. Poskytnite minimálne 60 cm plochy napájania na 20 kráv, alebo 5 cm na kravu s optimálnou výškou 60 až 80 cm od podlahy. Napájačky s hladinou vo výške napr. 110 cm sú už príliš vysoko, kravy z nich sotva dokážu piť. Napájačky by nemali byť umiestnené na konci slepých uličiek, dominantné kravy majú tendenciu obsadiť celý priestor a nepúšťajú submisívnejšie kravy k napájačke. Preto je tiež dôležité mať napájačky s dostatočnou dĺžkou, kde dominantné kravy nemôžu zabrať celý priestor. Okolo napájačky by mal byť priestor aspoň 3 – 4 metre, aby sme predišli vplyvom dominantného správania. Zároveň by mali byť kravy schopné prirodzene prechádzať z hnojnej chodby na krmnú chodbu okolo kráv, ktoré sú pri napájačke v prechodových priestoroch. V jednej skupine by mali byť minimálne dve napájačky. Prítok vody musí byť minimálne 20 litrov za minútu. To znamená, že potrebujeme 5 atmosfér tlaku, 30 mm široké potrubie a veľký vpust na prítok vody do napájačky. Autor koncepcie Cow Signals, Joep Driessen, odporúča urobiť test s veľkou nádobou na zistenie rýchlosti prítoku vody, naplníte 20 l nádobu za jednu minútu? Kravy by nikdy nemali čakať pri napájačke na prítok vody. Taktiež by sme nemali zabúdať na bezpečnosť našich kráv, napájačky by nemali mať ostré hrany, kde sa môžu ľahko poraniť pri súperení o vodu. V priestoroch

podstlaných slamou, napr. príprava na pôrod, skupinové ustajnenie teliat... by mali byť napájačky umiestnené mimo na betónovej ploche kvôli znečisteniu. Nevyhnutné je dať napájačku iba do pôrodnice, prípadne pôrodných boxov podstlaných slamou, pretože kravy bezprostredne po pôrode musia mať prístup k veľkému množstvu vlažnej vody. Kravy by mali mať prístup k vode aj pri odchode z dojárne, keď si uvedomíme fakt, že kravy sú po dojení smädné. Dokazuje to aj fotografia nižšie z chovu AgroContract mliečna farma, a. s., kde kravy ihneď po vypustení zo stojiska dojárne miera k napájačkám.



Aký vplyv má teplota vody?

Z viacerých štúdií vykonaných v USA vyplýva, aj keď to nie je výskumom jednoznačne dokázané, že kravy pravdepodobne preferujú teplejšiu vodu pred studenou. Dokonca v rámci jednej štúdie (Willks a spol., 1990) vykonanej v Texase (teploty v lete dosahujú až 40 °C) vedci skúmali, či si kravy vyberú vodu s teplotou 10,5 °C alebo 27 °C, zistili, že pili radšej vodu s vyššou teplotou. V iných prípadoch vedci skúmali, aký má vplyv chladená voda na produkciu a zníženie tepelného stresu, nezistili však veľké zmeny a v niektorých prípadoch dokonca žiadne. Nedávno sa ma jeden chovateľ pýtal, aká je podľa môjho názoru najvhodnejšia teplota vody. V mnohých článok odborníci uvádzajú teplotu vody 15–17 °C ako najpreferovanejšiu. Myslím si ale, že teplota vody nie je až taká dôležitá, kým nezamrzá. Dôležitejšie je umiestniť dostatok napájačiek v skupine v blízkosti kráv a krmného stola, poskytovať neustály prístup k čistej a kvalitnej vode, mať dostatočný tlak, aby boli napájačky vždy plné čerstvej vody, a v neposlednom rade vybrať vhodný rozmer a tvar napájačiek pri výbere technológií maštale.

Z vyššie uvedeného je zrejmé, že taký „detail“ ako je pitná voda zohráva kľúčovú úlohu v produkcii mlieka. Receptom na úspech je dostatok čerstvej pitnej vody a je to jedno z miest na farme, kde sú kompromisy neprípustné!

Aká je návratnosť do systémov detekcie ruje?

**Karmella Dolecheck and Jeffrey Bewley, Hoard's Dairyman, preložil a upravil
Ing. Vladimír Varchola**

Investícia, ktorej výsledkom je menej práce a viac teľných kráv sa zdá byť veľmi lákavá a jednoduchá. Rozhodnúť sa, ktorá automatizovaná technológia detekcie ruje je tá správna v podmienkach Vašej farmy je už o niečo zložitejšie. Existuje mnoho špecifických faktorov na farme a technologicky špecifických faktorov v rámci dostupných systémov detekcie ruje, ktoré majú vplyv na rozhodovanie o výške investície do týchto systémov. V našej štúdiu usku-točnenej na Univerzite v Kentucky sme zamerali našu pozornosť na to, ako 3 technologické faktory ovplyvňujú efektívnosť detekcie ruje. Základné parametre výberu sme nastavili takto:

1. Obstarávacía cena na technológiu detekcie ruje, to znamená celkové náklady na tech-nologický hardvér a softvér, ktorý nezahŕňa individuálne monitorovacie jednotky pre jednotlivé zvieratá. Cena za monitorovacie zariadenie pre našu štúdiu bola nastavená v rozpätí 5000 – 10000 USD.
2. Náklad na monitorováciu jednotku pre individuálne zviera, v rámci našej štúdie nemal presiahnuť 50 – 100 USD.
3. Požiadavka na Index (intenzitu) detekcie ruje v rámci našej štúdie bola stanovená na 60 percent až 80 percent zo sledovaných kráv, na ktoré má systém upozorniť v rámci 21 dňového cyklu.

Porovnali sme štyri možné scenáre

V rámci štúdie sme použili priemerné ceny z dostupných systémov detekcie ruje v USA v rokoch 2006 – 2010 a náklady na reprodukciu hovädzieho dobytká z databáz fariem v USA, pričom vzniklo 8 možných kombinácií, ktoré sme vyhodnotili v štyroch scenároch:

Scenár 1: V stáde sa používala 100% vizuálna detekcia ruje
Realizuje sa na 100% automatický systém detekcie ruje. (ASDR)

Scenár 2: V stáde sa používala 100% vizuálna detekcia ruje
Realizuje sa na 75% automatický systém detekcie ruje a na 25% vizuálna detekcia.

Scenár 3: V stáde sa využívala 100% synchronizácia inseminácie
Realizuje sa na 100% automatický systém detekcie ruje. (ASDR)

Scenár 4: V stáde sa využívala 100 percentná synchronizácia inseminácie
Realizuje sa na 75% automatický systém detekcie ruje a na 25% synchronizá-cia inseminácie.

Pre vyhodnotenie investície sme použili ukazovateľ netto pridanej hodnoty (NPV). Ak vyjde hodnota NPV pozitívna, scenár je dobrou investíciou. Ak vyjde hod-

nota NPV negatívna, potom je investícia zlým rozhodnutím.

Zistili sme, že návratnosť investície do detekcie ruje sa líšila vo veľmi veľkom rozsahu, v závislosti na tom, aký program riadenia reprodukcie bol používaný pred zavedením automatickej detekcie. V stádach, ktoré predtým využívali vizuálne pozorovanie a investovali do automatickej detekcie ruje vyhodnotili návratnosť automatického systému na úrovni obdobia od 1,6 do 4,1 roka. V tomto prípade automatizovaná technológia detekcie ruje zásadne zlepšila úspešnosť zistenia ruje a prispela k zníženiu nákladov na prácu spojenú s vizuálnym monitoringom.

Na farmách, kde dosahovali vyššiu úroveň detekcie ruje a kde boli preukázateľne nižšie náklady na prácu, zakúpenie automatického systému detekcie ruje môže sprevádzať dlhšia návratnosť, resp. môže byť aj zlou investíciou. *Alebo inými slovami povedané – ak dosahujete na farme vysokú úroveň detekcie ruje a Vaši pracovníci pracujú v tejto oblasti efektívne, potom nákup systému automatickej detekcie ruje neprinesie pre Vašu farmu viac pridanej hodnoty.* Ak sa budeme baviť o farmách, kde sa využíva synchronizácia ruje, bola investícia do automatického systému detekcie ruje efektívna približne na polovici fariem. Tie farmy, ktoré nakúpili individuálne monitorovacie jednotky za 100 USD, potrebovali na splatenie technológie od 3 až do 10 rokov.

Výhody synchronizácie ruje oproti automatickému sledovaniu spočívajú vo vyššom indexe zabrezávania, ale aj v zníženom inseminačnom intervale. Na druhej strane výhoda automatizovaného systému detekcie ruje pred synchronizovanou reprodukciou spočíva v skrátení času medzi insemináciami a v redukcii pracovných nákladov. Zopakujem, že individuálne programy reprodukcie na farmách môžu znamenať rozdielnu návratnosť nákupu ASDR.

Položkou, ktorá najviac ovplyvnila návratnosť ASDR sú individuálne monitorovacie jednotky (respondéry), hneď druhá v poradí je to cena samotného systému. Tento vplyv samozrejme rastie s veľkosťou farmy, čím väčšia farma, tým vyššie zriaďovacie náklady. V našom sledovaní sme rátili s jedným respondérom na jednu kravu. Ak ale farmár doká-



že použiť jeden respondér na viac kráv, (po potvrdení teľnosti je možné použiť respondér na inú dojnicu) vtedy je možné tieto náklady výrazne znížiť – aj keď sa Vám navýši zaťaženie pracovníkov.

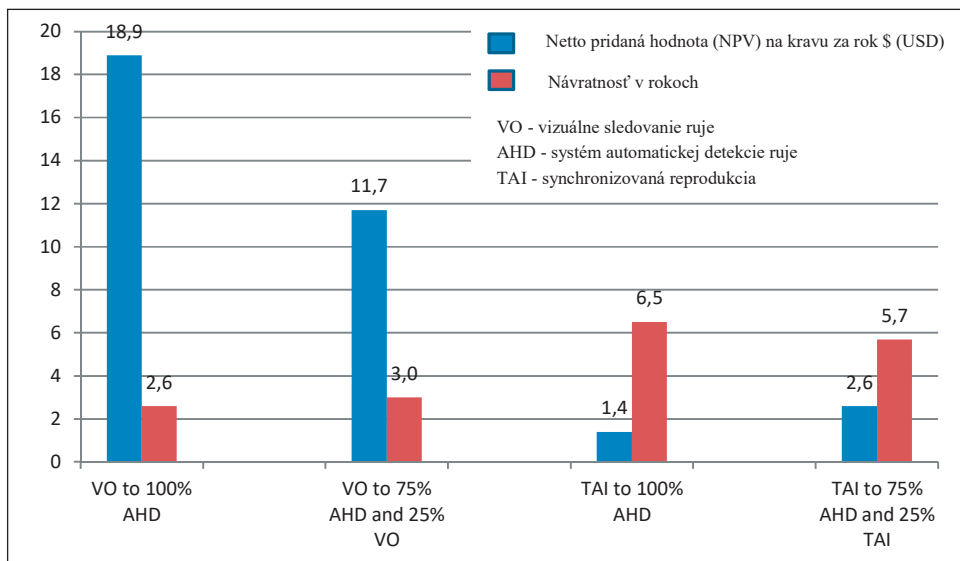
Viac tém na premýšľanie

Prínos z investície do automatického systému detekcie ruje (ASDR) závisí od mnohých špecifických faktorov spojených s farmou, ale aj so špecifikami samotného systému ASDR. Pri rozhodovaní o nákupe je nutné sledovať aj ďalšie ukazovatele, ako sú ceny dobytka, náklady na „jalový deň“, veľkosť farmy, kvalifikáciu zamestnancov, predpokladanú životnosť systému, ako aj individuálnych jednotiek. Prípadne možnosť sledovať aj iné ciele okrem reprodukcie, ako je zdravie zvierat, detekcia času telenia, pohybová aktivita zvierat a pod.

Ak sa rozhodujete, ktorý systém je pre Vás ten najlepší, položte si 4 základné otázky súvisiace s danou investíciou:

1. Aké náklady sa Vám navýšia (pracovné, náklady na technológiu – vrátane servisu, zaškolenia, náklady na ukladanie dát a pod...)
2. Čo ušetríte? – pracovné náklady, náklady na „jalové dni“...
3. Aké ďalšie pridané hodnoty prinesie zavedenie systému? Vyššiu produkciu mlieka, viac teliat na predaj...
4. O aké benefity môžeme prísť?

Cieľom tohto článku bolo pomôcť farmárom pri rozhodovaní o nákupe automatického systému detekcie ruje.



Graf: Analýza investícií do automatického systému detekcie ruje. (ASDR)

Zamerajte sa na suchostojace kravy...

Joep Driessen, Hoard's Dairyman, autor je zakladateľom a školiteľom filozofie „Cowsignals Training Company“ v Holandsku

Drvivej väčšine zdravotných problémov sa dá predísť zameraním na malú časť mliečného stáda.

Ako manažér pre riadenie mliečnych stád, som mal šťastie navštíviť farmy po celom svete. Stále ma udivuje, čo všetko sa môžem počas týchto návštev naučiť. Obzvlášť si pamätám jedného konkrétneho farmára. Vstúpili sme do stodoly a prvé čo som videl, bola veľká plocha pokrytá slamou a v tomto priestore boli ustajnené suchostojace dojnice. Tento priestor bol priamo pred jeho



kanceláriou, takže ich mal vždy na očiach. Bola to pre mňa nová skúsenosť, pretože to mal zorganizované „naopak“, než obvykle iní farmári. Na väčšine fariem sú suchostojace dojnice ustajnené niekde vzadu, kde sú často prehliadané. Tu, na tejto farme to bolo inak. Pozornosť je tu zameraná na zasušené kravy, a to je najúžasnejšia vec, ktorú som si na farme všimol, za čo patrí farmárovi veľká pochvala.

Dodržujte pravidlo 80/20

Pravidlo 80/20, tiež známe ako Pareto princíp, hovorí, že 80 percent vašich výsledkov je dosiahnutých vďaka 20 percentám vašich vstupov. Pôvodne sa tento princíp používal výhradne ako ekonomické pravidlo, ktoré hovorí, že 80 percent všetkých príjmov pochádza od 20 percent populácie. Neskôr sa ten istý princíp uplatnil aj v iných oblastiach, ako je veda, zdravie a šport, a tiež sa stal pravidlom pre efektívnu správu času. Bez ohľadu na to, či je to pomer 80/20 alebo iný, mám rád princípy, ktoré hovoria, aby ste investovali Váš čas a peniaze na veci, ktoré prinášajú najväčšiu návratnosť.

Investujte 20 percent a to Vám prinesie 80% výstup. V prípade chovu dojníc, tých 20 percent by mala predstavovať skupina suchostojacich kráv, pretože 80 percent všetkých problémov vzniká v tranzitnom (prechodnom) období. Problémy, ako sú mliečna ho-

rúčka, ketóza a metritída sú priamym dôsledkom nedostatkov v riadení stáda v období státia nasucho.

Ako u všetkých gravidných samíc, aj suchostojace kravy sú viac zraniteľné a citlivé na zmeny a vyžadujú si extra opateru. Teľné kravy sú väčšie, širšie a obtiažnejšie sa pohybujú. Ťažšie sa pohybujú po krmných chodbách a s problémami si aj líhajú do ležovísk. Často ochorejú, pretože nedostávajú v potrebnej miere to, čo potrebujú – krmivo a odpodčinok. Potrebujú extra priestor, kde majú ľahký prístup ku krmivu a môžu sa v klude oteliť.

Čo môžeme robiť lepšie

Ak sa Vám podarí kravy s úspechom a v zdraví prejsť obdobím státia nasucho, ušetríte si v budúcnosti veľa problémov a peňazí na prípadné liečenie v neskoršom období. **Takisto som presvedčený, že správny manažment v tomto období je kľúčom k dvom laktáciám navyše.** Čo sa týka priemerného počtu laktácií, pohybujeme sa na úrovni menej ako 3 laktácie. Jedna pätina všetkých prvôtok sa nedožije 2. laktácie. Príčinou sú choroby, ktoré výrazne skracujú život kráv. Je tu niekoľko vecí, ktoré môžeme robiť lepšie. Na svete je mnoho farmárov, ktorí dosiahli priemerný počet laktácií tri a viac. Ak to vedia dosiahnuť iní, my to môžeme dosiahnuť tiež. Len sa musíme od nich učiť. Čo sa týka suchostojacich kráv, tu môžeme realizovať najrýchlejšie zmeny v oblasti ustajnenia a manažmentu krmenia.

To najlepšie, čo môžete urobiť v oblasti ustajnenia je zriadiť „bezstresovú“ zónu za účelom telenia. Ide o časť maštale s hlbokou podstielkou na báze slamy, kde môžu dojnice tráviť 3 týždne pred a 3 týždne po otelení. Kravy tam majú dostatok miesta tak, aby si pohodlne ľahli a neskôr vstali. Podstielka je mäkká. Dojnice majú zabezpečený pohodlný prístup ku krmeniu. Najideálnejšia je kombinácia voľného ustajnenia na hlbokkej podstielke s boxom, kde sa môže krava po pôrode v klude postarať o svoje teľa, poolizovať ho. Ak je tento pôrodný koterec blízko čerstvootelených kráv, eliminuje sa stres, ktorý vzniká po presune dojnice do skupiny čerstvootelených kráv.

Oplatí sa investovať

Suchostojace dojnice sa musia stať Vašou prioritou. Je potrebné sledovať všetky signály, ktoré dojnica vysiela. Koterec so slamou môžete použiť aj pre oslabené a krvávajúce kravy. Majú tak možnosť rýchlejšie sa preliečiť, keďže sú pod stálym dozorom. Investícia do suchostojacich kráv sa môže zdať ako zbytočná, ale ak ju neurobíte, môže to mať takéto následky:





- 1. Náklady na chorú dojnicu sa odhadujú v priemere na 300 €, navyše chorá dojnica spôsobuje nemalé organizačné problémy.**
- 2. Každá laktácia, o ktorú prídete musí byť nahradená novozaradenou prvôstkou. V roku 2016 priemerné náklady na odchov jednej jalovice v Holandsku predstavovali 1700 €, a to bez nákladov na pracovnú silu.**
- 3. Dojnica produkuje na vyšších laktáciách mlieko oveľa efektívnejšie, s lepšou konverziou krmíva. Ak sa kravy nedožijú 2, 3. alebo ďalšej laktácie, túto výhodu nemôžete využiť.**

Každý má svoj podiel na zodpovednosti za starostlivosť o suchostojace kravy – farmár a aj jeho poradca. Často pomôže využiť jednoduché riešenia, ktoré prinesú žiadúci efekt. Farmár, ktorý cíti, že môže spraviť niečo viac, by sa mal spojiť so skúseným poradcom, alebo prejsť praktickým školením, ktoré mu pomôže.

Výživári, veterinári, ošetrovatelia paznechtov, ako aj konštruktéri maštali, tí všetci sa podpisujú na úspechu farmára. Nemôžu sa hrať len na „vlastnom piesočku“, ale musia chápať aj ostatné faktory – kŕmenie, ustajnenie, zdravie zvierat, ale aj základy ekonomiky.

Ak všetci zainteresovaní spoja svoje úsilie v smere pomôcť, farmár a jeho zvieratá budú mať taký život, aký si zaslúžia. **Tak ako zvykneme hovoriť: „Spokojné kravy – spokojný farmár!,,**

Päť vecí, ktoré sme sa naučili o lucerne s redukovaným lignínom...

Dan Wiersma and Ev Thomas, Hoard's Dairyman



Wiersma

Wiersma je odborník na lucernu zamestnaný v DuPont Pioneer. Thomas je na dôchodku, pracoval vo výskumnom ústave William H. Miner Agricultural Research Institute a pôsobí stále ako prezident na Oak Point Agronomics Ltd.



Thomas

Počas našej kariéry sme mali privilégium vidieť nielen jednu, ale niekoľko nových genetických odrôd, ktoré dramaticky zmenili krajinu, na ktorej sa vyrábajú produkčné plodiny. Najväčší vplyv na krajinu mal príchod kultivarov krmovín odolných voči herbicídom a pesticídom. Na mliečnych farmách mal príchod týchto kultivarov priamy vplyv na ochranu rastlín, ako aj na výnosy týchto plodín. Nepriamo bol ovplyvnený podiel lucerney v krmných dávkach, keď sa začalo používať viac kukurice na siláž a menej lucerney.

Momentálne sme svedkami novej éry, kedy sa objavujú nové genetické kultivary krmovín a v krmných dávkach sa objaví viac lucerney a pravdepodobne sa bude menej používať kukurica na siláž.

Túto novú genetickú revolúciu predstavuje technológia označovaná ako HarvXtra.

Táto technológia bola skúšobne zavedená v roku 2016 a následne v roku 2017 bola rozšírená na podstatne väčšie plochy. Podstatou nového kultivaru je geneticky znížený obsah lignínu vo fáze vývoja

rastliny. Výsledkom obmedzenej tvorby lignínu dosahuje farmár vyššiu stráviteľnosť krmiva, vyšší príjem sušiny, a týmto sa uvoľňuje viac energie pre produkciu mlieka.

