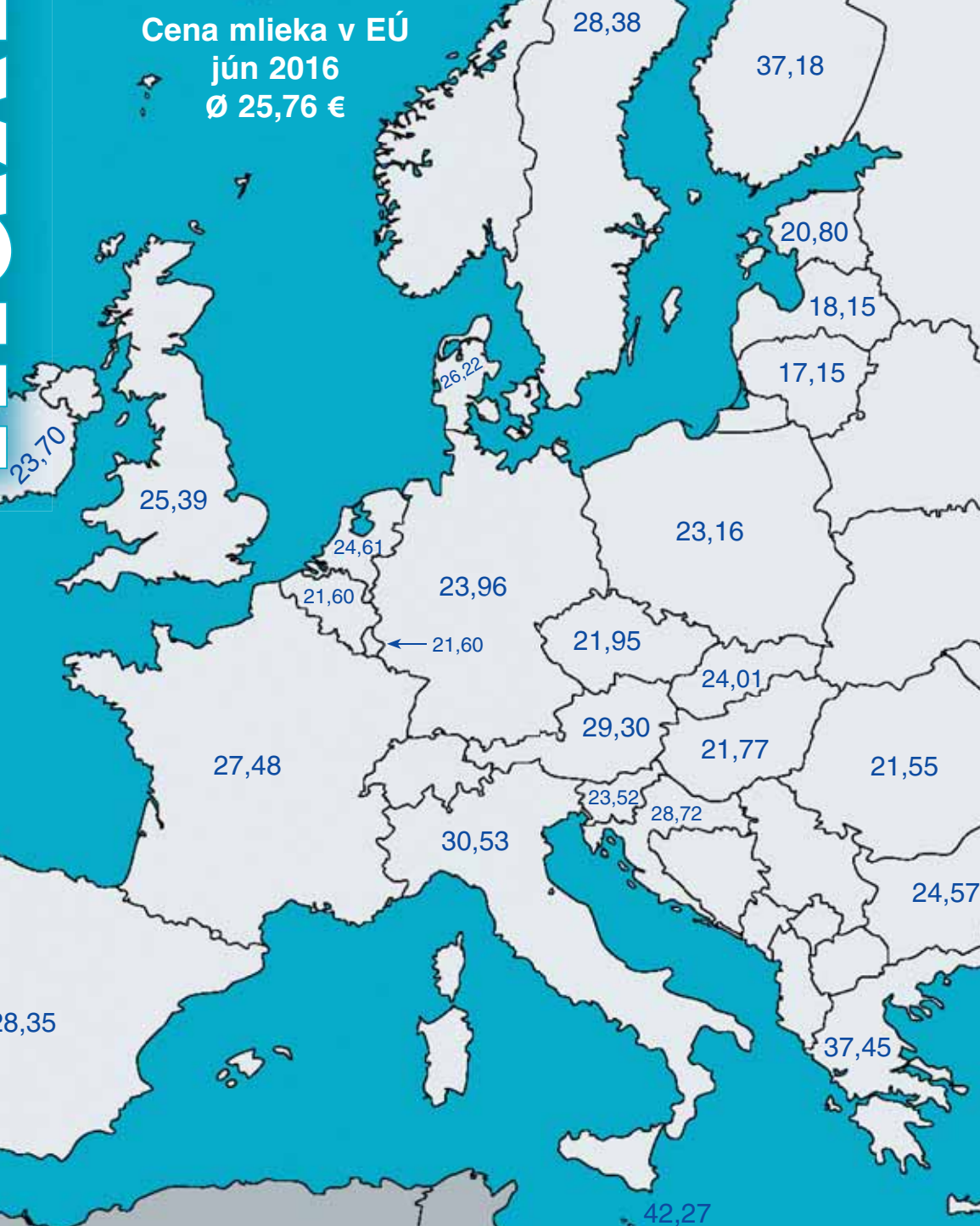


SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

maxinfo

august 2016

Cena mlieka v EÚ
jún 2016
Ø 25,76 €



Obsah

ZASTAVÍ podpora likvidáciu fariem dojníc?	3
Ako zvládnuť výrobu kukuričnej siláže lepšie?	5
AKÝ je náš ďalší krok?	8
GENOMIKA zdokonaľuje hodnotenie zdravia...	9
NÁSLEDKY vysokého počtu somatických buniek v mlieku...	10
MANAŽMENT dojárne...	12
PRIBLIŽIME sa k nášmu Rakúskemu susedovi v produkcii Non GMO mlieka a mliečnych výrobkov?	14
NOVÉ vlastnosti v šľachtení sú prínosom, POZOR ale na ich interpretáciu v praxi...	16
NOVÝ trend – znižujeme používanie antibiotík...	18
ŠETRENIE na jaloviciach sa nám môže vypomôcť v ďalšej generácii...	19
Ceny surového kravského mlieka v EÚ – EURO/100 kg	20
Tá krava tam nestojí bezdôvodne !!!	23
TELESNÁ kondícia a hmotnosť podmieňujú plodnosť...	25
VÝBER testantov pre stádo v časoch genetiky...	28
TOP 25 holsteinských fariem v SR 2016 podľa CELKOVÉHO HODNOTENIA	32
TOP 25 holsteinských fariem v SR 2016 podľa VEMENA	32
TOP 25 holsteinských fariem v SR 2016 podľa KONČATÍN	33
TOP 25 holsteinských fariem v SR 2016 podľa STAVBY TELA	33
TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. október 2015 – 30. jún 2016	34
TOP 100 fariem 1. laktácie Slovensko podľa kg mlieka 1. október 2015 – 30. jún 2016	38
Hodnotenie telesnej kondície...	40

Maxiinfo pripravili

Ing. Igor Lichanec
Ing. Ivan Hrica
Ing. Vladimír Varchola

Vydáva:

SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA © 2016
Nádražná 36, 900 28 Ivanka pri Dunaji
tel.: +421 – 2 – 4594 3715, 4594 3741
e-mail: holstein@holstein.sk
www.holstein.sk

Grafické a DTP spracovanie, litografie a tlač:
KURIÉR plus REKLAMA, s.r.o.