Pre lepšie pochopenie, ako táto technológia funguje sme ju zosumarizovali do piatich bodov, ktoré sú zoradené podľa dôležitosti zhora nadol:

1. Lucerna so zníženým obsahom lignínu je naozaj tak dobrá, ako sa predpovedalo.

Niekoľko pokusov na rozličných univerzitách potvrdilo údaje, ktoré prezentuje dodávateľ. Kultivar lucerney HarvXtra má naozaj nižší obsah lignínu, vyššiu stráviteľnosť vlákny a porovnateľné hektárové výnosy s klasickou lucernou. Vedci z Univerzity v Minnesote nedávno publikovali výsledky štúdie, kde potvrdili 8 % zníženie podielu lignínu a naopak 10 % zvýšenie podielu stráviteľnej vlákny (NDFD – neutral detergent fiber digestibility). Táto štúdia taktiež potvrdila, že neskoršia kosba tohto nového kultivaru pomohla zlepšiť hektárové výnosy pri zachovaní kvalitatívnych parametrov porovnateľných s klasickou lucernou. Nedávno bola zverejnená ďalšia štúdia, ktorá sledovala a porovnávala HarvXtra kultivary s klasickými kultivarmi lucerney v šiestich štátoch USA, pričom sledovala aj rozdielne intervaly kosby. Záver tejto štúdie potvrdil nižší obsah lignínu a vyšší obsah stráviteľnej

vlákniny u kultivaru HarvXtra v rozličných intervaloch kosby. Podobne štúdia z Minnesoty poukázala na rovnakú kvalitu HarvXtra skosenú 10 dní skôr v porovnaní s klasickou lucernou kosenou 10 dní neskôr.

2. Kravy nám potvrdzujú, že rozdiely v kvalite krmiva sú naozajstné.

Sumár výsledkov z fariem, kde sa robili štúdie potvrdil, že produkcia mlieka stúpila po tom, čo farmy začali krmiť väčší objem HarvXtra lucerny. U prevádzok, kde kosili lucernu oneskorene o 5 –10 dní, ostala produkcia mlieka na rovnakej úrovni.

3. Systém prináša novú úroveň flexibility do správneho načasovania kosby.

Jedna z výhod tohto kultivaru je možnosť realizovať kosbu v rámci pomerne krátkeho obdobia pri zachovaní optimálnej kvality a objemu úrody. Pestovatelia teraz môžu prispôsobiť frekvenciu kosieb tak, aby dosiahli vyššiu kvalitu objemu, prípadne eliminovali kosbu v obdobiach, kedy im to nevyhovuje.

4. Risk manažment je jeden z najväčších prínosov.

Pretože HarvXtra má nižší obsah lignínu počas celého vegetačného obdobia, prípadné oneskorenie kosby z organizačných, či technických dôvodov, alebo kvôli počasiu, nemá vplyv na zníženie kvality kosenej lucerny.

5. Úrody sú dobré, ak kosíte skôr a vynikajúce pri neskorších kosbách.

Posun kosby o 7 –10 dní neskôr nemá žiaden vplyv na kvalitu kosenej lucerny HarvXtra. Štúdia z Minnesoty potvrdila 21 percentné navýšenie úrody pri oneskorení kosby o 5 dní. Výška úrody je často rozhodujúcim faktorom na veľkých farmách, ktoré majú obmedzené plochy na pestovanie krmovín. Nový kultivar HarvXtra umožní lepšie optimalizovať rotáciu plodín a frekvenciu kosieb na dostupnej výmere pôdy.



Aj keď máme k dnešnému dňu mnoho informácií o tomto novom genetickom kultivare lucerny, ešte stále sa ponúka mnoho otázok, ktoré je potrebné zodpovedať. V rámci verejného sektoru nám stále chýbajú vedecky podložené štúdie kŕmenia touto lucernou. Na farmách zase pestovatelia budú musieť odhaliť, ako najlepšie využiť potenciál lucerny HarvXtra. Je ale isté, že na konci tohto procesu očakávame vyššiu kvalitu, vyššie úrody, dlhší interval kosby pri zachovaní optimálnej kvality objemu a zníženie rizika neúspechu pri pestovaní tejto plodiny.

UŽ SÚ dostupné plemenné hodnoty pre dĺžku gravidity...

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



Chad Dechow

Určenie termínu telenia je dosť obtiažna záležitosť, niekedy až veda, aj to dosť nepresná. Môžeme odhadnúť termín otelenia s toleranciou 1 – 2 dní, na skutočné telenie však vplyvajú také faktory, ako je ročné obdobie, pohlavie teľaťa, geografická poloha farmy, to všetko ovplyvňuje dĺžku gravidity. Tak napríklad, jalovičky sa zvyknú teľiť 1 – 2 dni skôr, než býčky a ak sa rodia dvojčičky, prichádzajú na svet spravidla 4 – 5 dní skôr, než „jedináčikovia“. V týchto prípadoch nám môže veľmi pomôcť vyšetrenie ultrasonografom, ktoré spoľahlivo odhalí tieto rozličné možnosti telenia.

Aj genetika zohráva významnú úlohu

Vďaka úsiliu vedcov z USDA (americké ministerstvo pôdohospodárstva) a CDCB (Výbor pre šľachtenie mliečnych plemien) sme dnes schopní presnejšie predpovedať dĺžku teľnosti, pretože dnes poznáme, ako ovplyvňuje dĺžku teľnosti genetické založenie zvierata. Plemenné hodnoty pre dĺžku teľnosti (PTA Gestation length) boli po prvý krát publikované CDCB v auguste minulého roku. Všetci býci a kravy, ktoré boli genotypované majú dnes dostupnú PH pre dĺžku teľnosti.

Je nám známe, že existujú rozdiely v dĺžke teľnosti podmienené genetikou, pretože je známy fakt, že zaznamenávame rozdiely v dĺžke teľnosti medzi jednotlivými plemenami. Priemerná dĺžka teľnosti u najbežnejších mliečnych plemien v USA je uvedená v priloženej tabuľke. Nájdete v nej údaje o priemernej dĺžke teľnosti zvlášť u prvôstok a u kráv, pričom bola zohľadnená genetická báza kráv narodených v r. 2010.

Ako si môžete všimnúť, najkratšiu teľnosť majú kravy plemena Holstein a Jersey, najdlhšie nosia teľatá kravy plemena Brown Swiss a Guernsey. Pôrod sa objaví zvyčajne o jeden, dva dni skôr u prvôstok plemena Holstein, Jersey a mliečny Shorthorn, než u dospe-

Priemerná dĺžka teľnosti u kráv a jalovic v dňoch

Plemeno	Priemerná dĺžka teľnosti u kráv	Priemerná dĺžka teľnosti u jalovic	Genetická báza
Ayrshire	281.7	281.6	281
Brown Swiss	287.2	287.5	286
Guernsey	284.8	285.7	284
Holstein	279.0	277.8	277
Jersey	280.0	278.4	278
Milking Shorthorn	281.1	279.3	279

lých kráv toho istého plemena. Tak ako sú rozdiely v dĺžke teľnosti u plemien, existujú aj rozdiely v dĺžke teľnosti u dcér po býkoch v rámci jedného plemena. Koeficient dedivosti pre dĺžku teľnosti je 48 percent, čo je hodnota podstatne vyššia, než koeficienty dedivosti ostatných sledovaných znakov v našich selekčných programoch. Štandardná smerodajná odchýlka pre dĺžku teľnosti je 1,4 dňa. Z toho vyplýva, že očakávané rozpätie dĺžky teľnosti zo strany otcov by nemalo presiahnuť dĺžku 2,8 dňa. Aktuálni holsteinskí býci majú hodnotu PTA pre dĺžku teľnosti od - 5 dní po + 4 dni.



Používanie hodnôt PTA pre dĺžku teľnosti

Inseminačné stanice zatiaľ nepublikujú hodnoty PTA pre dĺžku teľnosti, pretože sa jedná o úplne nový znak, ale dostupný objem dát pre tento znak sa rýchlo zväčšuje. Existuje mnoho spôsobov využitia týchto údajov. Najdôležitejšie bude samozrejme spresnenie odhadu termínu telenia. Chovatelia budú môcť znížiť frekvenciu neočakávaného telenia mimo pôrodných kotercoch. Naopak, budú môcť šetriť miesto v pôrodných kotercoch a nebudú tam umiestňovať dojnice, ktoré sa majú oteliť až o niekoľko dní. Presnejší odhad termínu telenia takisto umožní zdokonaľiť manažment zasušania kráv. Okrem toho, chovatelia si môžu vyberať plemenníkov s takou plemennou hodnotou pre dĺžku teľnosti, aby dosiahli u potomstva žiadané hodnoty.

To je obzvlášť dôležité v krajinách, kde sa kravy telia sezónne. Smerom ku koncu obdobia telenia, používajú chovatelia býkov PTA s „kratšou graviditou“, aby minimalizovali dĺžku obdobia telenia. Alebo opačne, môžu sa používať býci s „dlhším obdobím teľnosti“ pre obdobie na začiatku sezóny telenia. Takto sa intenzívne využívajú napr. býci na Novom Zélande. V USA sa so sezónnym telením stretávame skôr ojedinele, ale práve títo chovatelia boli iniciátormi výpočtu PH pre dĺžku teľnosti. Ale aj chovy, ktoré majú rozvrhnuté telenie počas celého roku môžu ťažiť z nových plemenných hodnôt. Napr. na kravu, ktorá má problém zabreznúť je výhodné neskôr v laktácii použiť býka s kratšou „dĺžkou teľnosti“, čím dosiahneme celkove priaznivejšiu hodnotu medziobdobia.

Určitý prínos z nových plemenných hodnôt môžu mať aj chovatelia, ktorí sa pripravujú na výstavu, kde chcú predviesť teľatá. Znalosť a použitie býkov s „kratšou teľnosťou“ umožní chovateľovi načasovať telenie tak, aby sa teľa zúčastnilo výstavy v požadovanom veku. Prínos je zrejмый aj pre malých chovateľov, ktorí používajú „papierové záznamy“ a kalendáre s cieľom odhadnúť termíny telenia.

Trochu obtiažnejšie bude využívanie nových plemenných hodnôt vo veľkých stádach, kde sa pre riadenie reprodukcie využíva software. Pravdepodobne najjednoduchšie bude v tomto smere používať býkov, ktorí nemajú extrémne hodnoty pre „dĺžku teľnosti“, či už v plusovom, alebo mínusovom smere. Tu sa chovatelia môžu spoľahnúť na priemerné dĺžky gravidity u jednotlivých plemien.

Aká je optimálna dĺžka telnosti?

Tu sa ponúka otázka, či je priemerná dĺžka telnosti veličina stála, alebo premenná. Pravdepodobne sa u väčšiny plemien výrazne nemení. Nedávne štúdie a výskumy potvrdzujú, že dĺžka gravidity u kráv je vyjadrená strednou optimálnou hodnotou.

Príliš dlhé obdobie gravidity prináša so sebou problémy pri telení. Naopak, štatisticky kratšie gravidity sú spojené s ľahším priebehom telenia. Ak by sme však išli smerom k skraccovaniu dĺžky telnosti príliš, extrémne krátke gravidity sú spojené s vyšším percentom mŕtvonarodených teliat. Príliš krátke telnosti majú taktiež za následok nižšiu produkciu mlieka, nižšie percento tuku a bielkovín, to sa týka hlavne plemena Holstein. U iných mliečnych plemien, ako napr. BrownSwiss nemáme vedomosti o tom, že by bolo výhodné skraccovať obdobie telnosti s cieľom zvýšiť benefit. Väčšina štúdií pojednávajúcich o dĺžke telnosti pracovala s plemenom Holstein a výsledky u iných plemien môžu byť odlišné.

Niektoré analýzy potvrdzujú, že počínajúc rokom 2000 sa priemerná dĺžka gravidity u kráv plemena Holstein začína mierne skraccovať. Dôvodom tejto zmeny môže byť snaha zaraďovať viac a viac plemenníkov s „ľahším telením“. Tak napr. O Man bol známy aj vďaka „ľahkému teleniu a zároveň mu vypočítali PH pre dĺžku telnosti kratšiu, než bol priemer býkov.

CDCB sa zaoberá zavedením mnohých znakov, ktoré môžu zdokonaľiť naše selekčné programy. Cieľom týchto zdokonalení je vylepšenie populácie v smere vyššej efektívnosti a lepšieho zdravia. Dĺžka gravidity je zvláštny znak. Tu nechceme dramaticky meniť jej hodnoty, ale poznať plemenné hodnoty pre „dĺžku telnosti“ nám môže pomôcť lepšie riadiť reprodukciu stáda.



Terapia hnačiek u teliat: orálne elektrolyty

Ing. Tomáš Novotný, MTS, spol. s r. o. ČR



Úvod

Hnačkové ochorenia neonatálnych (novonarodených) teliat predstavujú najčastejšiu príčinu úmrtia mliečnych i mäsových teliat hovädzieho dobytku. Orálna rehydratácia by mala byť základným kameňom všetkých protokolov (pracovných postupov) pre liečbu hnačiek, pretože najväčším zdravotným rizikom tohto ochorenia je silná dehydratácia zvierat.

Niektoré patogénne baktérie menia princíp funkcie črevných buniek (enterocytov), ktoré namiesto absorpcie tekutín do tela, naopak z krvi do čreva vylučujú dôležité živiny (chloridy, sodík) a tiež vodu. Takýto nárast objemu vysoko prekračuje absorpčnú kapacitu hrubého čreva, čo má za následok tzv. sekrečnú hnačku. Iné patogény poškadzujú stenu tenkého čreva a znemožňujú tak vstrebávanie elektrolytov a vody, čím vzniká tzv. malabsorpčná hnačka. **Nehľadiac na druh patogénneho organizmu alebo jeho pôsobenie, hnačky vždy prehlbujú straty elektrolytov a vody, oslabujú telatá a stále viac obmedzujú príjem krmiva.** Telatá s ťažkými hnačkami sa tak dostávajú do začarovaného kruhu, ktorý bez vonkajšej pomoci končí úhynom.



Hnačkové ochorenia sú charakteristické dehydratáciou, silnou iónovou acidózou, elektrolytovými abnormalitami, nízkou hladinou sodíka a zvýšenou koncentráciou draslíka a celkovou negatívnou energetickou bilanciou organizmu.

Posúdenie stavu dehydratácie

Dehydratácia spôsobená hnačkou je sprevádzaná výrazným poklesom objemu extracel-

Tabuľka č. 1: Odporúčania pre zhodnotenie stavu dehydratácie hnačkových teliat

dehydratácia	správanie	zapadnutie očnej buľvy	návrat elasticity kože
< 5 %	normálne	žiadne	< 1 s
6 - 8 % (mierna)	mierne apatické	2 - 4 mm	1 - 2 s
8 - 10 % (stredná)	apatické	4 - 6 mm	2 - 5 s
10 - 12 % (vysoká)	komatózne	6 - 8 mm	5 - 10 s
> 12 %	komatózne / mŕtve	8 - 12 mm	> 10 s

lulárnych tekutín, spolu s miernym nárastom intracelulárnej tekutiny. Pri strate elektrolytov v čreve vzniká hypoosmotické prostredie, ktoré vyvoláva presun voľnej vody z extracelulárnych (medzibunkových) priestorov do buniek (intracelulárne), čím sa zvyšuje celkový bunkový objem. Pri hodnotení závažnosti hnačiek je teda veľmi užitočné vykonať klinické posúdenie stupňa straty extracelulárnych tekutín a následne určiť mierny, stredný alebo závažný stav dehydratácie. Dehydratácia je logicky spojená so stratou telesnej hmotnosti. Pri miernej dehydratácii stráca teľa 1–5% svojej váhy, 6–8% pri strednom deficite tekutín a 9–11% telesnej hmotnosti pri závažnej dehydratácii. Prevažná väčšina úmrtí teliat bola zaznamenaná v uskutočnenej štúdií pri strate medzi 12,7–13,4% telesnej hmotnosti. Medzi ďalšie jednoducho pozorovateľné znaky patria zapadnutie očnej bulvy, nízka elasticita kože v oblasti krku, suché sliznice, malý objem moču a koncentrácia plazmatického proteínu.

Volba správneho orálneho elektrolytu

Na trhu je dostupné veľké množstvo komerčne ponúkaných produktov avšak s veľmi premenlivou kvalitou. Pri výbere správneho orálneho elektrolytu je dôležité riadiť sa nasledujúcimi odporúčaniami. **Vybraný produkt musí byť schopný vyriešiť 4 hlavné problémy, ktoré hnačky spôsobujú:**

- 1) Doplňť dostatočné množstvo **sodíka**, ktoré opäť vyrovná objem extracelulárnej tekutiny.
- 2) Obsahovať **absorbenty** (glukóza, citrát, acetát, propionát, glycín) pre zaistenie vstrebávania sodíka a vody cez črevnú stenu.
- 3) Poskytnúť **alkalizačné činidlo** (acetát, propionát, bikarbonát), ktoré sa vysporiada s metabolickou acidózou.
- 4) Dodať zdroj **energie** pre obrátenie negatívnej energetickej bilancie.

Koncentrácia sodíka

Sodík je primárny osmotický prvok extracelulárnej tekutiny a teda aj plazmy. Vzhľadom k tomu, že má absolútne zásadnú úlohu v riadení objemu extracelulárnej tekutiny, tak musí byť prítomný v orálnom elektrolyte, aby urýchlene vyrovnal straty sodíka spôsobené dehydratáciou počas hnačky. Ideálna koncentrácia sodíka nie je presne známa, avšak prevažná väčšina štúdií odporúča **rozmedzie medzi 90 a 130 mmol / l. Produkty s nižšou koncentráciou sodíka nie sú schopné adekvátne bojovať s dehydratáciou. Na druhú stranu orálne elektrolyty s príliš vysokou hladinou môžu spôsobovať metabolické ochorenie hypernátriémiu, ktorej príznakmi sú pomalšie tempo vyprázdňovania žalúdka, vyššie riziká vzniku koliky, nafúknutie a ďalšie gastrointestinálne problémy.**

Koncentrácia chloridov

Hoci hlavným prvkom, o ktorý telo dôsledkom hnačiek prichádza, je sodík, tak nezanebateľné množstvo strát je aj v prípade chloridov. **Orálne elektrolyty by ich mali obsahovať medzi 40 - 80 mmol / l.** Odporúčania smerujú skôr k nižším koncentráciám, vzhľadom k tomu, že jedným z dôležitých krokov je napravenie metabolickej acidózy.

Koncentrácia draslíka

Rovnako ako sodík a chloridy, tak aj draslík odchádza nadbytočne z tela vo výkaloch. Všetky teľatá s hnačkou majú teda telesný deficit tohto prvku. Napriek tomu môžu mať te-

ľatá zvýšenú hladinu draslíka v krvi (tzv. Hyperkaliémiu). Tento paradox vzniká ako odozva na metabolickú acidózu. Tzv. sodíko–draslíková pumpa za optimálnych podmienok udržiava správne pH. Počas acidózy tento mechanizmus zlyháva, čo sa prejavuje nárastom intracelulárnych iónov Na⁺ (ktoré nie sú vypumpované von z bunky) a extracelulárnych iónov K⁺. Extracelulárna tekutina, ktorá normálne obsahuje len okolo 5% celkového telesného draslíka, tak zrazu má oveľa vyššiu koncentráciu tohto prvku, čo môže spôsobiť hyperkaliémiu. Hoci teda v extracelulárnych priestoroch a krvi môžeme zistiť vyššiu hladinu draslíka, tak vnútri buniek je jeho množstvo nedostatočné.

Počas dehydratácie sa z hypofýzy uvoľňuje hormón aldosterón. Jeho pôsobenie podporuje obličky vo zvýšenom zadržiavaní sodíka a vody na úkor vyšších strát draslíka. Pri chronických hnačkách majú teľatá vyčerpané telesné zásoby draslíka (možno dokázať nízku koncentráciu v sére tohto prvku). **Klinická hypokalcémia spôsobuje výraznú svalovú slabosť a u teľiat so silnou hnačkou sa prejavuje neschopnosťou vstať. Všeobecné odporúčania orálnych elektrolytov odporúčajú koncentráciu draslíka medzi 10 - 30 mmol / l.**

Absorpcia sodíka

Ak je sodík v kanáliku tenkého čreva prítomný sám bez glukózy alebo aminokyselín, tak existuje len malá šanca, že dôjde k jeho vstrebaniu cez vonkajšiu stenu črevných buniek. Vstrebávanie sodíka v tenkom čreve je totiž pasívny proces, ktorý je závislý na aktívnej absorpcii alebo sekrécii iných molekúl. Počas aktívneho transportu glukózy tak dochádza aj k pasívnemu prenosu sodíka cez vonkajšiu membránu enterocytov. Na vnútornej strane membrány funguje už spomínaná sodíko–draslíková pumpa, ktorá aktívne vylučuje ióny sodíka z bunky, čím zvyšuje intracelulárnu osmolalitu. To má za následok zvýšené nasávanie vody z čreva cez medzibunkové spoje, tzv. „Tight junctions“, vďaka čomu sa zvyšuje objem extracelulárnej tekutiny a dochádza k rehydratácii teľafa.