Časopisy s nadhľadom

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



Slovenský CHOV®

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



naše pole®

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



Moderná mechanizácia® v poľnohospodárstve

Mesačník o technike a technológiách v poľnohospodárstve a potravinárskom priemysle a ekonomicky efektívnej exploatácii modernej mechanizácie pri poľných prácach a chove HZ. Predplatiteľom je zároveň zdarma distribuovaný aj **AGROMAGAZÍN**. www.mmpress.sk



sady a vinice

Dvojmesačník pre pestovateľov všetkých druhov ovocných plodín a viniča. Dôraz je kladený na rôzne systémy ochrany proti chorobám a škodcom a moderné agrotechnické metódy s dôrazom na rez a tvarovanie. Neobchádza sa ani problematika výživy, zavlažovania, skladovania a odbytu. Zaoberá sa aj trendmi v oblasti nových odrôd. www.sadyavinice.sk



AGROMAGAZÍN

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



VINOTÉKA

Časopis plný vína. V pravidelných rubrikách sa dočítate o najnovších udalostiach okolo slovenských vín, ako aj reportáže z vinársky atraktívnych lokalít celého sveta. V testoch vín, ktoré pravidelne uskutočňujú naši špičkoví odborníci, sa dozviete o výnimočných mokoch našej i zahraničnej proveniencie, ako aj ďalších novinkách a zaujímavostiach zo sveta vína. www.vinko.sk

ZASTAVÍ podpora likvidáciu fariem dojníc?

Ing. Vladimír Chovan, Predseda predstavenstva SHA

Ak dvaja robia to isté, to nemusí byť vždy to isté. Táto veta mi príde na myseľ vždy, keď sa zamyslím nad súčasným stavom produkcie surového kravského mlieka v EÚ. Vysoká výroba, nízky odbyt, prepád cien. Krachujúci farmári. Ich protesty prinútili Brusel venovať sa vzniknutej situácii. V septembri 2015, len päť mesiacov po zrušení mliečnych kvót, prijala komisia rozhodnutie o vyčlenení finančného balíčka v hodnote pol miliardy eur. Na elimináciu výpadkov tržieb farmárov. Riešenie drahé. A krátkodobé. Jeho súčasťou bolo aj zvýšenie limitu v rámci verejnej intervencie na podporu cien sušeného odstredeného mlieka zo 190 tisíc na 350 tisíc ton. Po pár mesiacoch sa situácia zhoršila ešte viac. Sklady únie sú mliečnymi komoditami preplnené. Nákupné ceny mlieka mizerné. Farmári tlačia na svoje vlády. Štáty únie začínajú riešiť žalostnú situáciu svojich producentov. Každý po svojom. Je jasné, že po zrušení mliečnych kvót sa stal spoločný prístup utópiou. Niektorí pomôžu chovateľom viac, niektorí menej.



Komisia zvolila vyčkávaciu taktiku. Až do júla 2016. Vyčkávala, či situácia prinúti farmárov znižovať produkciu. Produkcia mlieka v EÚ vzrástla len za prvé štyri mesiace 2016 medziročne o 5,6 %, čo predstavuje nárast o 2,8 milióna ton. Výroba kravského mlieka pripomína neriadenú strelu. Komisár pre poľnohospodárstvo a rozvoj vidieka Phil Hogan predstavil druhý balíček pomoci. Ministri členských krajín chcú viac peňazí z rozpočtu EÚ na financovanie zníženia produkcie mlieka. Kocúrkovy pokračuje.

Slovenskí chovatelia v posledných rokoch potichučky závideli susedom spoza rieky Moravy komunikáciu odbornej verejnosti a štátnej správy. Tam sa za posledných 5 – 7 rokov nebáli posadiť zástupcov zväzov, komôr a rezortu za okrúhly stôl. Vedeli zostaviť odborné tímy s kompetenciami a analyzovať vzniknuté problémy a pripraviť návrhy riešení. Až po textovú prípravu opatrení na zlepšenie situácie. Dokázali skĺbiť praktické potreby chovateľskej praxe s úradníckym prístupom. Čo je ale dôležité, tieto opatrenia vedeli obhájiť pri notifikáciách v Bruseli. A vždy aj dokázali nájsť finančné zdroje v rozpočte na ich realizáciu.

Nástupom nového vedenia rezortu sa situácia výrazne zmenila aj na Slovensku. K lepšiemu, chvalabohu. Doteraz to bývalo skôr naopak. K mliečnej kríze rezort zriadil Pracovnú skupinu pre mlieko. Z odborníkov, ktorí tam patria. A výsledky bolo vidno hneď. Ani nie tak z pohľadu analýzy súčasného stavu na Slovensku. Jeho kritický stav je všeobecne známy. Dôležitejšie sú návrhy opatrení na zlepše-

nie situácie v sektore mlieka. Pracovná skupina ich rozdelila nasledovne:

- A. Finančné opatrenia s možnosťou okamžitého zavedenia do praxe.
- B. Opatrenia vyžadujúce dlhodobé zavedenie.
- C. Opatrenia bez finančného nároku a ostatné opatrenia.

Z návrhov opatrení vidno, že pracovná skupina má snahu pracovať koncepčne a dlhodobo. Úprimne, k dobrému výsledku sa inak ani dopracovať nedá. A dobrým výsledkom nemôže byť nič iné, ako zachovanie výroby mlieka na Slovensku. A to s čo najmenším prepádom. Stabilizácia sektoru výroby surového kravského mlieka potrvá niekoľko rokov. A nesmie sa odflákať. Možno trochu silné slovo, ale po predchádzajúcich skúsenostiach dôležité. Prázdne reči slovenské kravy nezachránia. Len reálna pomoc. Tá, ktorá je zafinancovaná v záveroch Pracovnej skupiny pre mlieko. Základným predpokladom k tomu je, aby jej práca neskončila ako práca všetkých doterajších tzv. komoditných rád. Zostali formálnymi. A zbytočnými.

Zásadnou pomocou pre chovateľov je dnes mimoriadna národná podpora SR. Táto je zameraná na kompenzáciu strát prvovýrobcov z dôvodu výrazného poklesu nákupných cien. Požiadavka samosprávnych organizácií bola, aby prvovýrobcovia mlieka dostali podporu vo výške 5 centov na kilogram vyrobeného mlieka, s celkovým nárokom na finančné zdroje 43 mil. EUR. Podpora by sa týkala 860 mil. kg mlieka, hoci v roku 2015 dosiahol predaj mlieka na Slovensku objem 899 mil. kg. Podpora 5 centov na kg by bola v ročnom zúčtovaní hospodárskych výsledkov každého chovateľa viditeľná. Nedostala by síce producentov mlieka z červených čísiel, ale tým najskalnejším by umožnila nadýchnuť sa pred ďalšími neistými týždňami a mesiacmi a pomohla by tento kalendárny rok prežiť. Lahšie by sa aj uverilo, že ďalšie systémové opatrenia budú nasledovať.