Neutrálne aminokyseliny (glycín, alanín, glutamín) môžu tiež sprostredkovať absorpciu sodíka v tenkom čreve mechanizmom podobným u glukózy. Pridaním glycínu do orálneho elektrolytu sa zvyšuje množstvo absorbovanej vody z čreva. U prchavých mastných kyselín (acetát a propionát) bola tiež preukázaná táto schopnosť nosiča sodíka. **U štúdií, ktoré používali acetát, bola preukázaná výrazne vyššia absorpcia sodíka v porovnaní oproti všetkým ostatným nosičom.** Pri produktoch, ktoré obsahujú prchavé mastné kyseliny (acetát a propionát), môžeme tak v kombinácii s glukózou alebo glycínom očakávať oveľa intenzívnejšie vstrebávanie sodíka.

Pomer glukózy a sodíka

Glukóza je v rôznych koncentráciách prítomná doslova vo všetkých komerčne dostupných orálnych elektrolytoch, pretože je absolútne nevyhnutné sprostredkovať absorpciu sodíka a navyše slúži ako primárny zdroj energie pre vyčerpané teľa. **Pomer glukózy a sodíka by sa mal pohybovať medzi 1:1 až 3:1.** Produkty, ktoré majú pomer nižší ako 1:1, neobsahujú dostatočné množstvo pre vstrebávanie sodíka (ak súčasne neobsahujú výrazné množstvo acetátu alebo propionátu). Naopak vyšší pomer glukózy a sodíka zvyšuje riziko osmotickej hnačky.

Osmolalita

Komerčne dostupné orálne elektrolyty sa pohybujú od izotonických (280–300 mOsm / L) po extrémne hypertonické (700–800 mOsm / L). Primárne rozdiel vo väčšine týchto produktov je množstvo pridanej glukózy. Vzhľadom k mechanizmu protiprúdovej výmeny v tenkom čreve je efektívna osmolalita okolo 600 mOsm / L. Môžeme teda využiť skôr hypertonické roztoky, ktoré obsahujú aj viac energie. **Orálne elektrolyty o nízkej osmolalite (> 350 mOsm / L) majú všeobecne nedostatočné množstvo energie, pretože neobsahujú dostatok glukózy.** Hypertonické roztoky teda predstavujú pre teľatá aj vyššiu výživovú podporu. Výskum dokázal, že mlieko alebo mliečna náhradka čoraz lepšie udržuje normálnu sérovú koncentráciu glukózy, než akýkoľvek hypertonický alebo izotonický orálny elektrolyt. Rehydratačný potenciál orálnych elektrolytov však oveľa lepšie zabraňuje vzniku metabolickej acidózy, pretože obsahujú výrazne vyššie koncentrácie sodíka oproti mlieku. Mnoho štúdií dokázalo, že hypertonické orálne elektrolyty udržujú vyššiu sérovú koncentráciu glukózy a nižšiu hladinu beta hydroxybutyrátu (ketónov) v porovnaní s izotonickými roztokmi. Predchádzajúci výskum tiež ukázal, že keď sa teľatám odoprie kŕmenie mliekom a podávajú sa iba izotonické orálne elektrolyty, tak dochádza k výrazne vyšším stratám oproti teľatám kŕmeným hypertonickými roztokmi.

Hoci nie je ideálna hladina osmolality orálnych elektrolytov presne stanovená, tak hypertonický roztok o približnej koncentrácii 500–600 mOsm / L by bol ideálny pre použitie u mliečnych i mäsových teľiat. **Je odporúčané vyhýbať sa produktom s extrémnou osmolalitou (> 700 mOsm / L), ktoré naopak môžu kvôli príliš vysokej koncentrácii hnačky naopak zhoršovať.**

Alkalizačná schopnosť

Acidémia a metabolická acidóza sa vyskytuje takmer vo všetkých prípadoch hnačiek u teľiat. Pôvodne tak bolo prisudzované strate bikarbonátu vo výkaloch spolu so zníženou glomerulárnou filtráciou v dôsledku závažnej dehydratácie. **Najnovšie štúdie však naznačujú, že metabolická acidóza u hnačkujúcich teľiat je v skutočnosti dôsledkom silnej iónovej acidózy, ktorá musí byť vyriešená pomocou orálnych elektrolytov.** Nech bojujeme s týmto problémom pomocou intravenózneho liečby alebo orálnym elektrolytom, musíme byť schopní zvýšiť pH krvi. Z tohto dôvodu je nevyhnutné do orálnych elektrolytov pridávať alkalizačné činidlá (bikarbonát, acetát alebo propionát).

Alkalizačné činidlá

Acetát, propionát a bikarbonát (hydrogénuhličitan) patria medzi tradične používané alkalizačné činidlá. Produkty obsahujúce bikarbonát sú efektívne v riešení závažnej acidózy, pretože bikarbonát reaguje priamo s vodíkovými iónmi za vzniku oxidu uhličitého a vody. Prchavé masťné kyseliny, medzi ktoré patrí acetát a propionát, sú alkalizačné činidlá, ktoré majú podobné účinky ako bikarbonát. Acetát aj propionát pôsobia efektívne iba vtedy, keď sú metabolizované pečňou. Počas tohto procesu prirodzene vzniká voda a ióny vodíka. Tento metabolický proces funguje rovnako efektívne, ako v prípade bikarbonátu. Avšak acetát a propionát majú oproti bikarbonátu navyše niekoľko výhod:

- acetát a propionát sprostredkovávajú absorpciu sodíka a vody v tenkom čreve, čo bikarbonát nevie

- ako acetát, tak propionát produkujú pri svojej metabolizácii energiu na rozdiel od bikarbonátu
- acetát aj propionát nezvyšujú pH v žalúdku – bikarbonát áno; nízke pH slezu funguje ako prirodzená obrana proti množeniu patogénnych baktérií
- acetát a propionát neovplyvňujú nijako zrážanie mlieka v tráviacom trakte; bikarbonát by mohol potenciálne spôsobiť problémy v trávení

Psyllium (vláknina)

Predpokladalo sa, že prídanie diétnej vlákniny vo forme psyllia (čiže dialinu) do orálneho elektrolytu by malo zvýšiť absorpciu živín z tráviaceho traktu a zlepšiť vstrebávanie glukózy tým, že sa pomocou vlákniny spomalí vyprázdňovanie žalúdka. **Výskum však ukázal, že prídanie vlákniny do orálnych elektrolytov vedie k zníženiu absorpcie glukózy.** Chovatelia občas radi používajú produkty obsahujúce vlákninu (označované občas ako „elektrolytové gély“), pretože po ich použití vyzerajú výkaly tuhšie, čo naznačuje, že hnačky ustupujú. To je ale bohužiaľ mylná domnienka. Táto zdánlivo pozitívna zmena v konzistencii výkalov je spôsobená jednoduchým stuhnutím tekutín a nesmie byť zamenená za skutočne pozitívny efekt. Výsledky mnohých klinických testov ukázali, že prídanie psyllia do orálnych elektrolytov nezlepšuje absorpciu glukózy u hnačkových teliat. Jedna štúdia dokonca priniesla dôkazy o tom, že produkty obsahujúce psyllium u teliat výrazne znižujú



sérovú koncentráciu glukózy po krmení oproti produktom s rovnakým zložením bez vlákniny. Hoci teda môže dôjsť k zlepšeniu konzistencie výkalov, tak sa ale zdá, že absorpcia glukózy v tenkom čreve je týmto obmedzovaná a tieto produkty nemožno odporučiť pre použitie u teliat s hnačkami.

Zásady podávania orálnych elektrolytov

V zásade by mali byť orálne elektrolyty podávané navyiac k bežnému krmeniu mliekom. Ak teda krmíme teľatá ráno a popoludní, ideálne poskytneme elektrolyt uprostred medzi krmeniami. Pokiaľ toto nie je možné z dôvodu nedostatku pracovnej sily, je možné niektoré produkty podávať spolu s mliekom (predovšetkým elektrolyty obsahujúce acetát alebo nízke koncentrácie bikarbonátu). Niektorí chovatelia tiež preferujú, keď majú hnačujúce teľatá neustále k dispozícii orálne elektrolyty s nízkou osmolalitou. Nech zvolíme ktorúkoľvek možnosť, je dôležité, aby sme teľatá neodstavovali od krmenia mliekom.

Niektoré názory odporúčajú odpočinutie žalúdka od mlieka s tým, že súčasné krmenie mlieka zhoršuje priebeh hnačky. Tento koncept je založený na princípe, že mlieko je živino-vo bohaté krmivo, ktoré môže slúžiť ako zdroj výživy pre patogénne baktérie. Takýto proces by teda viedol k ďalšiemu zhoršeniu trávenia a prehĺbeniu hnačky. Iné argumenty sa pre odstavenie od mlieka prikláňajú z dôvodu, že by potom hnačujúce teľatá mali čas lepšie a rýchlejšie zregenerovať črevný epitel a obmedzenie mlieka by znamenalo menej príležitostí pre premnoženie baktérií. Cez všetky tieto, vcelku veľmi logické úvahy, ale mnohopočetné štúdie nezaznamenali u stáleho krmenia mliekom žiadne zhoršenie priebehu hnačiek ani pomalšiu obnovu čriev. Tieto štúdie naznačujú, že ani hypertonické orálne elektrolyty s veľmi vysokou koncentráciou glukózy neposkytujú dostatočné množstvo energie, ktoré teľatá potrebujú k rastu. **Odporúčania k odstaveniu teliat pri hnačkách sú teda naopak mylné. Teľatá by mali byť krmené štandardným množstvom mlieka a navyše by mali dostávať orálny elektrolyt. Vo vážnejších prípadoch, keď sú teľatá skleslé a odmietajú sať, je možné vynechať jedno krmenie, ktoré bude v takom prípade nahradené orálnym elektrolytom. Krmenie mlieka by ale vždy malo byť opäť obnovené do 12 hodín.** Ak sa orálne elektrolyty podajú teľatu s kolikou, tak ďalšia zadržaná voda bude mať za následok iba nafúknutie a acidózu slezu. Všeobecne možno orálne elektrolyty odporučiť iba teľatám, ktoré ešte stále majú aspoň slabý sací reflex alebo vykazujú akúkoľvek žuvačiu aktivitu. Ťažšie prípady by už rozhodne mal riešiť iba veterinár intravenóznou liečbou.

Súhrn

Orálne elektrolyty by mali byť základným kameňom pri terapii hnačiek u neonatálnych teliat. Je dôležité, aby boli ošetrovatelia schopní správne posúdiť stav dehydratácie a porozumeli odôvodnenej potrebe a správne použitiu orálnych elektrolytov. Medzi komerčne ponúkanými produktmi môžeme nájsť obrovské rozdiely v zložení a kvalite a je veľmi dôležité si vedieť vybrať ten správny. Konzultovať výber aj použitie týchto produktov s veterinárnym lekárom sa vždy odporúča.

Zdroj:

Smith, G.W. 2009. *Treatment of Calf Diarrhea: Oral Fluid Therapy. Veterinary Clinics of North America Food Animal Practice.* doi: 10.1016/j.cvfa.2008. 10. 006

Význam informácií a aktuálne výsledky mliekovej kontroly užitočnosti za rok 2017

Ing. Péter Görözdi, riaditeľ PSSR, š.p., Ing. Marta Dianová, zástupca riaditeľa, vedúca útvaru pre KÚ HD, OV a KY

Produkcija mlieka je súčasťou poľnohospodárstva už tisíce rokov a mlieko sa vyrába v každom členskom štáte EÚ bez výnimky a predstavuje významný podiel hodnoty poľnohospodárskej produkcie EÚ. Európska únia je významným hráčom na svetovom trhu s mliekom a mliečnymi výrobkami. V niektorých členských štátoch tvorí produkcia mlieka veľmi dôležitú súčasť poľnohospodárskej ekonomiky. Už sme si pomaly zvykli na to, že každý rok hovoríme o tom aké je to dôležité, v ére kolísavej ceny mlieka, mať dostatok nestranných, objektívnych informácií.



Už v minulosti naši predchodcovia vedeli, aké sú dôležité poznatky, aby mohli správne riadiť svoje stádo kráv. Ani dnes to nie je inak a bez monitorovania stáda neviete, či sa zlepšujete alebo čo musíte vylepšiť. Vysokokvalitná dojná krava produkuje veľa mlieka a hlavným cieľom pre poľnohospodárov v oblasti chovu dojníc je predaj čo najväčšieho množstva mlieka s maximálnou ekonomikou, ale na druhej strane aj so zabezpečením dobrých životných podmienok zvierat. Kontrola užitočnosti je sofistikované, modulárne riešenie monitorovania kráv, ktoré prináša informácie zamerané na údaje o reprodukčnom, zdravotnom, nutričnom stave jednotlivých kráv a skupín, pre produktívnejšiu správu a prevádzku fariem.

Pred pár týždňami sme spracovali výsledky kontroly užitočnosti za rok 2017, ktoré si môžete pozrieť na našej

web stránke www.pssr.sk v aktuálnych informáciách. Radi by sme čitateľom Miniinfo predstavili niektoré aktuálne prehľady s dôrazom na plemeno holštajn.

Vývoj stavov kráv na Slovensku je za posledné roky, s miernymi výkyvmi vyrovnaný, ale stále zaznamenávame klesajúci trend u dojníc (graf č. 1). K stabilite stavov kráv dochádza pre zvyšujúci záu-

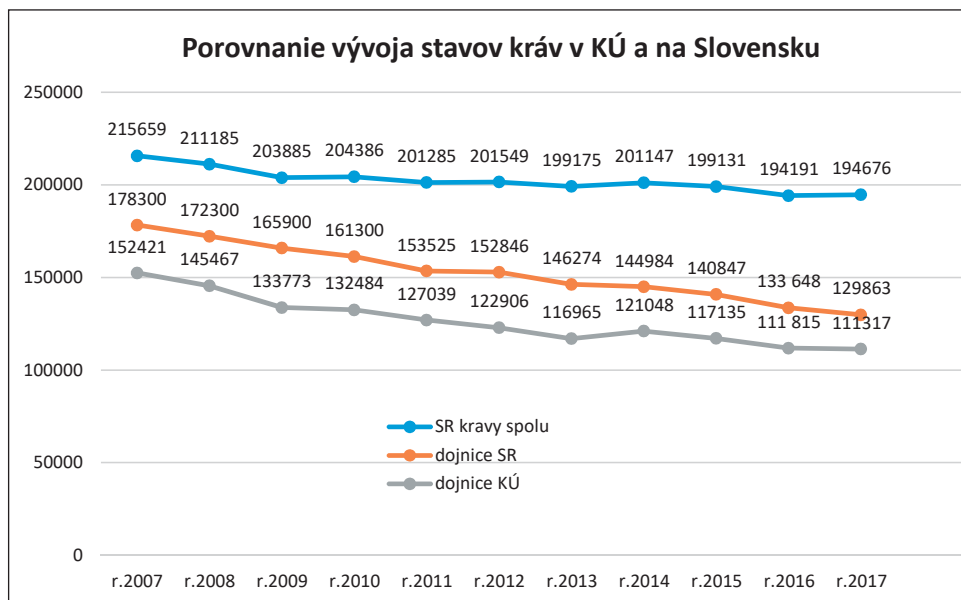


jem chovateľov o chov dojčiacich kráv, ktorých počet rastie každým rokom. V každom kraji je situácia odlišná (graf č. 2), ale v bansko-bystrickom, prešovskom a košickom kraji sa chová viac ako 74% dojčiacich kráv a za Slovensko stúpla táto kategória oproti minulému roku cca o +2%. Chov dojných kráv, a plemena holštajn osobitne, prevláda v západnej (BA, TT, NR kraj) a strednej (TN kraj) časti Slovenska (graf č. 3) a už dlhodobo tvorí najpočetnejšiu skupinu monitorovaných kráv v kontrole úžitkovosti (graf č. 4).

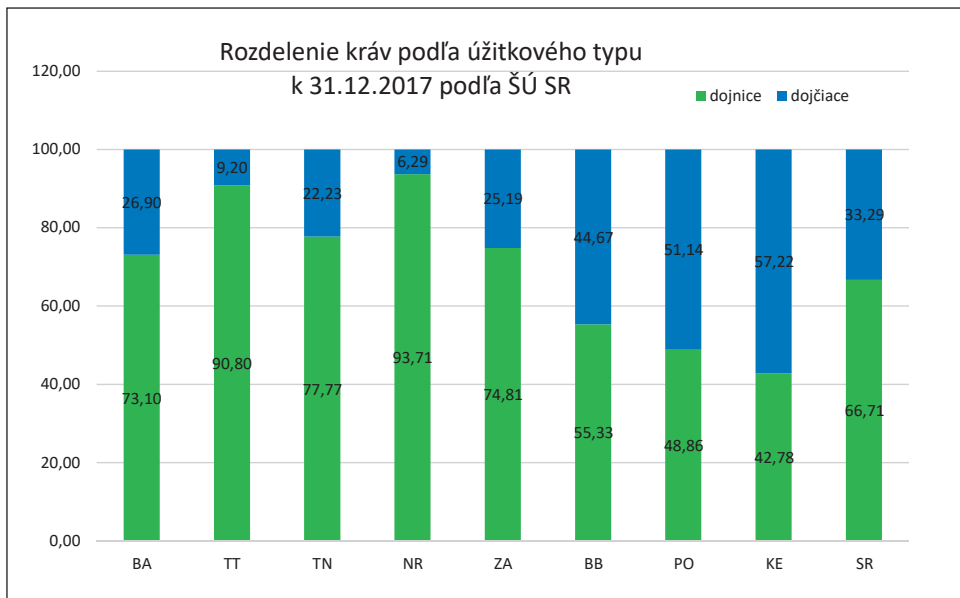
Okrem podielu jednotlivých plemien ovplyvňuje výšku produkcie mlieka v populácii aj rozdelenie dojníc podľa produkčného veku (graf č. 5). Pozitívne hodnotíme nárast počtu dojníc na tretej a štvrtjej laktácii o + cca 2%. Za Slovensko je priemerné poradie ukončenej laktácie 2,37 (takmer rovnaký stav ako minulý rok 2,35). V krajoch, kde prevláda kombinovaný typ dobytky (ZA, BB, PO, KE) je to viac od 2,46 do 2,59.

Na grafoch č. 6–9 je prehľad o dosiahnutej úžitkovosti. Celkovo sme zaznamenali medziročný nárast o +267 kg mlieka. Najvyšší nárast o +385 kg mlieka bol v bansko-bystrickom kraji. Pribudol nám ďalší kraj s priemernou úžitkovosťou nad 9000 kg (9139 kg) a to trnavský. Pri porovnaní úžitkovosti podľa jednotlivých plemien v roku 2017 chovatelia s plemenom holštajn po prvý krát prekročili hranicu deväťtisíc kg mlieka a za šľachtiteľské chovy dojnice s prevládajúcim podielom holštajnského plemena dosahujú neporovnateľne vyššie parametre (o viac ako 10,3%) v porovnaní s priemerom za Slovensko a stále dokážu zaznamenať medziročný nárast. Tieto výsledky určite ovplyvňuje aj podiel normovaných laktácií v pásme úžitkovosti u čistokrvných zvierat nad 9500 kg mlieka, kde je zo všetkých 34,06% viac ako 30% NL s podielom krvi plemena holštajn.

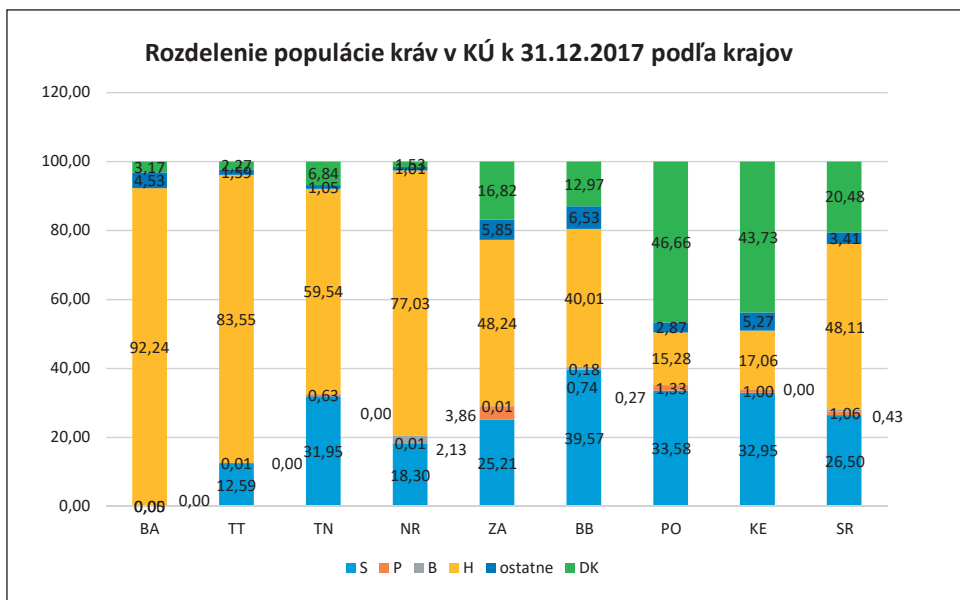
Graf 1:



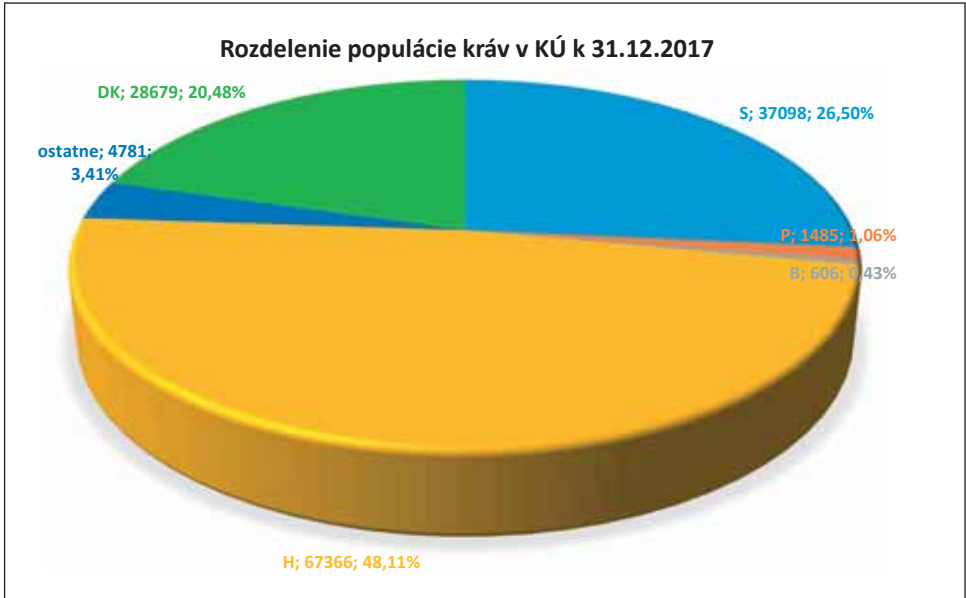
Graf 2:



Graf 3:



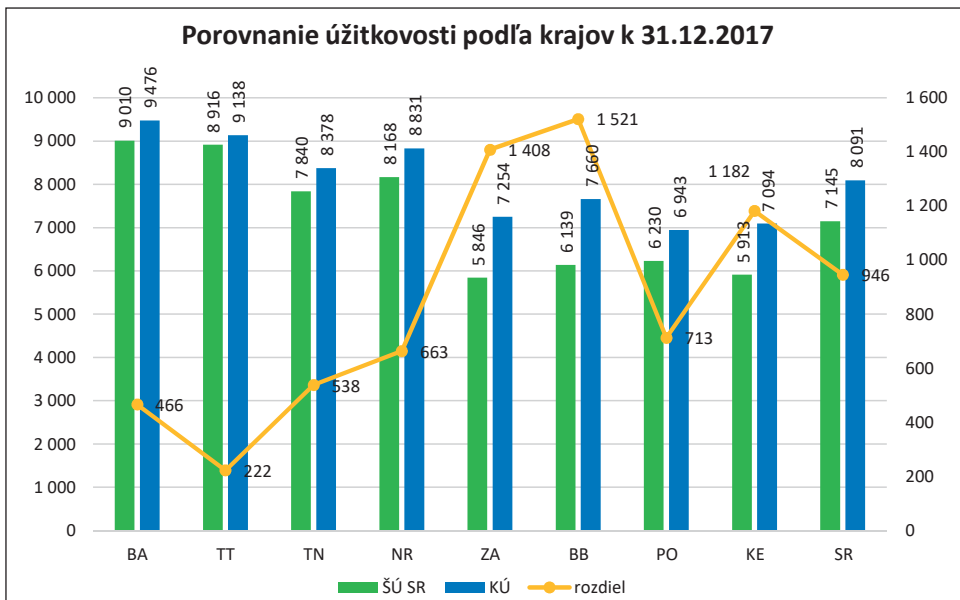
Graf 4:



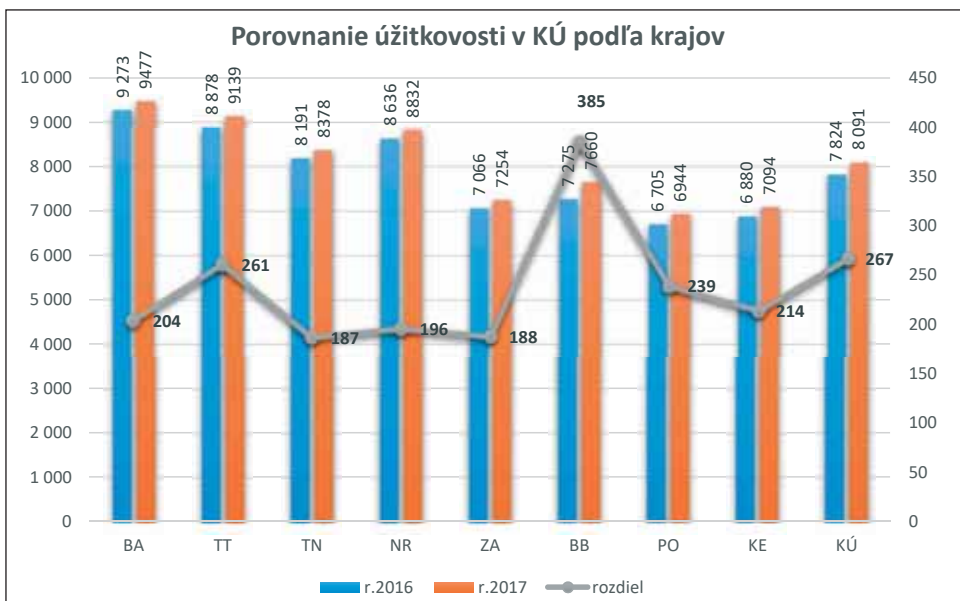
Graf 5:



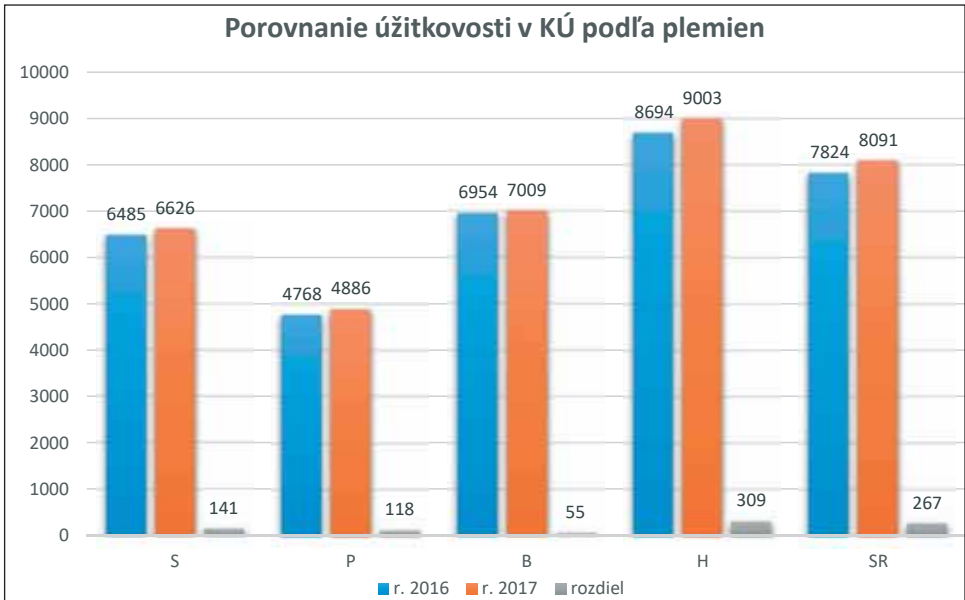
Graf 6:



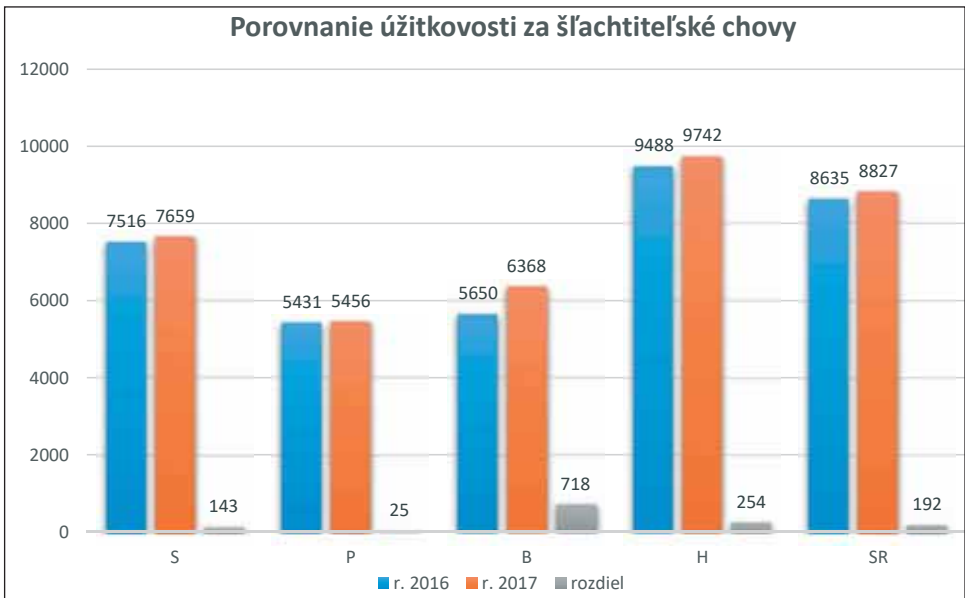
Graf 7:



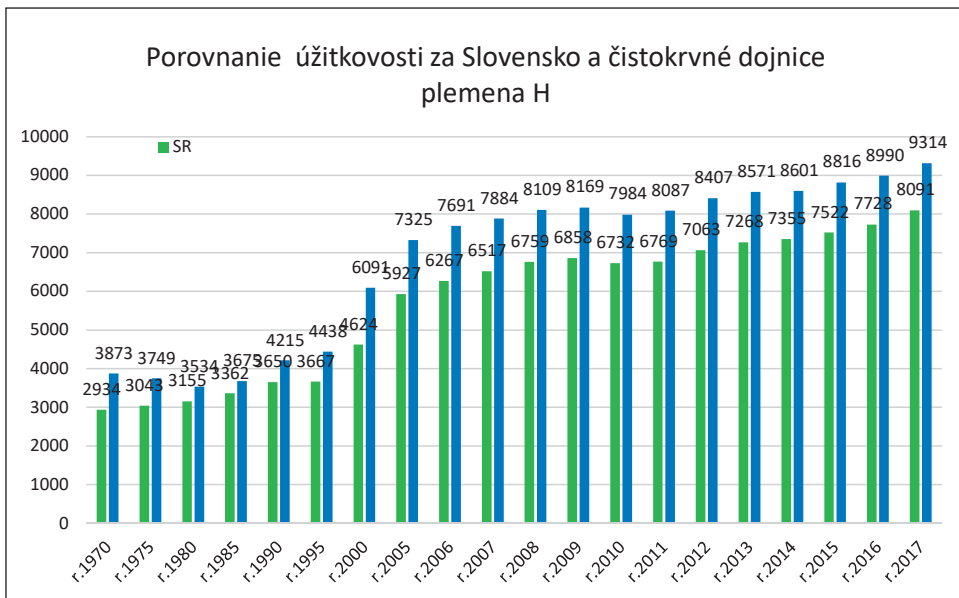
Graf 8:



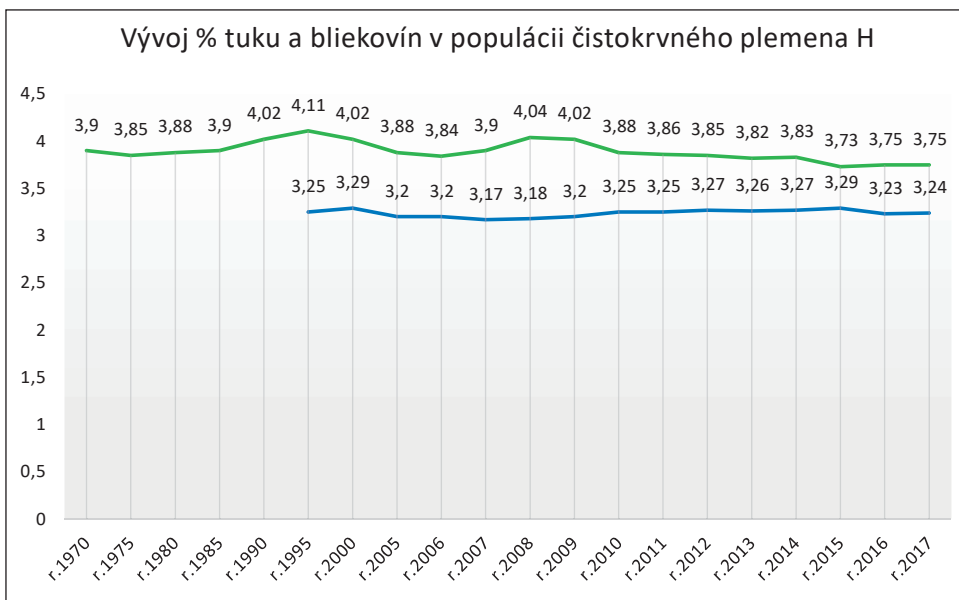
Graf 9:



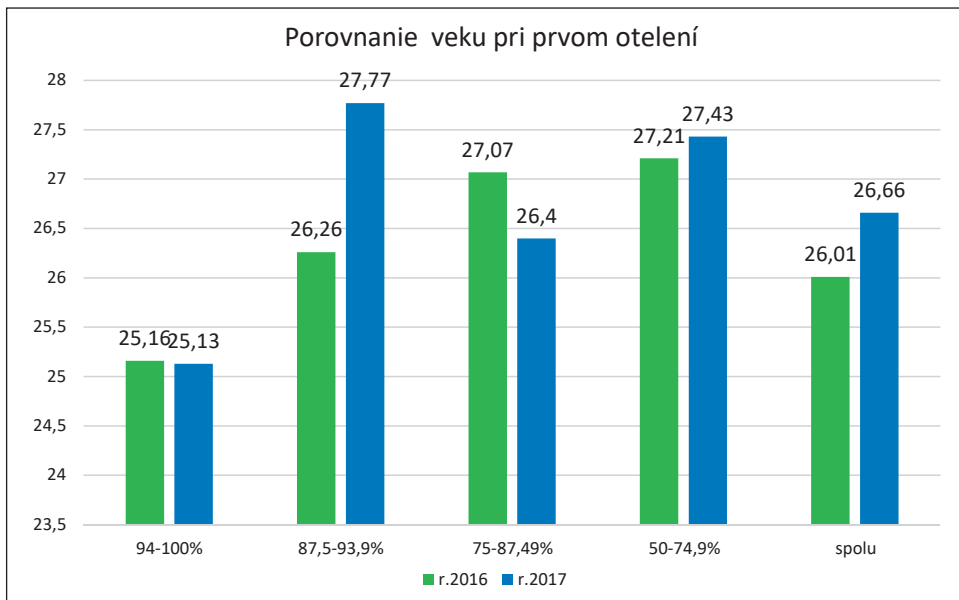
Graf 10:



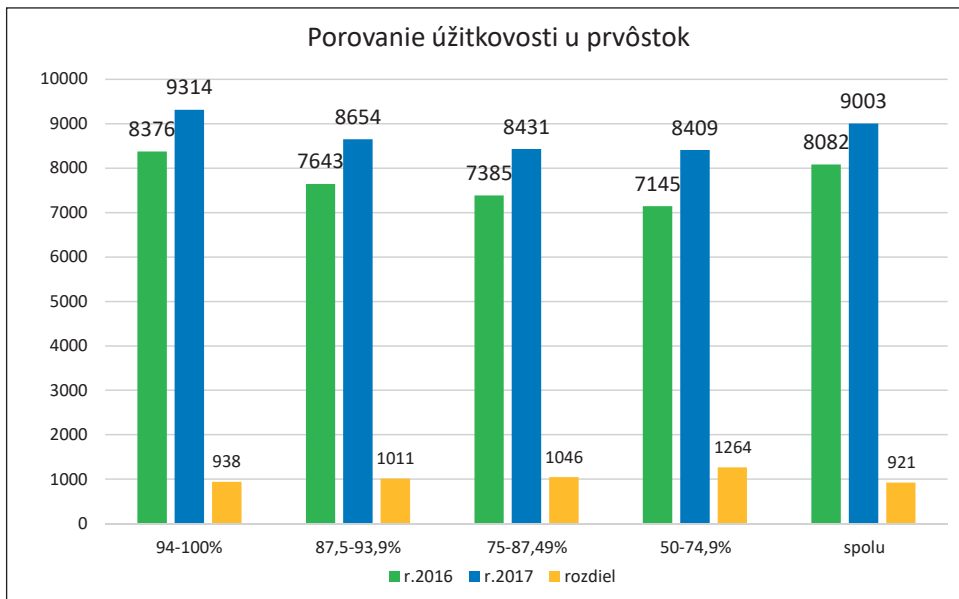
Graf 11:



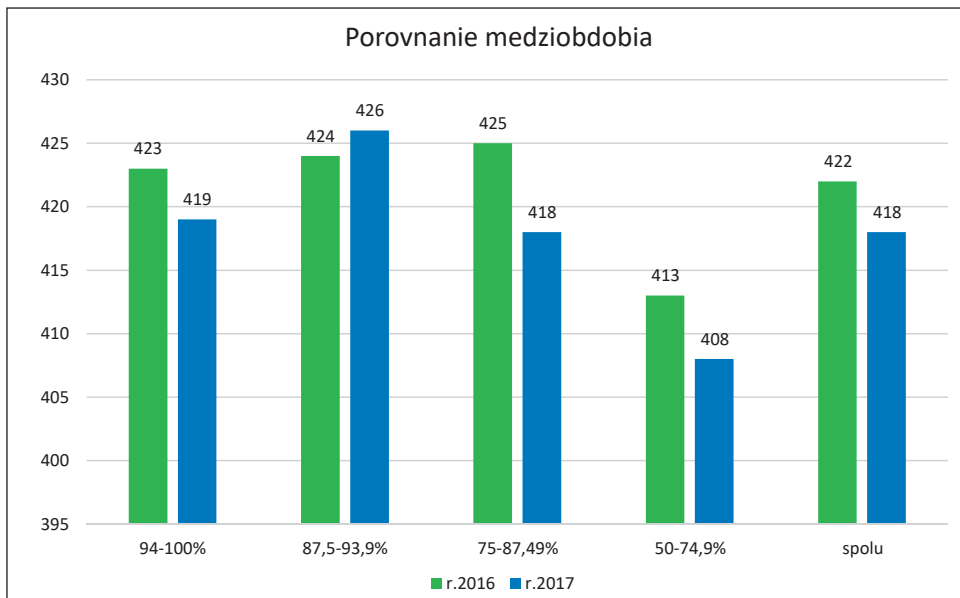
Graf 12:



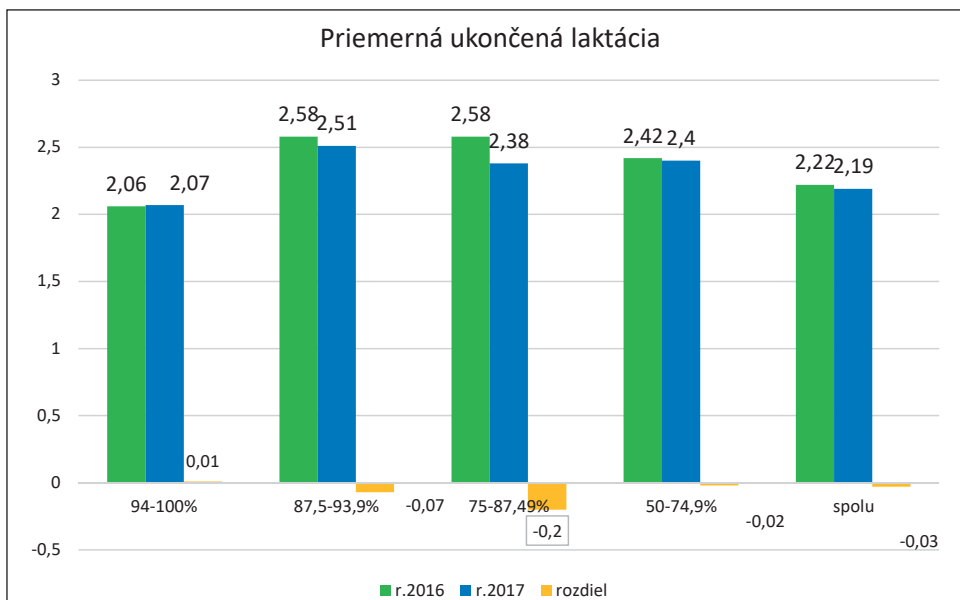
Graf 13:



Graf 14:



Graf 15:



Chov hovädzieho dobytku na produkciu mlieka vyžaduje vysokú pozornosť k ich chovu vo viacerých oblastiach. Medzi priority určite patrí úspešné riadenie reprodukcie, ktorá je nevyhnutná pre ziskovú produkciu mlieka, pretože neefektívna reprodukcia vedie k tomu, že sa narodí menej teliat, sú vyššie náklady na insemináciu (viac inseminácií potrebných na dosiahnutie teľnosti), náklady na pracovnú silu, vyššie veterinárne náklady a pomalší genetický pokrok. V ďalšom kroku finančná efektívnosť a dobré životné podmienky vo veľkej miere závisia od správneho kŕmenia kráv. Pri príprave kŕmnych dávok je dôležité prihliadať nie len na produkciu mlieka, ale aj na potreby vlastného organizmu (tela) kravy.