Táto pomoc nesie označenia „mimoriadna“ a nezasväteným sa môže zdať aj vysoká. Pretože sme si zvykli na zdecimovanie štátnej pomoci na minimum. Ak by sme porovnali každoročnú štátnu pomoc našich priamych susedov (Českej, Poľskej a Maďarskej republiky) a slovenské národné podpory, zistili by sme, že slovenskí poľnohospodári by mali mať k dispozícii každoročne vyššiu čiastku priamo v štátnej pomoci. Automaticky. Aj v pomere veľkosti a výkonnosti slovenského poľnohospodárstva a poľnohospodárstva susedných štátov. A to som radšej úmyselne vynechal z tohto porovnávania susedné Rakúsko.

Vláda SR producentom mlieka pomoc odklepla. S celkovým objemom finančných prostriedkov 33 mil. eur. Zdroje podpory sú nasledovné: 30 mil. eur príde z rezortu financií a 3 mil. eur z rezortu pôdohospodárstva. Pôvod 3 mil. eur z rozpočtu rezortu je zaujímavý. Keďže predchádzajúce vedenie rezortu sa dôsledne zasadilo o to, že ministerstvo žiadne rezervy nemá, dostanú sa k poľnohospodárom jedny peniaze oblečené už do tretieho kabáta. Najprv to boli prostriedky na kofinancovanie druhého piliera Programu rozvoja vidieka, potom unikátny tretí pilier na podporu

vybraných kategórií zvierat, dnes je to mimoriadna pomoc na záchranu výroby kravského mlieka. Úprimne, reálnou pomocou vlády, tým čo chovatelia dostanú navyše, je 30 miliónový balíček z rezortu financií.

Ale ani táto suma nepríde celá na účty chovateľov. Poľnohospodári budú poskytovať údaje na základe zmluvy Plemenárskym službám SR, štátnemu podniku. Keďže ide o zmluvný a fakturačný vzťah, 20%-ná DPH sa vráti naspäť štátu. To je presne 5 mil. €. Prečo nie sú tieto zmluvy urobené cez Štátnu veterinárnu a potravinovú správu, ktorá nie je platcom DPH, je pre mňa záhadou.

Farmári teda dostanú mimoriadnu podporu v celkovej výške 25 mil. €. To je presne 2,9 centov na jeden vyprodukovaný kg mlieka. Teda bolo by to tak, ak by farmári dostali podporu podľa vyprodukovaného mlieka. Pri vyplácaní podpory na kus logicky dostanú na kg produkcie najmenej chovatelia s najvyššou úžitkovosťou. Z tohto pohľadu zostáva snaha rezortu podporiť najefektívnejších trhliny. Ak nimi nie sú tí s najlepšou úžitkovosťou, kto je to? A nejde pritom o zanedbateľné prostriedky. V slovenských podmienkach sa bude takto vyplácaná podpora pohybovať v intervale od 2,2 centov pre chovy s najvyšším predajom mlieka na dojniciu až po takmer 5 centov na kg pre produkčne najmenej výkonných. Podľa predstaviteľov rezortu sa takto podporia: „chovatelia, ktorí nám garantujú aj do budúcnosti, že situáciu dokážu zvládnuť s optimálnou ekonomikou, aby bola v rovnováhe aj produkcia, reprodukcia aj ekonomické ukazovatele.“

Nemenej zaujímavé je aj časové hľadisko. Chovatelia sa dožadujú podpory na vysoké doterajšie straty spôsobené prepadom výkupných cien mlieka na 23 centov. Rezort pôdohospodárstva vyžaduje garanciu udržania stavov na ďalší rok. Dopredu. Môže táto podpora zásadnejším spôsobom stabilizovať ekonomickú situáciu chovateľom v celom tomto období? Myslím, že odpoveď na túto otázku si dokážu dať aj odborníci s nižším odborným kreditom ako je Nobelova cena za ekonómiu. Aj takí s obyčajným sedliac-

kym rozumom. Za málo peňazí sa pýta veľa muziky...

Nechcem v žiadnom prípade zľahčovať a nedoceňovať prácu vedenia rezortu pôdohospodárstva v tejto oblasti. Práve naopak, zasluhuje si veľkú pochvalu. A podporu. Za odštartovanie systematického procesu udržania výroby kravského mlieka na Slovensku. Viem si predstaviť, aké zložité bolo dopracovať sa k tejto konkrétnej podpore. A tiež si viem predstaviť, aké ťažké bude získať zdroje na naplnenie ďalších opatrení vyplývajúcich zo záverov Pracovnej skupiny pre mlieko.

Rovnako by však bolo zlé pozeráť sa na súčasnú situáciu ružovými okuliarmi. Najväčšie riziko aktuálnej podpory je v tom, že ak nebude dostatočne vysoká, nesplní svoj účel. Ak v konečnom dôsledku budú chovatelia pristupovať k rušeniu chovov, budú to vyhodené peniaze. V týchto dňoch už majú jednotlivé rezorty na stole návrh nového štátneho rozpočtu na nasledujúci kalendárny rok. Ak do pôdohospodárskej kapitoly rezort financií nezpracuje finančné krytie ostatných opatrení navrhovaných pracovnou skupinou pre mlieko, nepríde k účinnej stabilizácii mliečneho sektoru. Potom sa nedá očakávať nič iné, len pokračovanie likvidácie fariem. Už dnes nám zostali len oči pre plač za niektorými vynikajúcimi chovmi, bez ktorých sme si čelné miesta v chovateľských rebríčkoch nevedeli ani predstaviť. Zostáva len dúfať, že ich ďalší nebudú nasledovať.





Srdečne Vás pozývame na

6. chovateľský deň

PVOD Kočín, farma Šterusy **14.9.2016** o 9³⁰ hod.






PROGRAM

Otvorenie	9 ³⁰
Hodnotenie zvierat, vyhlásenie víťazov	10 ⁰⁰ – 12 ⁰⁰
Spríevodný program, občerstvenie	12 ⁰⁰ – 15 ⁰⁰
Záver	15 ⁰⁰

Súčasťou programu je
„Súťaž o najchutnejší chlebič“
v réžii Cechu pekárov.

Ako zvládnuť výrobu kukuričnej siláže lepšie?