Tab. č. 1

		do 400 tisíc	% zo vzoriek za kraj spolu	nad 400 tisíc	% zo vzoriek za kraj spolu	Spolu	% zo vzoriek za SR spolu
Bratislavský kraj	čistokrvné	33272	57,58	9447	16,35	42719	8,48
	kríženci	12825	22,20	2236	3,87	15061	6,15
	spolu	46097	79,78	11683	20,22	57780	7,72
Trnavský kraj	čistokrvné	111569	60,77	38420	20,93	149989	29,76
	kríženci	24737	13,47	8866	4,83	33603	13,72
	spolu	136306	74,24	47286	25,76	183592	24,52
Trenčiansky kraj	čistokrvné	57715	58,67	15093	15,34	72808	14,45
	kríženci	18904	19,22	6659	6,77	25563	10,44
	spolu	76619	77,89	21752	22,11	98371	13,14
Nitriansky kraj	čistokrvné	89935	56,44	33503	21,03	123438	24,49
	kríženci	24802	15,57	11100	6,97	35902	14,66
	spolu	114737	72,01	44603	27,99	159340	21,28
Žilinský kraj	čistokrvné	28984	42,46	9537	13,97	38521	7,64
	kríženci	48742	71,40	19520	28,60	68262	27,88
	spolu	48742	71,40	19520	28,60	68262	9,12
Banskobystrický kraj	čistokrvné	30509	123,64	9876	40,02	40385	8,01
	kríženci	18688	75,73	5988	24,27	24676	10,08
	spolu	18688	75,73	5988	24,27	24676	3,30
Prešovský kraj	čistokrvné	13751	40,51	5189	15,29	18940	3,76
	kríženci	23977	70,63	9968	29,37	33945	13,86
	spolu	23977	70,63	9968	29,37	33945	4,53
Košický kraj	čistokrvné	12078	153,51	5071	64,45	17149	3,40
	kríženci	5034	63,98	2834	36,02	7868	3,21
	spolu	5034	63,98	2834	36,02	7868	1,05
Slovensko	čistokrvné	377813	50,45	126136	16,84	503949	67,30
	kríženci	177709	23,73	67171	8,97	244880	32,70
	spolu	555522	74,19	193307	25,81	748829	100,00

Osobitne sme zanalyzovali (graf č. 9–11) plemeno holštajn podľa jednotlivých podielov krvi. Pri sledovaní veku pri prvom oteľení je zrejmé, že čím je podiel tohto plemena vyšší, tým je vek nižší, rovnako aj pri porovnaní výsledkov za Slovensko celkom, kde evidujeme vek na úrovni 27 mesiacov a 4 dní. Obdobne je to aj pri vyhodnotení úžitkovosti na 1. laktáciách. Pozitívne môžeme hodnotiť dĺžku medziobdobia, keď došlo (napriek nárastu úžitkovosti) k zníženiu za plemeno celkom o 4 dni, chovatelia holštajnskeho plemena prezentujú, že nie vždy s vysokou úžitkovosťou musí dochádzať k zhoršeniu reprodukčných ukazovateľov.



Vzhľadom k tomu, že zdravotný stav mliečnej žľazy v značnej miere ovplyvňuje produkciu a v konečnom dôsledku ekonomiku a rentabilitu chovu dojníc prinášame prehľad (tab. č. 1) o analýzach individuálnych vzoriek mlieka podľa počtu somatických buniek za jednotlivé kraje a samostatne za čistokrvné zvieratá a krížence. V každom kraji čistokrvné zvieratá majú viac analýz vzoriek mlieka do obsahu 400 tisíc somatických buniek ako kríženci.

Na záver ocenenie za niekoľko naj. dosiahnutých výsledkov:

- ocenenie za najlepšie chovateľský subjekt za plemeno holštajn na Slovensku za uzavreté normované laktácie patrí chovateľovi: **AGROBAN, s. r. o., dosiahol priemernú úžitkovosť za ukončený rok 11 794 kg mlieka pri 3,49% tukovosti a 3,15% obsahu bielkovín.**
- najlepšia krava podľa dosiahnutých výsledkov v celožitovnej úžitkovosti v roku 2017 podľa kg mlieka za holštajnské plemeno: **SK 800625742** – AgroContract mliečna farma – **8 laktácií – 117 215 kg mlieka** – 3,18% tuk, 3 728 kg tuku – 2,95% bielkovín, 3 468 kg bielkovín.
- krava s najvyššou úžitkovosťou za normované laktácie v roku 2017 podľa kg mlieka za plemeno holštajn: **SK 801550815** – AgroContract mliečna farma, – **3. laktácia – 19 443 kg mlieka** – 3,50% tuk, 681 kg tuku – 3,09% bielkovín, 602 kg bielkovín.
- najstaršia krava v KÚ za holštajnské plemeno je na podniku Dvory nad Žitavou, chov Farma VKK: **SK000064696832**, narodená 12. 02. 2002, **je na 9. prebiehajúcej laktácii**, má uzavretých 9 normovaných laktácií s mliekom celkom 108 646 kg.

Na základe dosiahnutých výsledkov môžeme zagratulovať chovateľom tohoto plemena, že dokážu skĺbiť genetický potenciál zvierat so správnym manažovaním chovu, s využívaním všetkých dostupných informácií.

Prajeme do nasledujúceho obdobia všetkým chovateľom priaznivé obdobie pre podporu živočíšnej výroby, osobitne chovu dojníc.

Vápnik nad zlato a DCAD...

Ing. Tomáš Novotný, MTS, spol. s r. o. ČR

Vápnik je jedným z najdôležitejších prvkov pre úspešné prekonanie tranzitnej periódy a bezproblémový nástup do vysokej laktácie. Podrobné vysvetlenie rozsiahleho metabolizmu vápnika v tele by vystačilo na celú knihu. My sa ale s čistým svedomím môžeme uspokojiť iba s jeho nezastupiteľnou úlohou v obdobiach pôrodu a produkcie mlieka. Postupne si tak vysvetlíme najdôležitejšie funkcie tohto „zázračného prvku“.

Udáva sa, že u zdravej kravy bez vysokej produkčnej záťaže v krvi prirodzene koluje 8–10 g vápnika. Tento prvok si organizmus zvierata berie **z dvoch rôznych zdrojov, a to z krmiva a z kostí**. Hoci môžeme množstvo kalcia v krmive zvýšiť v období jeho nedostatku, neznamená to, že je možné vzniknutý problém riešiť iba jednoduchou úpravou kŕmnej dávky KD. **Jednoducho povedané - nedostatok nie je možné riešiť nadbytkom**. Prekrmovanie vápnika vyústi v lepšom prípade iba do vyššej hladiny vylúčenej v moči a vo výkaloch. V horšom scenári môže dokonca dôjsť k vzniku metabolického ochorenia spôsobeného vysokým obsahom kalcia = hyperkalcémii. Tá sa môže prejavovať sprvu apatiou, únavou, svalovou slabosťou a tiež obmedzením pohyblivosti tráviaceho traktu. **Silná hyperkalcémia môže mať ale za následok dokonca vážne poruchy srdcového rytmu, ktoré môžu spôsobiť aj zástavu srdca a úhyn zvierata.**

V prípade nedostatočného množstva vápnika v krvi hovoríme naopak o hypokalcémii = mliečnej horúčke. Podľa rôznych výskumov je výskyt klinickej hypokalcémie u kráv až 10 či 20%. Ale pozor! **Dokonca až 50% kráv zažíva subklinickú formu tohto ochorenia**, ktoré na prvý pohľad nie je tak výrazné, ale **podieľa sa už na zhoršení zdravotného stavu, produkcie aj reprodukcie**. Všetky kŕmne dávky zvyčajne obsahujú postačujúce hladiny vápnika. Prečo teda majú kravy tak veľké problémy s jeho nedostatkom?

V prvom rade – tesne pred pôrodom putuje každý deň približne 6–8 g kalcia do plodu. Keď sa vrátíme o pár odsekov späť, spočítame si rýchlo, že množstvo vápnika, ktoré koluje kravám v krvi, je týmto takmer úplne vyčerpané. Pred samotným otelením sa tak plemennice dostávajú do miernej hypokalcémie. **Úloha tohto prvku je ale zásadná už pri pôrode, a to pre efektívnu činnosť hladkej svaloviny, ktorá má za úlohu pôrodnú kontrakciu pre vypudenie teľaťa (a následne aj placenty) z pôrodných ciest**. Ďalšia veľká spotreba kalcia prebieha v gastrointestinálnom trakte, kde hladká svalovina podporuje správne trávenie cez bezproblémovú motilitu bachora a čriev. Nedostatok teda výrazne obmedzuje príjem a spracovanie krmiva, a tým aj znižuje produkciu mlieka. Samotné mlieko je tiež obrovským odberateľom telesného vápnika. Denne je 20 až 30 g vápnika spotrebovaných pre produkciu kolostra a mlieka. Odkiaľ berie zdravá krava také množstvo kalcia?

Malé množstvo vápnika sa dostane do tela kŕmivom. Pri takto vysokých nárokoch na pôrod a rastúcu laktáciu musí plemennica siahnúť do vlastných zásob, ktoré sa nachádzajú v hlavnom telesnom rezervoáre – kostiach. Samotné ukladanie vápnika do kostí a jeho

následné spätné využitie je zdĺhavým a zložitým procesom, ktorý nie je možné naštartovať lusknutím prsta, ale **plemennica sa naň musí postupne pripraviť už počas obdobia státia nasucho**. V tejto fáze pred pôrodom sa odporúča znížiť hodnoty DCAD (detailne vysvetlené nižšie) v krmive tak, aby okamžite po pôrode, s novou krmnou dávkou, boli kravy schopné zásobný vápnik lepšie využiť. Ďalším preventívnym, **jednoduchým a účinným krokom je okamžite po pôrode krave aplikovať orálne zdroje vysokých dávok vápnika. Či už prostredníctvom tekutých roztokov a drenchu**, ktoré majú navyše ešte prínos dodania dodatočnej vody, alebo pomocou jednorazových bolusov.



a drenchu, ktoré majú navyše ešte prínos dodania dodatočnej vody, alebo pomocou jednorazových bolusov.

A teraz už len jednoduchá otázka a porovnávanie na záver tejto časti.

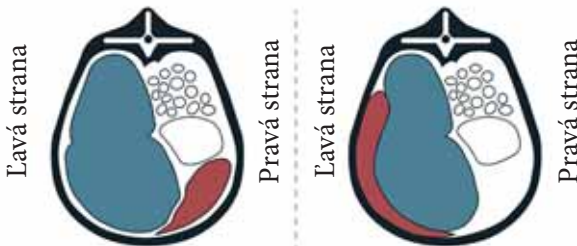
Na koľko by Vás prišla efektívna investícia do prevencie ochorenia a problémov vzniknutých nedostatkom vápnika? A koľko Vás stojí liečba vzniknutá následkami mliečnej horúčky, ťažkého pôrodu, zadržanej placenty, dislokácie slezu a ďalších metabolických problémov, ktoré všetky viac či menej súvisia s nedostatkom vápnika? Odpoveď je už na Vás...

DCAD alebo ako funguje „elektrina v krmive“?

DCAD (Dietary Cation–Anion Difference) alebo ak nutričný pomer katiónov a aniónov je metódou pre balansovanie krmnej dávky z hľadiska elektrických nábojov katiónov a aniónov. Tieto elektrické náboje ovplyvňujú pufrovaciu kapacitu a aciditu krvi, ktorá je dôležitá pre udržanie celkovej acidobázickej rovnováhy (pH) organizmu. Telo kravy si prirodzene

vyrába kyslé látky, ktoré sú za kludových podmienok vyvažované systémom zásaditých pufrów.

Dochádza tak k neutralizácii a vyváženiu rovnováhy kyselín a zásad. Fungovanie tohto samoriadiaceho telesného procesu je ale narušené v obdobiach, keď je organizmus vystavený vysokému stresu (fyzic-



Normálna pozícia slezu (červená) a bachora (modrá)

Lavostranné posunutie slezu (červená) a pozícia bachora (modrá)

kému i psychickému) a dochádza k výraznejšej produkcii kyselín, než ktorú je telo schopné samo jednoducho neutralizovať pomocou pufrov.

Medzi najdôležitejšie katióny s pozitívnym elektrickým nábojom patrí draslík (K⁺) a sodík (Na⁺). Naopak záporne nabité anióny sú predovšetkým chlór (Cl⁻) a síra (S⁻). Väčšina rovníc pracujúcich s elektrickým nábojom sa zameriava na pridávanie katiónov vápnika a draslíka a súčasné znižovanie aniónov síry a chloridu, aby sa docielilo pozitívnych hodnôt DCAD.

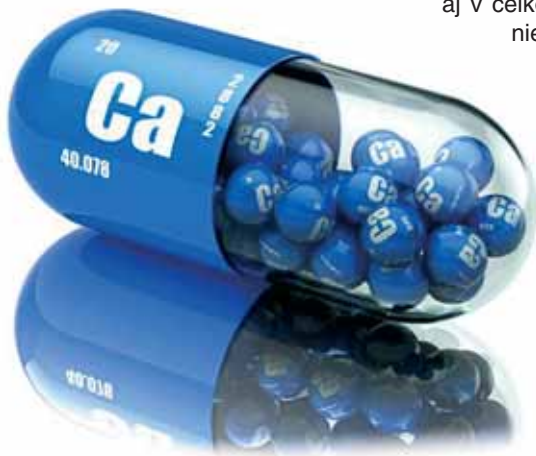
Vysokoprodukčné dojnice majú v krvi oveľa vyšší pomer kyselín. Tento nárast je prirodzeným následkom záťaže na organizmus. S vyššou spotrebou krmiva súvisí rastúca produkcia tráviacich kyselín, ktoré sa neskôr tiež vstrebávajú do tela, kde zvyšujú aciditu. Hydrogénuhličitan v slinách zabraňuje vzniku vysokej acidózy. Pri vysokej záťaži sa ale často tento zásaditý pufer netvorí v dostatočnom množstve, aby vyrovnal hladinu kyselín. Z tohto dôvodu **je dôležité, aby zloženie krmnej dávky podporovalo zdravú rumináciu a dostatočné prežúvanie každého sústa - teda podporu tvorby pufrov v slinách.** Sledovanie úrovne DCAD a citlivé nastavenie tejto hodnoty v krmive môže krávam pomôcť v efektívnejšej neutralizácii kyselín.

Požadovaná úroveň DCAD je závislá na výške mliečnej produkcie. Ak chceme podporiť príjem krmiva a produkciu mlieka, je optimálne dosiahnuť hodnôt +35 až +45 mEq / 100 g celkovej sušiny krmiva u dojníc v rozdoji a počas vysokoprodukčných častí laktácie. Navyše aj počas obdobia tepelného stresu majú kravy tendenciu znížiť príjem krmiva, čím narastajú problémy s nízkym obsahom hydrogénuhličitanov v krvi a rastúcu bachorovú acidózou. Pozitívne hodnoty DCAD napomáhajú k redukcii týchto negatívnych efektov a podporujú u dojníc príjem krmiva a produkciu mlieka.

Pre zvýšenie pozitívnej DCAD krmiva je potrebné pridávať vysoké dávky katiónov. Doplnkové zdroje sodíka, draslíka alebo oboch prvkov dohromady, bez prídavných sulfátov a chloridov, zvýši DCAD. Dojnice v období tepelného stresu strácajú veľké množstvo draslíka potením a tiež prostredníctvom výtvaru do mlieka. Je preto potrebné tieto straty vyrovnáť, navýšiť hodnoty draslíka

aj v celkovej sušine krmiva. Bolo preukázané u dojníc, ale aj ochraňuje proti nadmernému rozpadu hormónu inzulínu, podieľajúceho sa na energetickom metabolizme.

U suchostojacich kráv je naopak ideálne zhruba 3 týždne pred otelením nastaviť negatívnu hodnotu DCAD. Cieľom je vyvolanie ľahkej metabolickej acidózy, ktorá má za následok „vyhladovanie“ organizmu na vápnik. **Zmenou KD a pomeru DCAD po pôrode sa tak dočleňuje efektívnejšieho využitia**

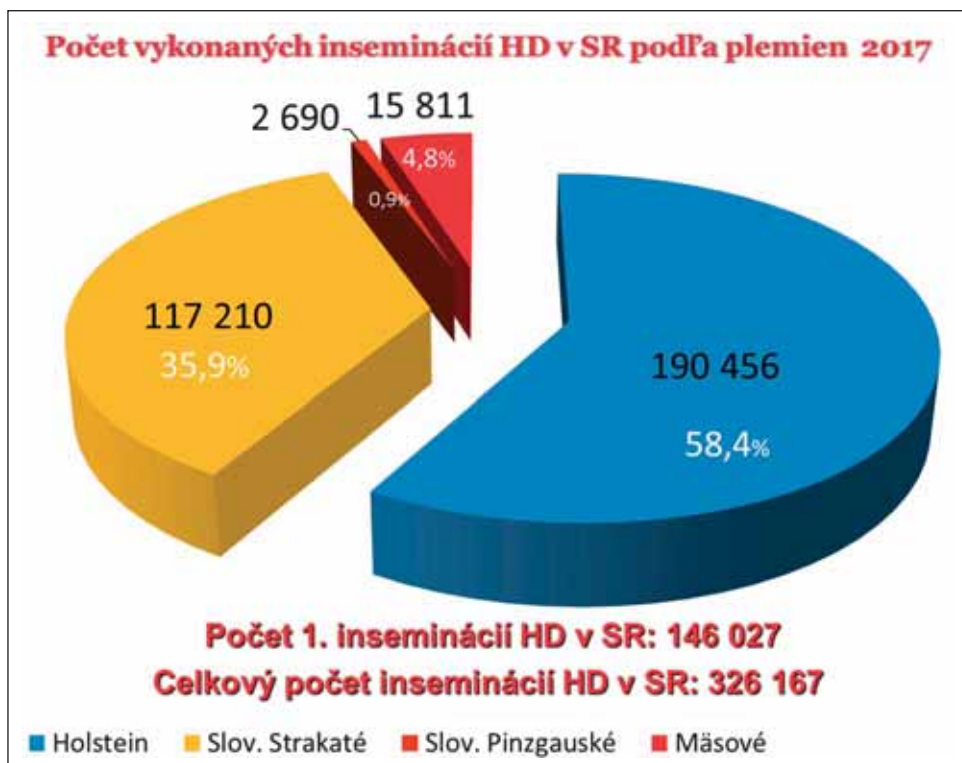


kalcia z krmiva a kostí. Znížením DCAD na -8 až -12 mEq / 100 g celkovej sušiny krmiva dosiahneme lepšieho metabolizmu vápnika v tele. To môže mať za následok nižšie riziko výskytu mliečnej horúčky, opuchu vemena, zadržanej placenty a dislokácie slezu. Navyše boli súbežne zaznamenané vyššie príjmy sušiny okamžite po otelení. Pre zníženie hodnoty DCAD je odporúčané obmedzenie sodíka a draslíka a navýšenie aniónov síry a chlóru. Tieto prvky môžu byť podané buď vo forme priameho skrmovania aniónových solí, alebo produktov, ktoré požadované anióny obsahujú.



„Farmárske bleskovky“...

Reprodukcia hovädzieho dobytku v číslach Slovensko 2017...



SLOVENSKO POČET VYKONANÝCH INSEMINÁCIÍ PODĽA PLEMENNEJ PRÍSLUŠNOSTI

Plemeno / Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Slov. Strakaté 1.ins.	4644	4964	5080	4317	4666	4500
všetky	9758	10389	10740	9323	9922	9767
Slov. Pinzgau 1.ins.	104	141	132	100	66	94
všetky	202	277	239	223	146	246
Mäsové 1.ins.	444	743	975	643	605	619
všetky	1191	1656	2032	1504	1500	1528
Holstein 1.ins.	6995	7837	8468	7226	7334	6455
všetky	15025	15846	18108	15825	16191	15105
Spolu SR 1.ins.	12187	13685	14655	12286	12671	11668
Index 2017/2016	88,49	91,45	99,16	88,22	99,91	106,04
Spolu SR všetky	26176	28168	31119	26875	27759	26646
Index 2017/2016	89,14	91,73	100,41	88,98	97,95	106,59

PREHLAD ZÁKLADNÝCH UKAZOVATEĽOV REPRODUKČIE HD V SR ZA ROK 2017

SR	1. INSEMINÁCIE					
	nápočet za:		12/17	teľnosť za:		09/17
			01-12/17			01-09/17
	kravy	jalovice	spolu	kravy	jalovice	spolu
	7562	3148	10710	36,1	55,9	41,8
Index 2017/2016	92,19	86,41	90,41	110,40	100,00	106,91
	101418	44609	146027	39,1	59,3	45,3
Index 2017/2016	96,57	96,51	96,55	101,56	98,34	100,22

BÝKOV ZA ROK 2017

VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Spolu	Index 2017/2016
4201	4124	4240	4330	4202	3761	53029	95,61
9354	9489	10025	10062	9620	8761	117210	98,28
94	119	107	95	83	90	1225	107,46
195	248	223	243	228	220	2690	116,15
462	367	350	307	242	335	6092	94,30
1214	1138	1133	1004	961	950	15811	98,08
6042	6739	7284	7455	7322	6524	85681	97,17
14076	15564	16571	17045	16353	14747	190456	97,58
10799	11349	11981	12187	11849	10710	146027	
105,54	97,93	97,39	96,36	103,04	90,41	96,55	
24839	26439	27952	28354	27162	24678	326167	
103,09	101,19	101,92	100,45	103,86	94,03	97,98	

VŠETKY INSEMINÁCIE

VŠETKY INSEMINÁCIE							Interval
nápočet za:		12/17		teľnosť za:		09/17	
		01-12/17				01-09/17	
kravy	jalovice	reins	spolu	kravy	jalovice	spolu	Servis perióda
17505	5400	1773	24678	35,2	53,6	39,3	76,9
94,19	92,24	98,17	94,03	104,76	99,26	103,42	99,61
229660	73125	23382	326167	38,4	57,3	43,0	130,1
97,78	98,61	98,02	97,98	100,26	98,45	99,77	100,54

Zdravie vemena – znamená viac, než len počet somatických buniek...