Na mnohých miestach nielen priebeh, ale hlavne výsledky kukuričnej silážnej sezóny 2015 nenaplnili očakávania. Vysoké obsahy sušiny, prezreté a preschnuté zrno, ktoré „prepadáva cez kravy“ do hnoja, podstatne znížená využiteľnosť energie a ďalšie iné faktory boli a sú brzdou vo zvyšovaní efektívnosti produkcie mlieka. Zvlášť pri súčasných nákupných cenách mlieka zohrávajú tieto skutočnosti významnejšiu úlohu ako v iných obdobiach. A nebolo a nie je tomu tak len na Slovensku, ale to isté platí aj v Česku a Poľsku. Preto je viac než na mieste byť včas pripravený na silážovanie kukurice a postupovať pragmaticky a systematicky t.j. nerozhodovať na základe všeobecných (nie zriedkavo veľmi subjektívnych) alebo teoretických odporúčaní, či odborne nie dostatočne podložených „dlhoročných skúseností a praxe“. Dnešné veľmi zložité podmienky vyžadujú odborne kompetentné rozhodovanie sa v konkrétnych situáciách a podmienkach na základe nameraných parametrov, na základe dynamiky ich vývoja a vzťahov. Toto je energia, ktorá nás posúva a posunie ďalej vpred!

MVDr. Tomáš Mitrík, PhD.,
FEED LAB, s. r. o. Spišská Nová Ves

... aj v tohtoročnej sezóne opäť „štartuje“ veľká variabilita ...

Každá pestovateľská sezóna má svoje vlastné špecifiká a charakteristiky. Aj z našich dlhoročných sledovaní vývoja kukuríc sa jednoznačne ukazuje, že variabilita je veľmi veľká nielen medzi oblasťami, nielen medzi susediacimi parcelami, ale aj na jednej pestovateľskej ploche. Rozdiely sú ďalej dynamicky podmienené aj rôznou manifestáciou genetického potenciálu v konkrétnych pestovateľských podmienkach.

Niektoré porasty v teplých podmienkach juhozápadného Slovenska (obr. 1) sú ešte len na úrovni vývoja 10. listu, iné už plne kvitnú! Ďalší priebeh vývoja bude podmienený hlavne klimatickými podmienkami a súčasne aj odpoveďou hybridov na tieto podmienky. Porasty kukurice (obr. 1) rastúce v rovnakej lokalite oproti sebe cez cestu: rozdielnosť je jednoznačná a mohutná! Zvlášť v podmienkach tohtoročnej silážnej sezóny bude

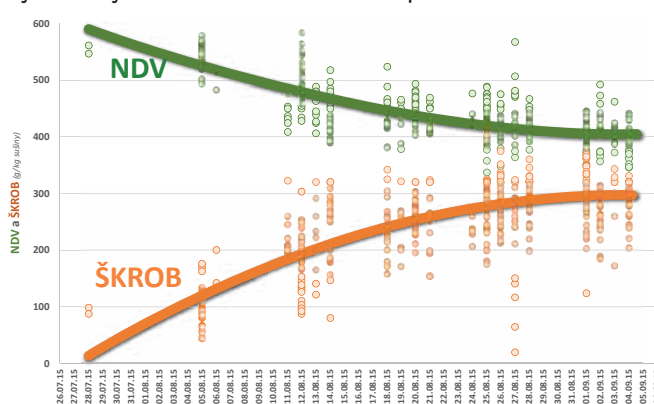
OBRAZOK 1

Porasty silážnych kukuríc v okruhu 200 metrov neďaleko Trnavy 04.07. 2016



GRAF 1

Dynamika a vyriabilita koncentrácie škrobu a NDV v porastoch kukuríc v roku 2015



mimoriadne dôležitý každý jeden kilogram živín, ktorý dokážeme získať navyše!!!

Čo nám odkazuje sezóna 2015 ???

Vysoká koncentrácia energie v silážnej kukurici je uložená jednak vo forme vlákniny, ale aj vo forme cukrov a škrobu. Hmotnosť klasu so zrnom (škrob) a hmotnosť zelenej časti rastliny kukurice (NDV) majú vzájomne premenlivý pomer, čo je spôsobené viacerými vplyvmi (agrotechnika, hybrid – genetika, výživa, pôdno klimatické pomery a iné). Vo všeobecnosti platí, že **so stúpajúcou koncentráciou škrobu klesá koncentrácia NDV** (trendové krivky v grafe 1), avšak **v jednotlivých konkrétnych prípadoch sú veľké rozdiely** (merania v jednotlivých dňoch a lokalitách).

Stúpajúca koncentrácia škrobu neznamená len prírastok škrobu, ale súvisí aj so zmenou štruktúry a využiteľnosti škrobu. Prvou časťou rastliny kukurice, ktorá stráca vodu a postupne vysychá je zrno. Suché a doslovne prezreté kukuričné zrno s vysokým podielom sklovitého endospermu (obr. 2) spôsobuje problém pre dosiahnutie dostatočnej miery rozdrvenia. **Čím je sklovitý en-**

dosperm suchší, tým viac musí byť rozdrvený na menšie častice, aby došlo k dostatočnej miere jeho využitia. Následkom neskorého zberu býva často podstatne nižšie využitie škrobu v tráviacom trakte a súčasne **stúpajú straty škrobu cez výkaly!** Druhým negatívnym následkom prezretia silážnych kukuríc je postupná zmena zelenej časti rastliny na kukuričnú slamu, ktorá má veľmi nízku energetickú hodnotu a znižuje aj chutnosť.

Čím máme vyšší počet parciel so silážnou kukuricou, čím je použitá širšia resp. rôznorodejšia genetická základňa a čím vyššia je pestovateľská výmera, tým viac naberá na dôležitosti dostatočné a správne poznanie vegetačného vývoja porastov.

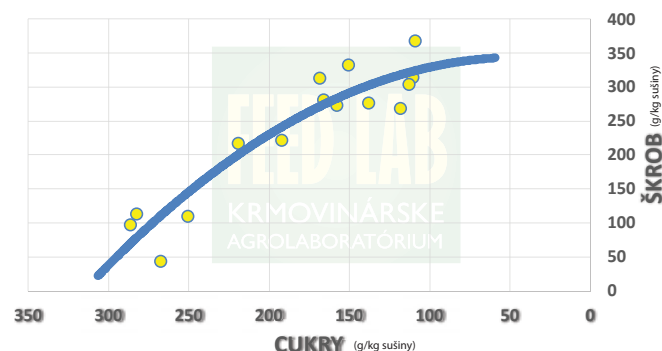
Monitoring vývoja silážnej zrelosti porastov kukuríc bude v začínajúcej silážnej sezóne mimoriadne dôležitý! Je to odber a rozbor 5–10 reprezentatívnych rastlín z kľúčových porastov silážnych kukuríc opakovaný podľa stavu a vývoja 2 až 3 krát v intervaloch 7–10 dní. Takto získame aj informácie o rýchlosti dozrievania a môžeme hľadať a tiež aj stanoviť čo najoptimálnejšiu postupnosť zberu a silážovania.