Charles E. Gardner, D.V.M., Hoard's Dairyman, autor je praktickým veterinárnym lekárom, pracuje na rodinných farmách v okolí Orefield, Pennsylvania USA



Jeden z kľúčových faktorov ovplyvňujúcich efektívnosť mliečnej farmy je zdravie vemena u kráv. Kravy, ktoré nemajú infikované vemeno produkujú viac a zotrávajú v stáde dlhšie než tie, ktoré musia zápasit s rôznymi druhmi infekcií vemena. Mlieko od zdravých kráv je aj viac cenené, či už spracovateľom, alebo konečným konzumentom a chovatelia dostávajú za „zdravšie mlieko“ často prémie navyše.

Počet somatických buniek v mlieku bol počas mnohých rokov vyjadrením miery infekcie vemena. Ak sa do vemena dostane infekčný agens, imúnny systém dojnice vyšle do vemena leukocyty ako obranný mechanizmus. A zatiaľ čo leukocyty spravidla úspešne zabojujú s infekciou, zároveň dôjde k drobným poškodeniam mliekotvorného tkaniva, stúpa počet somatických buniek, čo sa odzrkadlí na nižšej produkcii a zníženej kvalite mlieka.

Vo všeobecnosti, počet somatických buniek väčší než 200 tis / ml mlieka poukazuje na infekciu vemena. Dlhodobu doporučujem maximálnu hranicu počtu SB v mliečnom tanku do 200 tisíc. Dnes dosahuje mnoho fariem počet podstatne nižší, než je táto hranica. Mliečny tank s priemernou hodnotou na úrovni 200 tisíc poukazuje na väčšinu kráv pod touto hranicou, ale aj zopár kráv nad touto úrovňou.

Dalšie dve dôležité opatrenia

Sú ešte ďalšie hodnoty, ktoré je potrebné si všímať, pokiaľ sa bavíme o zdraví vemena. To prvé je „lineárna hodnota“ stáda a to druhé percento stáda, ktoré nie je infikované. Aby sme pochopili význam „lineárnej hodnoty“, potrebujeme poznať vzťah medzi počtom somatických buniek a stratou produkcie, ktorý nie je vyjadrený ako „lineárny“. Vieme, že každý nárast počtu somatic-



Tab.č.1: Lineárne skóre

Lineárne skóre	Počet Som. Buniek	Straty mlieka v lb	Straty mlieka v kg
1	25	0	0
2	50	0	0
3	100	0	0
4	200	3	1,36
5	400	6	2,72
6	800	9	4,08
7	1,600,000	12	5,44
8	3,200,000	15	6,81
9	6,400,000	18	8,16

kých buniek o 50 tisíc znamená stratu na produkcii cca 3 libry mlieka (1,36 kg). Lineárna hodnota znamená, že každé zdvojnásobenie počtu somatických buniek znamená úmerné znásobenie numerického skoku. Tab. 1 znázorňuje práve tento vzťah. Čo je dôležité naučiť sa z tabuľky 1 je fakt, že krava, u ktorej stúpne počet SB zo 100 tis na 200 tis. stratí rovnaké množstvo mlieka, ako dojnica, ktorej stúpne počet SB z 400 tisíc na 800 tisíc, resp. z 800 tisíc na 1 600 tisíc. Predstavme si teraz dve skupiny 5 kráv s priemerným počtom SB 400 tisíc. Je podstatný rozdiel, ako je tento priemer rozvrstvený – to dokumentuje Tab. 2.

Príbeh 2 skupín

U prvej skupiny, všetkých 5 dojníc má slabú infekciu vemena. Každá z nich má priemernú stratu produkcie cca 6 libier (2,7 kg) mlieka, celkove 30 libier (13,6 kg). V druhej skupine sa nachádzajú 4 úplne čisté kravy, u ktorých nie je žiadna strata mlieka. Piata má pomerne silnú infekciu, ktorá spôsobuje stratu 12 libier (5,4 kg mlieka). Všimnite si, že zatiaľ čo priemerná hodnota počtu SB u oboch skupín je rovnaká (400 tisíc SB), lineárna hodnota druhej skupiny je 3,8 v porovnaní ku skupine 1 (lineárna hodnota 5,0). „**Lineárne skóre“ podstatne lepšie vyjadruje straty mlieka než počet somatických buniek.** Takisto ste si určite všimli, že v druhej skupine boli z 5 kráv 4 neinfikované, zatiaľ čo v skupine č.1 boli všetky dojnice postihnuté infekciou. V tejto súvislosti je potrebné všimnúť si pri posudzovaní zdravia vemena nielen počet somatických buniek. Takisto uvedený príklad s hodnotou 400 tisíc SB, sa dá použiť rovnaký princíp aj pri nižších číslach. Napríklad stádo s priemerným počtom 200 tisíc SB a lineárnou hodnotou 2,9 a 70 percentami čistých kráv, má podstatne horší stav vemien než stádo s počtom 200 tisíc SB, skóre 2,20 a 80 percent.

Tie najlepšie stáda však dosahujú oveľa lepšie výsledky. Nedávno sa mi dostali do rúk výsledky z jednej farmy, kde mali priemer počtu SB 58 tisíc, lineárne skóre 1,6 a 91 percent zdravých kráv. To sú hodnoty pri produkcii 97 lb mlieka (43 kg mlieka). Takéto výsledky sú dosiahnuteľné v každom stáde. Je tu ešte jeden ukazovateľ pre zdravie vemena, a to je frekvencia výskytu klinických prípadov mastitíd. Niektoré stáda, napriek nízkemu počtu SB a nízkemu lineárnemu skóre zápasia s klinickým výskytom mastitíd. Tejto téme sa budem venovať v niektorom z ďalších príspevkov.



Tab.č. 2: Dve skupiny kráv s rozličnými stratami mlieka

Skupina 1				Skupina 2		
	Lin. skóre	Počet SB	straty mlieka v kg	Lin. skóre	Počet SB	straty mlieka v kg
Krava č.1	5	400 000	2,7	3	100 000	0
Krava č.2	5	400 000	2,7	3	100 000	0
Krava č.3	5	400 000	2,7	3	100 000	0
Krava č.4	5	400 000	2,7	3	100 000	0
Krava č.5	5	400 000	2,7	7	1,600,000	5,4
Priemer	5	400 000	2,7	3.8	400 000	1,1

„Malé“ detaily, ktoré znamenajú veľké zmeny v úspešnom odchove teliat

MVDr. Marek Krempaský, PhD., špeciálny poradca SCHAUMANN SLOVENSKO, súkromný veterinárny lekár



Život teľaťa po pôrode podstatne ovplyvňuje približne 200 g imunoglobulínov prijatých kolostrum čo najskôr po narodení. Tieto látky zabezpečujú ochranu voči infekčným patogénom. Zdá sa Vám, že robíte veľa pre úspešný odchov teliat, no napriek tomu nie ste s dosahovanými výsledkami spokojní?

Ako môžeme objektívne vyhodnocovať manažment teliat?

Je dobré, že mnoho chovateľov pozná aj iné spôsoby kontroly úspešnosti manažmentu teliat ako je hodnotenie miery chorobnosti a úhynov teliat. Komplexným a celkom presným spôsobom je pravidelné meranie celkového proteínu v krvi do 7.dňa veku teľaťa. Na akom princípe funguje toto hodnotenie? Dá sa povedať, že na najpodstatnejších úkonoch nevyhnutných pre každé úspešne odstavené teľa, ktoré je neskôr efektívnou prvôstkou, resp. dojnícou. V chovateľskej praxi sú obligátne známe tieto úkony:

1. podať kolostrum v dávke, ktorá zodpovedá 10% hmotnosti teľaťa pri narodení;
2. kvalitné kolostrum obsahuje približne 50 g imunoglobulínov IgG v jednom litri, čo zodpovedá min. 22% *BRIX* hodnoty meraných refraktometrom;
3. kolostrum je podané do jednej hodiny po narodení teľaťa.

Po odbere krvi a zmeraní celkového proteínu (CP) má mať min. 90% kontrolovaných teliat ich obsah $\geq 5,5$ g/dl. Kde môže byť problém, ak to tak nie je?

Čo hodnotí obsah celkového proteínu v krvi teliat?

V prvom rade platí, že vyššie popísané body týkajúce sa podania kolostra sú pre každú úspešnú farmu absolútne minimum. Ak teľaťu poskytnete kolostrum o kvalite min. 22% hodnoty brix (50 g IgG), v dávke 4 l a včas, dávka prijatých IgG bude približne 200 g. Prijaté IgG sú zložkou meraných celkových proteínov v krvi (CP g/dl krvi). Ak pri hodnotení nameňovaných hodnôt celkového proteínu v krvi zistíte, že ani zďaleka 90% teliat nemá ich hodnoty nad 5,5 g/dl, situáciu nepodceňujte. Okrem iného veľmi pravdepodobne systém podávania kolostra vo všetkých alebo niektorých kritických bodoch nebude naplnený. Preto celý systém dôkladne prehodnotme spoločne s personálom a ošetrovateľmi teliat. Práve pravidelným meraním môžeme významne pomôcť k objektívnemu hodnoteniu manažmentu teliat po narodení. Veľa chovateľov vakcinuje gravidné zvieratá voči respiračným patogénom v dobrej viere, že tým zabezpečia aj zdravie teliat. Platí to len vtedy, keď teľatá túto vakcínu prijímú v kolostre. Meranie CP v krvi teliat je presným zrkadlom manažmentu podávania

kolostra na každej farme. Z našich meraní naprieč celým Slovenskom vyplýva, že úspešnosť manažmentu kolostra je veľmi premenlivá. Farma od farmy sa výsledky líšia, no od 5% až po kritických 80% teliat z jednotlivých fariem nemali dostatočný príjem IgG po narodení.

Ku kritickým bodom úspešného manažmentu podávania kolostra patrí:

1. Mikrobiálna kolonizácia čreva ovplyvňuje absorpciu imunoglobulínov

Odoberajme teľa od matky do 30 min. od narodenia. Z pohľadu efektívnosti absorpcie IgG je veľmi dôležité, aby nedošlo ku kolonizácii tráviaceho traktu mikroorganizmami, ktorými je kontaminované prostredie pôrodnice, vemeno a telo dojnice. Životaschopné teľatá približne 30 min. od narodenia vyvíjajú snahu postaviť sa a začnú hľadať mliečnu žľazu matky. Tak dochádza ku kontaminácií baktériami ako je *E. coli*, *Streptococcus*, *Bifidobacterium* a *Lactobacillus*, ale i inými patogénmi ako je *Cryptosporidium parvum* (jednobunkový parazit). Mikrobiálna kontaminácia čreva je navyše mimoriadne rýchla. Absorpcia veľkých molekúl IgG prebieha v hornej časti tenkého čreva najefektívnejšie do 2 hod. po narodení. Práve kontaminácia mikroorganizmami okrem iného urýchľuje „uzatváranie“ čreva, čo skraca dobu efektívnej absorpcie imunoglobulínov do krvi. Hygiena koterca, resp. pôrodnice a čistota dojníc sú v tomto zmysle absolútne kritickými faktormi.

2. Mikrobiálna čistota kolostra je pre absorpciu IgG mimoriadne kritická – kolostrum je rovnako zdrojom kontaminácie

Napriek tomu, že kolostrum predstavuje absolútne jedinečný a len ťažko nahraditeľný zdroj imunoglobulínov, živín a špecificky účinných látok, môže teľatá vystaviť vysokému infekčnému tlaku. Rôzne mikroorganizmy môžu byť prítomné v kolostru z rôznorodých zdrojov a dôvodov. Kontaminované môže byť samotné kolostrum, alebo ku kontaminácii dôjde počas dojenia, uskladnenia, či samotného skrmovania. Z kolostra je možné izolovať patogény ako je *Salmonella spp.*, *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis* (paratuberculóza HD), či *Mycoplasma spp.* atď. V tomto prípade by bolo kolostrum priamym zdrojom mimoriadne rizikových prenosných patogénov. V určitých prípadoch identifikácia týchto mikroorganizmov je neoddeliteľnou súčasťou ozdravných plánov na mliečnych farmách dojníc. Dôležitá je však aj bazálna „čistota“ kolostra, ktorá je vyjadrená známym spôsobom (CPM – celkový počet mikroorganizmov alebo aj CPK – celkový počet koliformných baktérií). Čo najskôr, po maximálne hygienickom získaní kolostra, zachladíme kolostrum. Najčastejšie ho chladíme ponorením plastových fľaš so zamrznutou vodou do nádob s kolostrumom a ich umiestnením do chladného prostredia, čím sa zabraňuje pomnožovaniu baktérií. Niektoré farmy zachladzujú kolostrum predpripravenými fľašami paušálne a v rámci stanoveného protokolu, nakoľko čas dojenia a skrmovania kolostra/zmesného kolostra je rôzny. V opačnom prípade dôjde už za krátky čas v „teplej“ dojárni k niekoľko násobnému zvýšeniu počtu mikroorganizmov. Rovnako by malo byť kolostrum buď čo najskôr skrmované, zchladené v chladničke (skrmené do max. 24 hod.) alebo zamrznuté (skrmené do 1 roka). Stanovme CPM niekoľkých vzoriek kolostra (aj zmesného) v rámci pravidelného váženia mlieka. CPM v potenciálne skrmovanom kolostru nad 100 000 000 cfu/ml a CPK nad 10 000 cfu/ml (spolu s kontamináciou tenkého čreva z prostredia, opísanom v prvom bode) často zodpovedá za zlyhanie prenosu imunity z matky na mláďa (celkový proteín v krvi teliat pod 5,5 g/dl).

3. Pasterizácia kolostra

V prípade pasterizácie kolostra je samozrejme najvýznamnejšia teplota a trvanie úkonu. Nesprávnou teplotou môžeme spôsobiť viac ťažkostí ako úžitku. V prípade, že existujú predpoklady pre pasterizáciu kolostra (resp. tranzitného kolostra), sú podmienky tohto úkonu celkom jasné. Pasterizácia má trvať 60 min. pri 60 °C. Nie viac a nie menej. Nedostatočná teplota a trvanie môže byť príčinou rýchleho pomnoženia baktérií a naopak aj malé zvýšenie teploty nad 60 °C znamená nenávratné poškodenie imunoglobulínov. Po pasterizácii je potrebné kolostrum rýchlo zchladíť. Do jednej hodiny sa môže podať teľatám alebo zamraziť pre použitie v iný deň (pokiaľ ide o prvé kolostrum na prvé podanie).

4. Zamerajte sa na hygienu mliečnej žľazy, nádob a pažerákovej sondy

Kompletná toaleta mliečnej žľazy v rámci dojenia je úplné minimum. Dôkladná sanitácia nádob na získavanie a uskladňovanie kolostra je dôležitým faktorom z každého uhla pohľadu. Pre pažerákovú sondu, na nútené podávanie kolostra, sa vyžadujú rovnaké hygienické princípy a nutnosť použitia chemikálií ako pre celý systém dojárne a potrubia. Je prospešné mať k dispozícii viac sond na obmenu a čistiace pomôcky na detailnú sanitáciu. Po nejakom čase je dôležité sondu a nádobu jednoducho vymeniť.

5. Sústreďme sa na skoré podanie dostatočného množstva imunoglobulínov v prvom kolostre.

Majme na pamäti, že kolostrum je vždy viac ako len imunoglobulíny a živiny pre prvé hodiny a dni života. Okrem toho kvalitné kolostrum obsahuje celú plejádu špeciálnych látok, ktoré sú pre ochranu a absorpciu imunoglobulínov v tráviacom trakte absolútne nevyhnutné. Ďalšie látky v kolostre majú charakter rastových faktorov a sú pre zdravý vývin teľiat nenahraditeľné. Preto sa vyžaduje podávať kolostrum každému teľatu v prvej hodine života a v množstve 4l pažerákovou sondou. Okrem iného to výrazne šetrí čas a námahu vašich ošetrovateľov.

Záver

- chorobnosť a úhyn teľiat do odstavu – cieľom je udržať chorobnosť teľiat do 25% a úhyn spolu s mŕtvonarodenými do 5%;
- úspešnosť prenosu imunity z matky na mláďa kolostrom – u $\geq 90\%$ teľiat vo veku 1. – 7. dňa života hodnota CP $\geq 5,5$ g/dl, čo komplexne hodnotí úspešnosť všetkých operácií súvisiacich s manažmentom teľiat a kolostra;
- hygiena kolostra, resp. tranzitného kolostra/mlieka – CPM $\leq 20\ 000$ cfu/ml mlieka pred skrmovaním komplexne hodnotí systém hygieny, pasterizácie a manipulácie s kolostrom.



TOP 25 holsteinských fariem podľa MLEČNEJ PEVNOSTI Slovensko 2017
TOP 25 Holstein Farms DAIRY STRENGHT Slovakia 2017

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., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	128	86,13	83,26	85,21	82,41	83,91
2	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ŠENKVIACIACH	ŠENKVICE	138	85,94	83,25	84,99	80,91	83,17
3	NÁRODNÝ ŽREBOČÍN TOPOLIČANKY - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	27	86,19	82,96	83,33	78,33	81,81
4	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLUŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	15	84,47	82,80	84,20	78,27	81,67
5	PD SLATINA MAD BEBRÁVOU	SLATINA	120	86,24	82,54	83,53	81,73	83,18
6	AT DUMAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	191	85,74	82,38	83,07	78,69	81,68
7	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BUŠLAK, SPOL. S R.O.	DUMAJSKÝ KLÁTOV	183	83,50	82,31	83,99	79,41	81,75
8	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	93	85,29	82,23	82,46	78,26	81,28
9	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	295	85,44	82,22	84,09	82,30	83,25
10	AGROBAN, S.R.O.	BÁTKA	216	85,62	82,09	84,67	81,58	83,07
11	POLNOH. DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ	104	83,53	82,07	81,21	78,09	80,57
12	RD PODIELNIKOV MOST PŘI BRATISLAVE	MOST PŘI BRATISLAVE	45	85,09	82,02	83,24	80,93	82,47
13	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	27	86,96	82,00	81,48	78,52	81,52
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO RADOŠÍNKA*	VKK VEĽKÉ RÍPŇANY	42	84,88	81,98	80,07	78,17	80,62
15	AGRO CONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	609	86,21	81,95	83,79	79,14	82,04
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	92	85,49	81,87	84,71	77,92	81,57
17	PPD RYBANY	VKK RYBANY	148	86,45	81,80	82,93	78,12	81,47
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAČHTICE	ČAČHTICE	81	86,91	81,74	83,84	79,36	82,20
19	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURN. NOVÁ VES	266	84,91	81,73	82,68	79,82	81,80
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	67	85,82	81,66	83,46	79,61	82,04
21	AGRO CONTRACT MLEČNÁ FARMA, A.S. JASOVÁ	JASOVÁ	325	85,18	81,59	83,82	80,54	82,33
22	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	102	83,98	81,58	83,75	79,95	81,89
23	PD CHYNORANY	CHYNORANY	165	86,27	81,57	81,97	77,67	81,03
24	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	VKK PŘIEVALY	134	85,96	81,55	84,03	81,16	82,79
25	POLNOH. VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	152	83,40	81,52	82,43	80,20	81,58

TOP 50 holsteinských fariem podľa celkového hodnotenia exteriéru Slovensko 2017
 TOP 50 Holstein farms Final Score Slovakia 2017