Nielen škrob, ale aj cukry

V tejto sezóne naše analýzy štandardných živín, vrátane škrobu, dopĺňa aj **analýza vodorozpustných cukrov.** Cukry sú substrátom, z ktorého je tvorený škrob. Tak ako sa vyčerpávajú cukry, tak intenzívne pribúda škrob. Z pohľadu úrovne energetickej hodnoty sú cukry viac než rovnocenné škrobu, pretože tento je tvorený práve z molekúl cukrov. Cukry sú nevyhnutnou základňou fermentačného procesu a ich zvyšok po silážnej fermentácii spolu so škrobom predstavuje najenergetickejšiu časť sušiny z rastliny kukurice. **Aj preto sú namieste otázky, či maximalizácia koncentrácie škrobu je skutočne ideálna a nakoľko udržať časť energie aj vo forme cukrov.**

GRAF 2

Transformácia cukrov na škrob v silážnej kukurici



Dôležité

Cukry a škrob v sušine sú výborným indikátorom a pomocníkom pre presnejší odhad silážnej zrelosti kukurice! Tieto dve živiny v kontexte s koncentráciou a stráviteľnosťou NDV v sušine sú výbornou základňou pre kompetentné rozhodovanie. Vzorky celých rastlín kukurice v laboratóriu veľmi dôkladne mechanicky spracováva-
me, aby sme merania vykonali na reprezentatívnych laboratórnych vzorkách a aby výsledky reprezentovali skutočne celú hmotnosť vzorky celých rastlín kukuríc (obr. 3). **Naše komplexné, cenovo bezkonkurenčné a súčasne aj veľmi rýchle rozborové zelených kukuríc sú jednoduchou, nízko nákladovou a vysoko návratnou investíciou!**

Výnos sušiny a produkcia mlieka z 1 hektára

Súčasťou tzv. klasického prístupu k silážovaniu kukurice je čakanie na maximálny stupeň zrelosti. Zvyčajne od tejto stratégie očakávame nielen najvyššiu koncentráciu škrobu, ale súčasne aj najvyšší výnos sušiny z jedného hektára „... aby bolo čo kŕmiť!“.

Produkčný mliekový potenciál z jednotky plochy nestúpa jednoznačne len s narastajúcim výnosom sušiny! Okrem

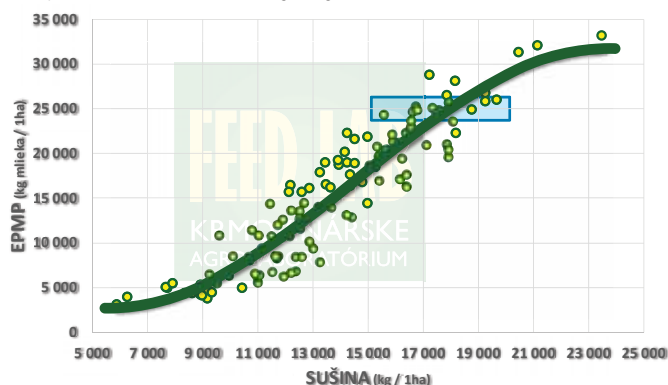
OBRÁZOK 2

Múčny a sklovitý endosperm kukuričného zrna má rôznu mieru aj dynamiku využitia v tráviacom trakte prežúvavcov.



GRAF 3

Energetický produkčný mliekový potenciál a výnos sušiny silážnej kukurice u 8 hybridov v 24 kombináciách na jednej parcele v priebehu augusta 2015



výnosu sušiny sú (logicky) podmieňujúce aj ďalšie kľúčové živiny, ich koncentrácie v sušine a ich vzájomné pomery.

V úplne rovnakých podmienkach (modrý blok v grafe 3) úroveň produkcie 25 000 kg mlieka z hektára dosiahlo až 12 kombinácií v širokom rozsahu výnosu sušiny: od 16 do 20 ton!

OBRÁZOK 3

Porezané celé rastliny kukurice pred sušením a vlastnými analýzami = nevyhnutná základňa pre korektné a reprezentatívne výsledky!



Čiastkové riešenia, príkladom čoho môže byť maximalizácia koncentrácie energie v sušine použitím vyššej koby kukurice predstavuje nedostatočné riešenie: v krmných dávkach sa takto rýchlo stáva limitom koncentrácia škrobu (subakútne bachorové acidózy, nebezpečné zvlášť v letnom období počas tepelného stresu), znižuje výnos sušiny a často s tým súvisia aj komplikácie v agrotechnike.

Ako na to?

1. porasty v mliečnej zrelosti sú signálom pre štart
2. odoberáme reprezentatívne rastliny z porastu (5-10 ks) a odosielame do laboratória FEED LAB
3. v priebehu 24 - 48 hodín získavame výsledky, porovnáme aktuálne živinové zloženie porastov a ich zmenu od minulého odberu
4. volíme stratégiu a rozhodujeme o postupe (k dispozícii je aplikácia na jednoduchšie vyhodnocovanie)

SYSTEMATICKÁ A ODBORNÁ PRÁCA S KUKURICOU NA SILÁŽ JE ZÁKLADŇOU, V KTOREJ MÁME REZERVY! VYUŽÍME ICH A ZÍSKAJME VÝZNAMNÉ EKONOMICKÉ PRÍNOSY!

VÁŠ PARTNER PRE PRESNÚ VÝŽIVU

- ★ MONITORING SILÁŽNEJ ZRELOSTI KUKURICE
- ★ VYŠŠIA KVALITA A PRODUKCIA Z KUKURIČNEJ SILÁŽE
- ★ RÝCHLE INFORMÁCIE ⇒ ROZBORY AJ DO 24 HODÍN
- ★ EFEKTÍVNE VYUŽÍVANIE ŽIVÍN NA MLIEKO
- ★ VIAC LAKTÁCIÍ OD ZDRAVŠÍCH KRÁV

NEZÁVISLÉ AGROLABORÁTORIUM

FEED LAB s.r.o.

facebook/www.feedlab.sk/

mitrik@feedlab.sk
feedlab@feedlab.sk
www.feedlab.sk

+421 903 477 473
+421 911 432 377
+421 904 821 958

FEED LAB
KRMIVNÁRSKE
AGROLABORÁTORIUM



AKÝ je náš ďalší krok?