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., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	128	86,13	83,26	85,21	82,41	83,91
2	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	295	85,44	82,22	84,09	82,30	83,25
3	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA	120	86,24	82,54	83,53	81,73	83,18
4	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ŠENKVIČIACH	ŠENKVICE	138	85,94	83,25	84,99	80,91	83,17
5	AGROBANI, S.R.O.	BÁTKA	216	85,62	82,09	84,67	81,58	83,07
6	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	VKK PRIEVALY	134	85,96	81,55	84,03	81,16	82,79
7	POLNOH. VÝROBNŔ-OBCHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	20	87,10	81,45	85,00	79,90	82,70
8	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNŔV	13	86,46	81,46	85,46	79,69	82,62
9	RD PODIELNIKOV MOST PŔI BRATISLAVE	MOST PŔI BRATISLAVE	45	85,09	82,02	83,24	80,93	82,47
10	AGRO CONTRACT MLIČNA FARMA, A.S. JASOVÁ	JASOVÁ	325	85,18	81,59	83,82	80,54	82,33
11	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAGHTICE	ČAGHTICE	81	86,91	81,74	83,84	79,36	82,20
12	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	67	85,82	81,66	83,46	79,61	82,04
13	AGRO CONTRACT MIKUJÁŠ, A.S.	MIKUJÁŠ	609	86,21	81,95	83,79	79,14	82,04
14	ROLNÍCKE DRUŽSTVO S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	39	86,46	81,28	82,44	79,82	81,92
15	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŔOV	102	83,98	81,58	83,75	79,95	81,89
16	NÁRODNÝ ŽREBČÍN TOPOLIČANKY - ŠŤÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	27	86,19	82,96	83,33	78,33	81,81
17	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURŔN NOVÁVES	266	84,91	81,73	82,68	79,82	81,80
18	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BUŠLAK, SPOL.S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	183	83,50	82,51	83,99	79,41	81,75
19	AT DUMAJ, SPOL. S R.O.	DUBŔNÍK	191	85,74	82,38	83,07	78,69	81,68
20	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	15	84,47	82,80	84,20	78,27	81,67
21	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	61	85,61	81,08	82,80	79,39	81,62
22	POLNOH. VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠŤERUSY	152	83,40	81,52	82,43	80,20	81,58
23	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	113	83,44	80,98	84,44	79,42	81,57
24	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	92	85,49	81,87	84,71	77,92	81,57
25	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	27	86,96	82,00	81,48	78,52	81,52

TOP 50 holsteinských fariem podľa celkového hodnotenia exteriéru Slovensko 2017
 TOP 50 Holstein farms Final Score Slovakia 2017

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
26	PPD RYBANY	VKK RYBANY	148	86,45	81,80	82,93	78,12	81,47
27	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BZOVÍK	BZOVÍK	67	85,16	80,99	82,97	78,90	81,37
36	AGROČAT A.S. ČILUŠSKÁ RADVAŇ	MEDVEĐOV	134	85,59	81,05	82,18	78,93	81,34
28	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	93	85,29	82,23	82,46	78,26	81,28
29	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	ZAVAR	139	84,76	81,52	81,58	79,07	81,22
30	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "SNP-SKLABIŇA	ZÁBORIE	102	84,26	80,48	80,91	80,10	81,19
31	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	199	84,79	80,74	80,55	79,80	81,12
32	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠÍNKA"	BEHYŇCE	129	85,60	81,40	81,25	78,62	81,11
33	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	99	84,43	81,00	83,12	78,45	81,09
34	ROLNÍČKA A OBCHODNÁ SPOLOČNOSŤ, A.S. BOJUNIČKY	DVORNÍKY	69	85,29	81,13	81,67	78,62	81,07
35	MEDZIČILIE, A. S.	ŇARAD	266	85,56	81,39	81,38	78,46	81,06
37	PD CHYNORANY	CHYNORANY	165	86,27	81,57	81,97	77,67	81,03
38	ROLNÍČKA SPOLOČNOSŤ, A. S.	BOTTOVO	58	84,12	79,53	82,88	79,26	80,98
39	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SENOHRAD	SENOHRAD	51	86,47	80,51	81,84	78,14	80,98
40	PD CHYNORANY	RAJČANY	168	84,84	81,15	81,13	78,73	80,92
41	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	127	85,01	81,14	80,24	78,91	80,85
42	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	322	84,83	80,23	81,89	78,61	80,80
43	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLARA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	126	85,37	80,88	82,34	77,51	80,71
44	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠÍNKA"	VKK VEĽKÉ RIPŇANY	42	84,88	81,98	80,07	78,17	80,62
45	POLINOH. DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ	104	83,53	82,07	81,21	78,09	80,57
46	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	139	84,11	81,22	82,18	77,55	80,55
47	POLINOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	161	84,37	80,53	82,94	77,40	80,53
48	PPD PRAŠICE SO SÍDLIM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	67	82,90	80,72	80,58	78,94	80,43
49	PD INOVEC TREŇČIANSKE STANKOVCE	TREŇČ. STANKOVCE	176	84,55	79,93	80,95	78,06	80,29
50	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	23	83,00	80,70	81,96	75,35	79,26

TOP 50 holsteinských fariem podľa VEMENA Slovensko 2017
 TOP 50 Holstein Farms UDDER Slovakia 2017

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., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	128	86,13	83,26	85,21	82,41	83,91
2	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIVANY	VELKÉ HOSTE	295	85,44	82,22	84,09	82,30	83,25
3	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA	120	86,24	82,54	83,53	81,73	83,18
4	AGROBANI, S.R.O.	BÁTKA	216	85,62	82,09	84,67	81,58	83,07
5	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	VKK PRIEVALY	134	85,96	81,55	84,03	81,16	82,79
6	RD PODIELNIKOV MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	45	85,09	82,02	83,24	80,93	82,47
7	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ŠENKVIČIACH	ŠENKVIČE	138	85,94	83,25	84,99	80,91	83,17
8	AGROCONTRACT MILIEČNA FARMA, A.S. JASOVÁ	JASOVÁ	325	85,18	81,59	83,82	80,54	82,33
9	POLINOH. VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	152	83,40	81,52	82,43	80,20	81,58
10	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "SNP SKLABIŇA	ZÁBORIE	102	84,26	80,48	80,91	80,10	81,19
11	POLINOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	102	83,98	81,58	83,75	79,95	81,89
12	POLINOH. VÝROBNO-OBCHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	20	87,10	81,45	85,00	79,90	82,70
13	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	266	84,91	81,73	82,68	79,82	81,80
14	ROLNÍČKE DRUŽSTVO S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	39	86,46	81,28	82,44	79,82	81,92
15	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	199	84,79	80,74	80,55	79,80	81,12
16	POLINOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	13	86,46	81,46	85,46	79,69	82,62
17	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	67	85,82	81,66	83,46	79,61	82,04
18	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	113	83,44	80,98	84,44	79,42	81,57
19	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BÚŠLAK, SPOL. S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	183	83,50	82,31	83,99	79,41	81,75
20	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	61	85,61	81,08	82,80	79,39	81,62
21	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAHTICE	ČAHTICE	81	86,91	81,74	83,84	79,36	82,20
22	ROLNÍČKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	58	84,12	79,53	82,88	79,26	80,98
23	AGROCONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	609	86,21	81,95	83,79	79,14	82,04
24	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	ZAVAR	139	84,76	81,52	81,58	79,07	81,22
25	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	67	82,90	80,72	80,58	78,94	80,43

TOP 50 holsteinských fariem podľa VEMENA Slovensko 2017
 TOP 50 Holstein Farms UDDER Slovakia 2017

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
26	AGROČAT A.S., ČILUŽSKÁ RADVAŇ	MEDVEĐOV	134	85,59	81,05	82,18	78,93	81,34
27	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	127	85,01	81,14	80,24	78,91	80,85
28	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BZOVÍK	BZOVÍK	67	85,16	80,99	82,97	78,90	81,37
29	PD CHYNORANY	RAJANY	168	84,84	81,15	81,13	78,73	80,92
30	AT DUMAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	191	85,74	82,38	83,07	78,69	81,68
31	ROLNÍČKA A OBCHODNÁ SPOLOČNOSŤ, A.S. BOJNÍČKY	DVORNÍKY	69	85,29	81,13	81,67	78,62	81,07
32	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠÍNKA"	BEHYŇCE	129	85,60	81,40	81,25	78,62	81,11
33	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	322	84,83	80,23	81,89	78,61	80,80
34	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	27	86,96	82,00	81,48	78,52	81,52
35	MEDIČILIZE, A. S.	ŇARAD	266	85,56	81,39	81,38	78,46	81,06
36	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEKÉ LUDINCE	VEKÉ LUDINCE	99	84,43	81,00	83,12	78,45	81,09
37	NÁRODNÝ ŽREBČÍN TOPOĽČIANKY - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	27	86,19	82,96	83,33	78,33	81,81
38	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	15	84,47	82,80	84,20	78,27	81,67
39	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	93	85,29	82,23	82,46	78,26	81,28
40	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠÍNKA"	VKK VEKÉ RÍPŇANY	42	84,88	81,98	80,07	78,17	80,62
41	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SENOHRAD	SENOHRAD	51	86,47	80,51	81,84	78,14	80,98
42	PPD RYBANY	VKK RYBANY	148	86,45	81,80	82,93	78,12	81,47
43	POLNOH. DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ	104	83,53	82,07	81,21	78,09	80,57
44	PD INOVEC TREŇCIANSKE STANKOVCE	TREŇC. STANKOVCE	176	84,55	79,93	80,95	78,06	80,29
45	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	92	85,49	81,87	84,71	77,92	81,57
46	PD CHYNORANY	CHYNORANY	165	86,27	81,57	81,97	77,67	81,03
47	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	139	84,11	81,22	82,18	77,55	80,55
48	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	126	85,37	80,88	82,34	77,51	80,71
49	POLINOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	161	84,37	80,53	82,94	77,40	80,53
50	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DRAŽKOVCE	DRAŽKOVCE	32	82,78	79,22	81,34	75,88	78,97

TOP 50 holsteinských fariem podľa KONČATÍN Slovensko 2017
 TOP 50 Holstein FEET and LEGS Slovakia 2017

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	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	13	86,46	81,46	85,46	79,69	82,62
2	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	128	86,13	83,26	85,21	82,41	83,91
3	POLNOH. VÝROBN-OBOHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	20	87,10	81,45	85,00	79,90	82,70
4	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ŠENKVIČIACH	ŠENKVICE	138	85,94	83,25	84,99	80,91	83,17
5	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	92	85,49	81,87	84,71	77,92	81,57
6	AGROBAN, S.R.O.	BÁTKA	216	85,62	82,09	84,67	81,58	83,07
7	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	113	83,44	80,98	84,44	79,42	81,57
8	ROLNÍČKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	15	84,47	82,80	84,20	78,27	81,67
9	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VEĽKÉ HOSTE	295	85,44	82,22	84,09	82,30	83,25
10	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	VKK PRIEVALY	134	85,96	81,55	84,03	81,16	82,79
11	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BÚŠLAK, SPOL.S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	183	83,50	82,31	83,99	79,41	81,75
12	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAHTICE	ČAHTICE	81	86,91	81,74	83,84	79,36	82,20
13	AGRO CONTRACT MLIČIARNA FARMA, A.S. JASOVÁ	JASOVÁ	325	85,18	81,59	83,82	80,54	82,33
14	AGRO CONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	609	86,21	81,95	83,79	79,14	82,04
15	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	102	83,98	81,58	83,75	79,95	81,89
16	PD SLATINA MAD BEBRÁVOU	SLATINA	120	86,24	82,54	83,53	81,73	83,18
17	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	67	85,82	81,66	83,46	79,61	82,04
18	NÁRODNÝ ŽREBČÍN TOPOĽČIANKY - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	27	86,19	82,96	83,33	78,33	81,81
19	ROL. DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	45	85,09	82,02	83,24	80,93	82,47
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	99	84,43	81,00	83,12	78,45	81,09
21	AT DUMAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	191	85,74	82,38	83,07	78,69	81,68
22	ROLNÍČKE DRUŽSTVO BZOVÍK	BZOVÍK	67	85,16	80,99	82,97	78,90	81,37
23	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	161	84,37	80,53	82,94	77,40	80,53
24	PPD RYBANY	VKK RYBANY	148	86,45	81,80	82,93	78,12	81,47
25	ROLNÍČKA SPOLOČNOSŤ, A.S.	BOTTOVO	58	84,12	79,53	82,88	79,26	80,98

TOP 50 holsteinských fariem podľa KONČATÍN Slovensko 2017
 TOP 50 Holstein FEET and LEGS Slovakia 2017

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
26	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAĐ - STRÁŽE	61	85,61	81,08	82,80	79,39	81,62
27	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURN. NOVÁ VES	266	84,91	81,73	82,68	79,82	81,80
28	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	93	85,29	82,23	82,46	78,26	81,28
29	ROLNÍCKE DRUŽSTVO S. JURKOVÍČA SOBOTIŠTE	SOBOTOŠTE	39	86,46	81,28	82,44	79,82	81,92
30	POLINH. VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	152	83,40	81,52	82,43	80,20	81,58
31	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLUČOVÉ VVK	126	85,37	80,88	82,34	77,51	80,71
32	AGROČAT A.S. ČILŽSKÁ RADVAŇ	MEDVEĐOV	134	85,59	81,05	82,18	78,93	81,34
33	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	139	84,11	81,22	82,18	77,55	80,55
34	PD CHYNORANY	CHYNORANY	165	86,27	81,57	81,97	77,67	81,03
35	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	23	83,00	80,70	81,96	75,35	79,26
36	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	322	84,83	80,23	81,89	78,61	80,80
37	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SENOHRAĐ	SENOHRAĐ	51	86,47	80,51	81,84	78,14	80,98
38	ROLNÍČKA A OBCHODNÁ SPOLOČNOSŤ, A.S. BOJMIČKY	DVORNIKY	69	85,29	81,13	81,67	78,62	81,07
39	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	ZAVAR	139	84,76	81,52	81,58	79,07	81,22
40	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	27	86,96	82,00	81,48	78,52	81,52
41	MEDIČILIZE, A. S.	ĽARAD	266	85,56	81,39	81,38	78,46	81,06
42	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DRAŽKOVCE	DRAŽKOVCE	32	82,78	79,22	81,34	75,88	78,97
43	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MOJMIROVCE	POLNÝ KESOV	48	84,35	78,69	81,31	74,65	78,73
44	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠÍNKA"	BEHYŇCE	129	85,60	81,40	81,25	78,82	81,11
45	POLINH. DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ	104	83,53	82,07	81,21	78,09	80,57
46	PD CHYNORANY	RAJCANY	168	84,84	81,15	81,13	78,73	80,92
47	PD INOVEC TREŇČIANSKE STANKOVCE	TREŇČ. STANKOVCE	176	84,55	79,93	80,95	78,06	80,29
48	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "SNP-SKLABIŇA	ZÁBORIE	102	84,26	80,48	80,91	80,10	81,19
49	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	67	82,90	80,72	80,58	78,94	80,43
50	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	199	84,79	80,74	80,55	79,80	81,12

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka 1. január 2018 - 31. marec 2018
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia January 1. 2018 - March 1. 2018

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	PK Kravy HB Cows	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Tuž kg Fat kg	Tuž % Fat%	Bielk. kg Prot. kg	Bielk. % Prot. %	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Mezdiob. Calc. inter.	
1	AGROBANI S.R.O.	BÁTKA	637	89	12484	426	3,41	391	3,13	23	7	423
2	AGROCONTRACT MLIEČNA FARMA, A.S.	JASOVÁ	946	125	11895	437	3,67	378	3,18	23	14	431
3	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	514	46	11867	453	3,82	377	3,18	23	21	412
4	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	522	54	11677	393	3,37	352	3,01	24	19	402
5	ÚSVIT P.DUNAJI POLNOH. DRUŽSTVO	NOVÁ LIPNICA	290	21	11566	402	3,48	358	3,10	23	28	415
6	POLNOH. DRUŽSTVO OKOČ - SOKOLEC	OKOČ	556	67	11472	459	4,00	367	3,20	23	22	439
7	POLNOH. DRUŽSTVO SUCHÉ BREZOVO-VEĽKÝ LOM	VEĽKÝ LOM	327	48	11290	427	3,78	376	3,33	27	7	387
8	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	713	59	11253	397	3,53	352	3,13	23	3	424
9	FARMA MAJACHOV A.S.	VLČKOVCE	3089	409	11206	454	4,05	355	3,17	23	3	392
10	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	MIKUJLAŠ	1296	176	11192	435	3,89	365	3,26	24	8	404
11	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VEĽKÉ HOSTE	634	63	11112	384	3,46	344	3,10	23	19	416
12	POLNOH. VÝROBNO-OBCH. DRUŽSTVO MOKRANCE	MOKRANCE	174	33	11050	359	3,25	365	3,30	23	20	463
13	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SENOHRAD	SENOHRAD	358	59	11021	424	3,85	368	3,34	25	4	391
14	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	1060	154	10992	400	3,64	343	3,12	23	12	393
15	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O. PRIEVALY	PRIEVALY	476	57	10989	378	3,44	335	3,05	24	4	437
16	ROLNICKÁ A OBCHODNÁ SPOLOČNOSŤ, A.S. BOJNÍČKY	DVORNÍKY	201	27	10872	404	3,72	344	3,16	23	19	417
17	POLNOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V SMREČANOUH	ŽIAR	204	34	10701	396	3,70	354	3,31	24	27	409
18	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADIŇ	BADIŇ	200	19	10683	370	3,46	344	3,22	23	18	416
19	ROLNÍČKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST	MOST PRI BRATISLAVE	196	32	10657	392	3,68	338	3,17	24	19	401
20	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	126	13	10637	403	3,79	352	3,31	26	20	442
21	PPD RYBANY	VKK RYBANY	551	64	10623	384	3,61	342	3,22	23	26	404
22	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BUŠLAK, SPOL. S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	525	52	10609	354	3,34	330	3,11	25	3	443
23	VYSOKOŠKOLSKÝ POLNOH. PODNIK SPŮ, S.R.O.	OPONICE	378	30	10608	393	3,70	330	3,11	26	29	449
24	POLNOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V STREKOVE	STREKOV	242	26	10579	395	3,73	335	3,17	23	1	429
25	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ŠENKVIČIACH	ŠENKVICE	315	38	10527	374	3,55	322	3,06	25	2	389

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka 1. január 2018 - 31. marec 2018
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia January 1. 2018 - March 1. 2018

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	PK Krawy HB Cows	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Túk kg Fat kg	Tuk% Fat%	Bielk. kg Prot. Kg	Bielk.% Prot.%	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medzirob. Caly.inter.	
26	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	918	98	10496	398	3,79	354	3,37	25	2	413
27	ROLNICKA SPOLOČNOSŤ, A.S. BOTTOVO	BOTTOVO	425	57	10454	387	3,70	326	3,12	27	17	429
28	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	259	30	10463	383	3,66	331	3,17	25	6	450
29	FARMA VÝCHODNÁ P.D.	VÝCHODNÁ	409	61	10429	407	3,90	324	3,11	25	20	384
30	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	417	38	10408	348	3,34	327	3,14	23	31	432
31	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAČHTICE	ČAČHTICE	263	32	10370	362	3,49	326	3,14	22	25	369
32	POLNOH. OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	324	31	10364	487	4,22	334	3,23	23	22	493
33	POLNOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	357	49	10351	382	3,69	334	3,23	24	24	423
34	TATRA-AGROLEV, S.R.O.	LEVOČA 01	657	85	10273	385	3,75	346	3,37	26	23	394
35	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DEVIÓ NOVÉ SADY	ČAB	631	56	10261	384	3,74	337	3,28	24	12	425
36	PD INOVEC TREŇČIANSKE STANKOVCE	TREŇČ. STANKOVCE VKK	335	13	10252	386	3,77	325	3,17	23	30	366
37	TURIEC-AGRO, S.R.O. TURČIANSKY ĎÚR	SLOVENSKE PRAVNO	665	66	10222	364	3,56	330	3,23	25	23	436
38	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BÚČ	PD BÚČ	275	34	10220	373	3,65	330	3,23	26	12	402
39	POLNOH. DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 2	141	17	10212	364	3,56	331	3,24	25	8	414
40	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DUBRAVY	302	32	10210	348	3,41	322	3,15	24	21	411
41	POLNOH. DRUŽSTVO V SMOLENIGIACH	SMOLENICE 1	245	15	10179	358	3,52	334	3,28	23	16	440
42	AT DUMAJ, SPOL. S.R.O.	DUBNÍK	649	31	10149	344	3,39	330	3,25	24	17	398
43	POLNOH. DRUŽSTVO BZINCE POD JAVORINOU	BZINCE POD JAVORINOU	435	62	10114	366	3,62	322	3,18	25	5	428
44	AGROSEV, SPOL. S.R.O.	ŽELOBUĐZA	529	61	10071	385	3,82	316	3,14	24	18	411
45	AGROTIP SPOL. S.R.O., BELUŠA	BELUŠA	92	5	10070	308	3,06	285	2,83	24	27	381
46	POLNOH. VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	735	94	10057	382	3,80	324	3,22	24	11	396
47	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PODOLIE	PODOLIE VKK	415	35	10050	365	3,63	323	3,21	24	4	388
48	POLNOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	388	39	10032	373	3,72	331	3,30	25	2	447
49	HORTIP, S.R.O. STUĐENEC	STUĐENEC	137	21	10019	376	3,75	328	3,27	24	9	399
50	AGROCOOP, A.S. IMEL	IMEL S.	491	43	10005	394	3,94	324	3,24	24	14	444

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka 1. január 2018 - 31. marec 2018
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia January 1. 2018 - March 1. 2018