Za posledných 40 rokov, som mal tú česť radiť chovateľom dobytka v mnohých otázkach týkajúcich sa zvierat a podnikania s nimi. V poslednej dobe som pracoval s rodinami, ktoré plánujú prevod majetku na mladšiu generáciu. Všimol som si, že vo všetkých týchto rozhodnutiach, kľúčovým aspektom pre dosiahnutie pokroku, je povedať si, „Aký je ďalší krok?“ Akonáhle zodpovieme túto otázku, prichádzajú na rad ďalšie dve: Kto bude zodpovedný za tento krok, a kedy nastane čas pre tento krok?

Charles E. Gardner, D.V.M., Hoard's Dairyman

Identifikovať a odstrániť...

Podme krok späť do doby, kedy som absolvoval na farme veterinárnu prax. Dokončili sme všetky rutinné práce a analyzovali sme záznamy z farmy. Šéf farmy Fred poznamenal, že sa domnieva, že má príliš veľa problémov s čerstvo otelenými krávami. Záznamy potvrdili, že z posledných 20 otelených kráv, malo deväť nejaký problém, napr. zadržané lôžko, ketózu, alebo posunutý slez. Niektoré z tých kráv mali viac ako jeden problém.

Diskutovali sme o možných príčinách problémov u čerstvo otelených kráv vrátane zmeny krmív, stresu, o chybách pri miešaní krmív a pod. Dôležité bolo, ako sme ukončili konverzáciu. Zistil som, že ak budeme stále len diskutovať o možných príčinách, sa potom ďalej nepohne. Namiesto toho musíme vytvoriť akčný plán, ktorý bude obsahovať odpovede na otázky, „Kto, čo, kto a kedy?“ *Aký je ďalší krok, kto ho vykoná a kedy?*

V danej situácii sme sa rozhodli pre tri kroky:

1. Fred zavolá poradcu pre výživu ešte v ten istý deň a vyžiada si odber nových vzoriek, ktoré podrobia analýze.
2. Zastavím sa na farme druhý deň ráno a odsledujem miešanie TMR pre čerstvo otelené a suchostojace kravy.
3. Obaja strávime viac času pozorovaním kráv v prechodnom období, aby sme zistili, či nepodliehajú stresu.

Dohodli sme sa na pravidelnej výmene informácií o tom, čo sme zistili. Všimnite si, že žiadny z akčných bodov, ktoré som spomenul nič nemenil. Všetky boli zamerané len na zhromažďovanie informácií.

Často sa stáva, že sa urýchlene urobia zmeny bez skutočného porozumenia príčin problému, čo môže oneskoriť riešenie. V tomto prípade sa problémom ukázalo byť viac kráv v koteroci suchostojacich kráv, než je optimum. To zase bolo spôsobené reprodukčnými problémami, riešenie ktorých začalo niekoľko mesiacov skôr. Výsledkom bolo, že veľká skupina dojníc ostala naraz teľná a naraz sa aj zasúšala. Keď sa tento „masový“ presun skupín skončil, problémy ustali.

Toto zistenie nás priviedlo k novej otázke „čo, kto a kedy?“ V koteroci pre 18 kráv sa tiesnilo 25 suchostojacich kráv. Čo by sa dalo urobiť pre ne?

Keďže neboli k dispozícii žiadne iné priestory, Fred a jeho manažér stáda zvýšili pozornosť pri sledovaní ote-

lených kráv. Staršie a ťažšie kravy boli ošetrené v čase teľnia vápnikom a propylénglykolom, aby sa predišlo problémom. Operatívna a včasná liečba bola aplikovaná na všetky kravy, ktoré len polihovali. Tento postup bol vykonávaný, až kým sa počet suchostojacich kráv nevrátil do normálu.

Prevod farmy a plánovanie prechodu...

Tento rovnaký typ myslenia sa vzťahuje aj na mnoho ďalších ekonomických situácií, vrátane prevodu majetku na mladšiu generáciu. Ak o takom kroku uvažujete, ďalším krokom môže byť zapojiť poradcu, ktorý má skúsenosti s touto problematikou, ale v skorých štádiách to nemusí byť hneď právnik.

Proces zvyčajne začína stretnutím všetkých zainteresovaných, v prípade malej farmy – členov rodiny, každou osobou sa identifikujú jej zámery. Často vyvstáva otázka „Čo za to?“ Skutočná trhová hodnota môže byť pre mladších ľudí nedosiahnuteľná, preto je namieste spolupráca s osobou znalou v účtovníctve, ktorá pomôže určiť, čo je reálne. Dôležité je samozrejme poznať aj finančné požiadavky majiteľov – rodičov. Posledná otázka, pre všetkých zainteresovaných: „Kedy sa stretneme?“ Zapísanie termínu ďalšej schôdzky do kalendára musí udržať veci v pohybe.

Predpokladajme, že účtovná uzávierka by mohla poskytnúť odhady peňažných tokov do 30 dní. Tie potom môžu pomôcť určiť spravodlivú kúpnu cenu za kravy a zariadenia, pôdu necháme na neskôr. Má zmysel plánovať ďalší termín schôdzky o šesť až osem týždňov od aktuálneho dátumu, aby mal každý čas na posúdenie bez ohľadu na to, čo poskytuje uzávierka. Od tej chvíle sa skupina dohodne na ďalšom pláne.

Príliš často sme si vedomí záležitostí, ktoré je potrebné riešiť na farme, ale nemáme celkom jasno v tom, čo treba urobiť. Tak radšej neurobíme nič a necháme sa vecami jednoducho unášať...

Lepší prístup je určiť ďalšie kroky potrebné k vyriešeniu problému. Mnohokrát je to len potreba ďalších informácií. Ak áno, musíme si ujasniť, aké informácie ešte nutne potrebujeme, a potom, kto má prístup k týmto informáciám.

Niektorí musia iniciovať počiatočný kontakt a vedieť čas, kedy tak urobiť. *A nakoniec, niekto musí celý tento proces držať pevne v rukách a niesť zaň zodpovednosť!*



Charles E. Gardner, D.V.M.



GENOMIKA zdokonaľuje hodnotenie zdravia...

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

V severských krajinách sa zaoberajú odhadom genetickej hodnoty pre znaky zdravia už od roku 1970. Ich schopnosť realizovať genetické hodnotenie zdravia bol umožnený vďaka národnému centrálnemu systému pre zber údajov o zdraví zvierat, do ktorého zadávajú veterinári všetky záznamy o veterinárnych úkonoch na farmách. To je jeden z dôvodov, prečo sa stali severské Red plemená tak populárne v programoch kríženia.



Spojené štáty nemajú centralizovaný zber zdravotných záznamov, takže nám chýba priame genetické hodnotenie pre dedičnosť chorôb. Spravili sme ale významný kus práce formou zámernej selekcie na odolnosť voči chorobám cestou selekcie na dĺžku produkčného života, somatické bunky a hĺbku vemena. Napriek tomu vieme, že existujú ďalšie možnosti na zlepšenie zdravia našich kráv.



Aj keď nemáme centralizovaný systém zberu zdravotných záznamov, naši výrobcovia mlieka disponujú veľkým množstvom údajov o zdravotnom stave. Vedci z Univerzity vo Wisconsinne preukázali, že zdravotné záznamy z fariem môžu byť vyčlenené z databáz údajov o farme už pred viac ako desiatimi rokmi. Rozhodujúce bolo nájsť spôsob, ako dostať zdravotné záznamy z farmy

do databáz, ktoré by mohli byť použité na účely odhadu plemenných hodnôt.

Zoetis pracoval na analýze týchto databáz a vygeneroval tzv. STA hodnoty (štandardné schopnosti prenosu vlôh) pre 6 znakov zdravia – mastitídy, ten istý pracovný výbežok, metritídy, dislokáciu slezu, zadržané lôžko a ketózy. Niektoré choroby, ako sú mastitídy, môžu byť spôsobené viacerými druhmi mikroorganizmov, ale hodnotenie odolnosti voči tejto chorobe je pre budúcnosť kľúčové.

V súčasnej dobe sú tieto nové genomické zdravotné znaky k dispozícii v USA pre plemeno Holstein. Pre iné plemená budú tieto znaky dostupné až o nejaký čas, keďže bude potrebné zozbierať veľké množstvo dát, čo je v súčasnej dobe pomerne obtiažné.

Priemer je 100...

Pre vyhodnotenie odolnosti voči chorobám sa používa 100-vková škála, kde priemer je vyjadrený hodnotou 100 a žia-

dúce je čím vyššie číslo. Inými slovami, vysoké skóre naznačuje zvýšenú odolnosť proti ochoreniam. Zoetis vypočítal štandardnú odchýlku na hodnotu + 5, takže býk s hodnotou 105 produkuje dcéry, ktorých odolnosť proti mastitíde je o 1 štandardnú odchýlku vyššia než odolnosť priemernej kravy. Naopak býk s hodnotou 95 má dcéry s odolnosťou proti mastitíde nižšou o jednu odchýlku. Rozloženie hodnôt STA v populácii je znázornené na grafe: \$ 1

Škála 100 bola vybratá zámerne, aby sa nestalo, že mínusové hodnoty by si chovatelia vykladali ako pozitívne varianty – kravy s nižším výskytom chorôb (pričom systém funguje opačne).

Farmári môžu očakávať spoľahlivosť u týchto znakov nižšiu v porovnaní s produkciou, typom a inými Fitnesss znakmi ako produkčný život. Dôvodom je nižší koeficient dedivosti znakov zdravia.

Dva nové indexy...

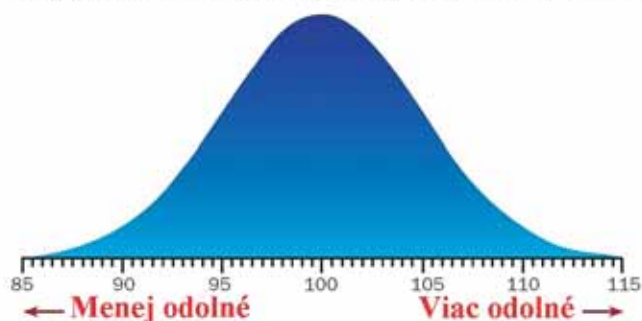
Okrem šiestich wellness znakov, Zoetis vyvinul aj dva nové indexy. Prvý z nich – Wellness Trait Index alebo WT \$ – vyjadruje úsporu zdravia vyjadrenú v ekonomickej hodnote, v stáde s typickým výskytom spomínaných 6 chorôb. Dairy Wellness Profit Index (DWP \$) je podobný hodnote Lifetime Net Merit NM\$, ktorý je ekonomickým vyjadrením väčšej odolnosti kráv voči spomínaným chorobám.

Genomika pomohla...

Hodnotenie znakov zdravia bolo významne podporené nástupom genomovej testácie. Schopnosť počítať genomické hodnoty znakov, ktoré sú obtiažne zaznamenávané je jedným z pozitívnych aspektov genomovej selekcie. Existujú ďalšie znaky zdravia, ktoré sú momentálne testované v rámci rozličných štúdií, vrátane konverzie krmiva a odolnosti voči Bovine respiratory disease (BRD). Dostupnosť hodnotenia zdravia nám pomôže udržať konkurenčnú výhodu v globálnom obchode s genetikou a takisto produkovať zdravšie mlieko od kráv. Toto prináša ekonomicke výhody tak pre producentov, ako aj konzumentov.

Za posledné dve dekády sme urobili obrovský posun v smere hodnotenia znakov zdravia, ako produkčný život, somatické bunky, priebeh pôrodov, a znaky plodnosti. Z tohto dôvodu vnímam vývoj hodnotenia týchto znakov zdravia ako významný krok v procese šľachtenia kráv, ktoré sú schopné udržať si potrebnú úroveň zdravia a kondície v porovnaní so selekčnými postupmi v minulosti.

Rozloženie odolnosti voči chorobám



NÁSLEDKY vysokého počtu somatických buniek v mlieku...

Dr. Mark Kirkpatrick, Zoetis

Subklinická mastitída a čísla...

Pokiaľ ju včas neodhalíme, môže subklinická mastitída – takzvaná „skrytá infekcia“ – spôsobiť závažné straty mlieka. Keď je reč o chorobách kráv, všetci chovatelia a aj veterinári hľadajú fyzické príznaky. Koniec koncov, nemôžeme liečiť niečo, čo vlastne neexistuje. Našťastie ani subklinická mastitída nie je tak celkom neodhaliteľná. Odpoveď sa skrýva vo výsledkoch mesačných testov počtu somatických buniek (PSB) a v rozboroch bazénových vzoriek mlieka – napríklad u individuálneho PSB naznačuje prítomnosť klinickej mastitídy hodnota nad 200 000 buniek / ml.