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	PK Krawy HB Cows	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Tuľ kg Fat kg	Tuľ % Fat%	Bielk. kg Prot. kg	Bielk. % Prot. %	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Mezdiob. Calc. inter.
51	POLNOH. DRUŽSTVO HORNÉ DUBOVÉ-VAHÁČ	VAHÁČ	301	32	10002	338	3,38	334	3,34	25	7
52	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	682	101	9982	385	3,86	326	3,27	23	31
53	POLNOH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV VEĽKÉ UHERCE ŽABOKREKY	ŽABOKREKY	395	53	9955	370	3,72	330	3,31	23	20
54	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČIŇOV	KUKUČIŇOV	229	31	9943	352	3,54	304	3,06	22	13
55	FIRSTFARMS AGRA M S.R.O.	PLAVECKÝ ŠTVRTOK	2328	220	9939	362	3,64	322	3,24	23	17
56	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LUDROVÁ	LIPTŠTIAVNICA	362	30	9938	391	3,93	332	3,34	28	3
57	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BELÁ - DULICE	BELÁ-DULICE	393	56	9937	385	3,87	324	3,26	23	15
58	POLNOH. DRUŽSTVO HOLICE MA OSTROVE	HOLICE	217	19	9927	392	3,95	305	3,07	24	15
59	AGROVIT BRAMISKO S.R.O.	ŠIROKÉ	195	50	9924	358	3,61	329	3,32	24	20
60	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	222	31	9899	360	3,64	319	3,22	26	2
61	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	BEHYNICE	465	68	9897	362	3,66	326	3,29	24	10
62	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	VKK VEĽKÉ RÍPIŇANY	467	43	9892	350	3,54	316	3,19	24	15
63	AGROTIP SPOL., S.R.O., BELUŠA	RAŠOV	147	15	9849	346	3,51	295	3,00	25	4
64	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO JAVORINKA	JAVORINKA	68	8	9842	336	3,41	313	3,18	26	23
65	POLNOH. DRUŽSTVO DOLNÝ LOPAŠOV	DOLNÝ LOPAŠOV	190	25	9824	361	3,67	314	3,20	25	17
66	PD SLATINA MAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	396	46	9822	362	3,69	314	3,20	22	25
67	POLNOH. DRUŽSTVO DEVIO NOVÉ SADY	ŠURIANKY	327	46	9808	360	3,67	319	3,25	24	13
68	ROLNÍČKE DRUŽSTVO BZOVÍK	BZOVÍK	295	35	9804	358	3,65	326	3,33	24	19
69	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BUDMERICE	BUDMERICE	282	39	9775	375	3,84	299	3,06	24	11
70	POLNOH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV VEĽKÉ UHERCE	VKK VEĽKÉ UHERCE	380	51	9775	357	3,65	318	3,25	24	21
71	POLNOH. DRUŽSTVO "SNP" SO SÍĽOM V SKLABINI	ZÁBORIE	320	43	9770	381	3,90	306	3,13	27	10
72	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	328	33	9739	355	3,65	311	3,19	26	7
73	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	385	37	9724	355	3,65	308	3,17	25	2
74	FYZIKOL. SPOL. S.R.O. ČIERNY BROD	ČIERNY BROD Č.450	177	19	9712	342	3,52	309	3,18	23	31
75	PD CHYNORANY	CHYNORANY	487	51	9710	342	3,52	311	3,20	25	10

TOP 200 faríem v SR podľa kg mlieka 1. január 2018 - 31. marec 2018
TOP 200 farms milk kg in Slovakia January 1. 2018 - March 1. 2018

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	PK Krawy HB Cows	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Túk kg Fat kg	Tuk% Fat%	Bielk. Kg Prot. Kg	Bielk.% Prot.%	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medzirob. Caly Inter.
76	POLINOH. DRUŽSTVO LISKOVÁ-SLIAČE, DRUŽSTVO PAŇOVCE	STREDNÝ SLIAČ	203	30	9683	311	3,21	305	3,15	29	8
77	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PAŇOVCE	PAŇOVCE	115	15	9610	331	3,44	299	3,11	27	24
78	POLINOH. VÝROBN-OBOCHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	146	18	9607	376	3,91	309	3,22	28	21
79	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	318	37	9604	355	3,70	323	3,36	24	10
80	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOLNÝ KUBÍN	BZINY	92	10	9602	359	3,74	310	3,23	27	23
81	ROLNÍCKE DRUŽSTVO S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	317	32	9594	369	3,85	318	3,31	23	1
82	POLINOH. DRUŽSTVO SPIŠSKÉ BYSTRÉ	SPBYSTRÉ	294	43	9570	341	3,56	328	3,43	25	26
83	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	309	29	9550	345	3,61	310	3,25	25	29
84	AGRODAN, S.R.O.	AGRODAN, KOŠ	251	40	9477	370	3,90	311	3,28	24	19
85	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	150	12	9427	381	4,04	298	3,16	23	7
86	PD VÍNOHRADY CHOŇKOVCE	CHOŇKOVCE	242	34	9390	312	3,32	301	3,21	26	27
87	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BOŠÁCA	BOŠÁCA VKK	244	35	9377	368	3,92	318	3,39	26	13
88	AGRO HOSTŮVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	310	42	9353	341	3,65	314	3,36	26	20
89	PODIELNÍCKE POLNOH. DRUŽSTVO KOMJATICE	KOMJATICE	318	28	9331	328	3,52	297	3,18	23	23
90	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	Š TRNAVA	79	7	9313	367	3,94	296	3,18	27	1
91	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VAJNORY	VAJNORY	206	25	9311	360	3,87	303	3,25	28	25
92	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V TOMÁŠOVE	TOMÁŠOV	81	10	9259	318	3,43	295	3,19	24	9
93	POLINOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V JAROVNÍCIACH	JAROVNICE	180	40	9253	368	3,98	313	3,38	23	17
94	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ĎUMBIER	PODKOREŇOVÁ FARMA	294	44	9247	398	4,30	297	3,21	25	21
95	PD PRESELANY	PRESELANY	249	30	9235	312	3,38	297	3,22	24	26
96	AGRO-INSEMAS S.R.O. RÁTKA	AGRO-INSEMAS S.R.O.	118	13	9233	368	3,99	318	3,44	26	22
97	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MOJMIROVCE	POLNÝ KESOV	252	19	9183	358	3,90	294	3,20	25	3
98	AGRIMPEX DRUŽSTVO TRSTICE	TRSTICE	322	25	9178	344	3,75	297	3,24	24	24
99	L-K-SERVIS, SPOL. S R.O.	PARTIZÁNSKA LUPČA	187	16	9177	349	3,80	304	3,31	27	2
100	PD LUDANICE	LUDANICE	355	52	9164	311	3,39	303	3,31	26	30

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka 1. január 2018 - 31. marec 2018
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia January 1. 2018 - March 1. 2018

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	PK Krawy HB Cows	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Tuľ kg Fat kg	Tuľ % Fat%	Bielk. kg Prot. kg	Bielk. % Prot. %	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Mezdiob. Calc. inter.
101	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	370	53	9160	336	3,67	293	3,20	24	437
102	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOUČ	VKK DOUČ	144	13	9105	329	3,61	283	3,11	27	421
103	POLINOH. PODIELNICKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	237	45	9097	343	3,77	300	3,30	24	439
104	ARVUM, POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	VRAKÚŇ	284	23	9079	405	4,46	292	3,22	39	423
105	AGROPRODUKT S.R.O.	NOVÝ RUSKOV	115	15	9077	308	3,39	298	3,28	26	410
106	POLINOH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV VEĽKÉ KOSTOLANY	VEĽKÉ KOSTOLANY	171	22	9056	341	3,77	289	3,19	24	418
107	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ ZÁLUŽIE	VEĽKÉ ZÁLUŽIE	77	11	9056	333	3,68	285	3,15	25	436
108	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LIKAVKA	MARTINČEK	130	10	9053	334	3,69	305	3,37	37	498
109	POLINOH. DRUŽSTVO TATRY V SPIŠSKEJ BELEJ	SLOVENSKÁ VES	79	10	9046	327	3,61	285	3,15	28	413
110	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	285	32	9038	329	3,64	292	3,23	23	404
111	POLINOH. DRUŽSTVO "VRŠATEC" PRUSKÉ	BOHUNICE	368	36	9025	333	3,69	294	3,26	24	428
112	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PREDMIER	PREDMIER	105	10	9022	358	3,97	291	3,23	26	433
113	POLINOH. DRUŽSTVO TRENČÍN - SOBLAHOV	SOBLAHOV	255	42	9002	351	3,90	313	3,48	24	418
114	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO STARÁ TURÁ	STARÁ TURÁ VKK	154	39	8997	324	3,60	290	3,22	26	458
115	RUPOS, S.R.O. RUŽINDOL	RUŽINDOL	245	41	8990	339	3,77	299	3,33	23	429
116	AF6, S.R.O. TURČIANSKE TEPLICE	DOLNÁ ŠTUBŇA	477	69	8986	327	3,64	284	3,16	26	386
117	RYBÁROVA FARMA ŠURANY - KOSTOLINÝ SEK	RYBÁROVA FARMA	441	38	8944	312	3,49	281	3,14	26	449
118	PD ČEČEJOVCE, DRUŽSTVO	ČEČEJOVCE	245	26	8941	360	4,03	300	3,36	26	420
119	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	439	30	8916	330	3,70	291	3,26	22	417
120	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	302	44	8912	313	3,51	298	3,34	23	429
121	"ORAVA" PODIELNICKE POLINOH. DRUŽSTVO	PODBIEL-FARMA 2	90	13	8860	356	4,02	298	3,36	26	395
122	AGRO-COOP KLÁTOVA NOVÁ VES A. S.	BOŠANY	368	48	8854	340	3,84	285	3,22	26	430
123	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KOMOČA	KOMOČA	163	10	8829	336	3,81	287	3,25	26	467
124	POLINOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V L. MIKULÁŠI	LIPT. MIKULÁŠ	199	27	8808	348	3,95	278	3,16	28	441
125	ROLNÍCKE DRUŽSTVO VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	ŤAPEŠOVO	216	2	8800	357	4,06	288	3,27	26	471

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka 1. január 2018 - 31. marec 2018
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia January 1. 2018 - March 1. 2018

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	PK Krawy HB Cows	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Túk kg Fat kg	Tuk% Fat%	Bielk. Kg Prot. Kg	Bielk.% Prot.%	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medzirob. Caly Inter.	
126	MEDIČILIZIE, A. S.	ĎARAD	505	57	8782	337	3,84	266	3,03	25	20	424
127	PODIELNICE ROĽN.-ORCHODNÉ DRUŽSTVO BOBROV	BOBROV	330	40	8762	314	3,58	284	3,24	26	27	411
128	POLNOH. DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	239	31	8757	328	3,75	295	3,37	25	27	440
129	PD LIPTOVSKÉ HOLE SO SÍDLOM V KVAČANOCH	LIPTOVSKÉ KVAČANY	137	21	8715	364	4,18	291	3,34	25	25	395
130	ROĽNÍCKE DRUŽSTVO ŠALA	ŠALA VKK	385	59	8677	347	4,00	269	3,10	24	1	422
131	ROĽNÍCKE DRUŽSTVO DOVALOVO	DOVALOVO	256	24	8660	342	3,95	294	3,39	25	14	464
132	POLNOH. DRUŽSTVO CHORVÁTSKY GROB	BERNOLÁKOVÓ	140	20	8654	339	3,92	269	3,11	25	28	404
133	POLNOH. DRUŽSTVO DUBNICA NAD VÁHOM	KLOBUŠICE	205	22	8631	295	3,42	275	3,19	25	3	412
134	POLNOH. DRUŽSTVO LÚČ NA OSTROVE	LÚČ NA OSTROVE	211	27	8591	366	4,26	275	3,20	26	13	428
135	PD GBELY, A.S.	GBELY	256	39	8561	312	3,64	270	3,15	27	9	407
136	ROĽNÍCKE DRUŽSTVO SELCE	SELCE	132	9	8553	317	3,71	283	3,31	31	5	371
137	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LIESKOVEC	LIESKOVEC	64	10	8552	381	4,46	293	3,43	25	19	492
138	PD TRIEBEČ NITR. STREDA SO SÍDLOM V SOLČANOCH	SOLČANY	282	55	8535	305	3,57	279	3,27	24	10	415
139	POLNOH. DRUŽSTVO BOBOT-HORŇANY	HORŇANY	217	23	8516	323	3,79	283	3,32	27	21	387
140	POLNOH. DRUŽSTVO MELČICE - LIESKOVÉ	IVANOVCE VKK	325	32	8490	320	3,77	281	3,31	23	26	363
141	POLNOH. DRUŽSTVO WAGURA ZBOROV	ZBOROV	207	32	8472	337	3,98	288	3,40	25	1	419
142	POLNOH. DRUŽSTVO TOPOLNICA V KAJALI	KAJAL	175	18	8469	311	3,67	272	3,21	24	22	437
143	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LOZORNO	LOZORNO	237	39	8465	317	3,74	272	3,21	25	21	397
144	ROĽNÍCKE DRUŽSTVO BLUŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	102	4	8440	324	3,84	273	3,23	25	18	382
145	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO TVRDOŠOVCE	TVRDOŠOVCE	200	24	8429	314	3,73	278	3,30	24	27	449
146	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHILEVANY	MALÉ CHILEVANY	91	9	8416	298	3,54	278	3,30	23	24	421
147	AGRIA LIPTOVSKÝ ONDREJ, A. S.	JAMNÍK	147	23	8413	331	3,93	275	3,27	27	6	405
148	AGROMARKT NÝROVCE S.R.O.	NÝROVCE	158	28	8391	296	3,53	272	3,24	24	30	435
149	AGRODRUŽSTVO KAMENIČNÁ	ČALOVEC	139	16	8387	311	3,71	283	3,37	25	30	431
150	AGROSEV, SPOL. S R.O.	DEŤVA	240	26	8384	328	3,91	280	3,34	24	29	392

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka 1. január 2018 - 31. marec 2018
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia January 1. 2018 - March 1. 2018

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	PK Krawy HB Cows	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Tuľ kg Fat kg	Tuľ % Fat%	Bielk. kg Prot. kg	Bielk. % Prot. %	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Mezdiob. Calc. inter.	
151	VIKARTOVSKÁ AGRÁRIA SPOLOČNOSŤ, A.S.	VIKARTOVCE	300	36	8371	305	3,64	282	3,37	28	13	462
152	AGRO PLUS SPOL. S R.O. BUDIMÍR	BUDIMÍR	62	5	8342	318	3,81	259	3,10	26	13	399
153	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HRANOVNICA	HRANOVNICA	329	24	8335	307	3,68	283	3,40	24	12	370
154	POLNOH. PODIELNICKE DRUŽSTVO BARDEJOV	RICHVALD	211	38	8282	303	3,67	274	3,32	24	27	393
155	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PEDER	PEDER	232	32	8240	322	3,91	274	3,33	29	25	425
156	POLNOH. DRUŽSTVO MAGURA ZBOROV	STEBNÍK	165	20	8229	325	3,95	280	3,40	25	5	405
157	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MALŽENICE	MALŽENICE	181	34	8228	297	3,61	273	3,32	24	28	408
158	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DRAŽKOVCE	DRAŽKOVCE	175	19	8226	308	3,74	273	3,32	29	9	437
159	POLNOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V L. MIKULÁŠI	ZÁVAŽNÁ PORUBA	216	28	8224	362	4,40	270	3,28	28	10	402
160	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ZEMNOM	VKK ZEMNÉ	237	31	8188	306	3,74	266	3,25	31	18	408
161	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PIEŠŤANY	PIEŠŤANY	111	19	8184	295	3,60	260	3,18	24	30	413
162	POLNOH. DRUŽSTVO MAGURA ZBOROV	CHMELOVÁ	132	18	8183	326	3,98	281	3,43	25	19	383
163	AGROČAT A.S. ČILUŽSKÁ RADVAŇ	ČILUŽSKÁ RADVAŇ	251	47	8140	303	3,72	254	3,12	26	26	401
164	POLNOH. DRUŽSTVO ZÁHORIE JABLONICA	JABLONICA	203	33	8139	320	3,93	277	3,40	29	22	429
165	AGROPODNIK SLAMOZ, SPOL. S R.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	195	19	8137	309	3,80	278	3,42	30	18	409
166	A-K-T NATURAL, SPOL.S.R.O.	ČIERNA VODA	124	15	8106	325	4,01	270	3,33	26	1	436
167	ROLNÍCKE DRUŽSTVO VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	VAVREČKA	158	32	8092	308	3,81	264	3,26	29	11	451
168	PODIELNICKE POLNOH. DRUŽSTVO TRHOVÉ MÝTO	TRHOVÁ HRADSKÁ	392	55	8050	316	3,93	256	3,18	24	4	412
169	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBEĽA	483	66	8046	378	4,70	257	3,19	27	8	431
170	POLNOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V POBEDIME	POBEDIM	74	8	8036	291	3,62	250	3,11	26	27	458
171	AGRODRUŽSTVO OPZ	ORAVSKÁ PORUBA	107	4	7988	333	4,18	261	3,28	25	17	401
172	ROLNÍCKE DRUŽSTVO LIPTOVSKÁ KOKAVA	LIPTOVSKÁ KOKAVA	297	40	7961	341	4,28	266	3,34	24	14	441
173	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VEŠ	104	9	7955	333	4,19	264	3,32	24	19	428
174	MEGART. A.S. ZEMĀNSKÁ OĽČA	MEGART A.S.	348	50	7947	299	3,76	253	3,18	26	29	450
175	PD PODIELNIKOV RADOŠOVCE-PADEROVCE	PADEROVCE	90	19	7863	294	3,74	263	3,34	25	13	433

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka 1. január 2018 - 31. marec 2018
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia January 1. 2018 - March 1. 2018

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	PK Krawy HB Cows	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Túk kg Fat kg	Tuk% Fat%	Bielk. Kg Prot. Kg	Bielk.% Prot.%	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medzirob. Caly.inter.	
176	ROLNÍCKE DRUŽSTVO V PLAVNICI	PLAVNICA	248	32	7857	280	3,56	233	2,97	31	30	505
177	BALSEED SPOL. S R.O. BALIVANY	ČERGOV	110	22	7825	271	3,46	239	3,05	28	16	475
178	AGRO-DRUŽSTVO TREBATICE	TREBATICE	133	9	7824	279	3,57	261	3,34	20	28	395
179	SHR LAZOVÝ MILAN	PREČÍN	58	11	7817	318	4,07	262	3,35	30	28	426
180	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO RADOŠOVCE	VIESKA	388	53	7809	301	3,85	256	3,28	28	5	436
181	POLINH. DRUŽSTVO VINIČNÉ-S.GROB	VINIČNÉ	145	2	7774	302	3,88	228	2,93	25	6	438
182	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KOLÁROVO	VELKÝ OŠTROV	422	23	7760	342	4,41	257	3,31	26	6	382
183	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V DRAVCIACH	DRAVCE	139	24	7708	249	3,23	251	3,26	34	3	419
184	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO JASENOVÁ	JASENOVÁ	80	14	7665	273	3,56	251	3,27	30	9	380
185	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO TRNAVA	PD TRNAVA	162	13	7647	296	3,87	253	3,31	27	16	390
186	AGRODRUŽSTVO KRIVÁ DRUŽSTVO	KRIVÁ	94	4	7601	288	3,79	250	3,29	27	24	401
187	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SVODÍN	SVODÍN	157	31	7594	267	3,52	235	3,09	23	23	370
188	AGROSTAAR KB SPOL. S R.O. KRÁĽOV BROD	PORBOKA	175	12	7560	288	3,81	241	3,19	25	5	487
189	AGRIA LIPTOVSKÝ ONDREJ, A. S.	VAVRIŠOVO	159	34	7495	284	3,79	239	3,19	27	12	421
190	POLINH. DRUŽSTVO KRÁŠIN DOLNÁ SÚČA	DOLNÁ SÚČA VKK	241	29	7457	266	3,57	239	3,21	25	17	415
191	AGROTOP TOPOLNÍKY, A. S.	TOPOLNÍKY	410	34	7388	313	4,24	241	3,26	26	20	445
192	AGROMAJETOK, S.R.O. SUČANY	SUČANY	154	20	7384	289	3,91	245	3,32	29	19	527
193	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PRIBETA	PRIBETA FA Č.2	146	24	7378	274	3,71	241	3,27	30	30	411
194	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KOVÁLOV	KOVÁLOV	140	23	7262	291	4,01	239	3,29	27	29	418
195	POLINH. DRUŽSTVO ZÁMOSŤIE TRENČÍN	ZÁBLATIE VKK	160	33	7199	253	3,51	236	3,28	23	4	382
196	ROLNÍCKE DRUŽSTVO HRON SLOVENSKÁ LUPČA	SLOVENSKÁ LUPČA	98	17	7182	278	3,87	239	3,33	26	31	372
197	AGRIA LIPTOVSKÝ ONDREJ, A. S.	LIPT.ONDREJ	129	20	7169	283	3,95	238	3,32	25	14	388
198	ROLNÍCKE DRUŽSTVO HYBE	HYBE	246	18	7133	289	4,05	234	3,28	37	8	440
199	ROLNÍCKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO SEČOVSKÁ POLIANKA	SEČ.POLIANKA	195	18	7070	258	3,65	226	3,20	25	17	438
200	DAKNA NÁMESTOVO, DRUŽSTVO	FARMA KLIN	99	13	7051	269	3,82	232	3,29	31	26	424