V uplynulých štyroch rokoch som skúmal trendy na úrovni stáda a súvislosti s dátami zo záznamov o

chorobách. Jasne sa pritom objavilo, že dojnice s vysokým počtom somatických buniek v mlieku počas ranej laktácie mali rovnako zlé výsledky ako tie, u ktorých existoval formálny záznam o chorobe. Pred dvoma rokmi som sa rozhodol výskum rozšíriť o vyhodnotenie záznamov 164 423 holsteiniek. Vyhľadával som kusy s vysokým počtom somatických buniek v mlieku počas prvých 5–45 dní laktácie, alebo zo záznamov o klinickej mastitíde v prvých 60 dňoch laktácie. Na základe získaných údajov som potom hodnotil vplyv týchto stavov na celkovú produkciu mlieka, percento kráv odstránených zo stáda po 60 a 120 dňoch v laktácii (DVL), spojitosť vysokého počtu buniek s výskytom klinickej mastitídy a dobou do oplodnenia.

A tu sú kľúčové závery:

- Dojnice s vysokým raným počtom somatických buniek



v mlieku (nad 200 000, pozri tabuľku č. 1) vyprodukovali o 261 kg mlieka menej, než dojnice s klinickou mastitídou v prvých 60 dňoch laktácie (pozri tabuľku č. 2).

- Dojnice s vysokým raným počtom somatických buniek stratili 718 kg mlieka, čo znamená stratu zhruba 285 dolárov za 210 dní v laktácii.
- Pri tejto skupine dojníc bola 2,5x vyššia pravdepodobnosť rozvinutia klinickej mastitídy k 60. dňu v laktácii a 3 x väčšia pravdepodobnosť utratenia počas prvých 60 dní v laktácii.
- Subklinická aj klinická mastitída znižovali pravdepodobnosť zabreznutia a v priemere predlžovali čas do dosiahnutia gravidity o 18 dní. Odborníci z Floridskej univerzity odhadujú cenu každého takého dňa na 3,19 – 5,41 dolára. Pri tejto cene za deň a 18 dňoch tak prichádzame o takmer 100 dolárov na jednu kravu.



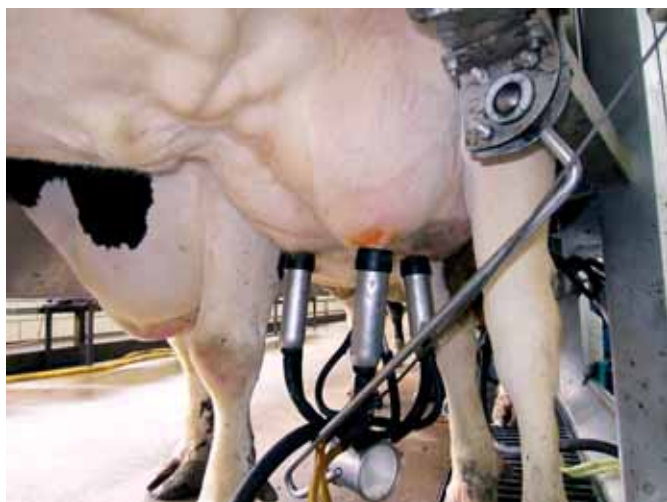
Kravy s výsledkom prvého testu s počtom somatických buniek nad 200 000 buniek / ml vyprodukovali asi o 700 kg mlieka menej ako zdravá časť stáda. Počas státia nasucho môže špeciálny zdravotný program pomôcť odstrániť pretrvávajúce infekcie, ošetrovanie strukov zabrániť novej infekcii a vakcína s E.coli posilniť imunitu.

Význam programov pre kravy stojace nasucho...

Keď kravy stoja nasucho a odpočívajú, zdravotný program by mal fungovať naplno – odstraňovať pretrvávajúce subklinické infekcie, chrániť pred infekciou konce ceckov a posilňovať imunitu pre zlepšenie budúcej kvality mlieka.

Mapa alebo koláčový graf patogénov popísaných vyššie bude pre vás a vášho veterinára cenným nástrojom

– overte si v ňom, že váš program pre kravy stojace nasucho obsahuje liečebné prostriedky proti najbežnejším patogénom v stáde. Výskumy ukazujú, že u kráv stojacich



Tabuľka č.1: Vplyv vysokého počtu somatických buniek SB >200 000 / ml

	SB < 200 000	SB >200 000	ROZDIEL
Strata mlieka (kg)	-	-	719
Vyraďovanie v prvých 60 dňoch	2,26%	6,49%	4,23%
Klinické mastitídy v prvých 60 dňoch	7,85%	25,61%	17,76%
Dní do 1. mastitídy	247	54	193
Medián - dĺžka servis periódy	129	144	15

Tabuľka č.2: Vplyv klinickej mastitídy v prvých 60 dňoch laktácie.

	BEZ MASTITÍD	KLINICKÁ MASTITÍDA	ROZDIEL
Strata mlieka (kg)	-	-	457
Vyraďovanie v prvých 60 dňoch	7,78%	13,73%	5,95%
Vyraďovanie v prvých 120 dňoch	10,97%	20,95%	9,98%
Medián - dĺžka servis periódy	1279	143	16

nasucho prevládajú grampozitívne patogény. Takmer 51% všetkých nových streptokokových infekcií a 56% klinických mastitíd

vyvolaných baktériou *Streptococcus uberis* pochádza práve z obdobia medzi laktáciami, rovnako ako 33% klinických mastitíd vyvolaných *Streptococcus dysgalacticae*.

Prevenca mastitídy v prvých 60 dňoch laktácie by mala byť cieľom každej mliečnej farmy. Porozprávajte sa aj vy so svojim veterinárom a spoločne naplánujte najlepšie postupy pre kultiváciu, uchovávanie záznamov, hygienu, manažment prostredia a školenia zamestnancov, vďaka ktorým zlepšíte svoju prevenciu.



ZOZNAM - POSTUP AKO ZISTIŤ, ČI SUBKLINICKÁ MASTITÍDA OHROZUJE ZDRAVIE DOJNÍC V RANEJ LAKTÁCII VO VAŠOM STÁDE?

Prvým krokom je získať výsledky prvých testov počtu somatických buniek (PSB) z aktuálnych záznamov kontroly mliekovej úžitkovosti KÚ.

Dalej pokračujte podľa tohto zoznamu:

1. Určite percento dojníc s PSB z prvého testu vyšším ako 200 000 buniek / ml. Mesiac od spustenia mlieka a potom vždy znova po mesiaci porovnajte prvôstky so staršími dojnícami. Dobrý výsledok je maximálne 10%. Ak máte možnosť, porovnajte údaje za posledných 13 mesiacov. Obvykle býva väčší podiel prípadov zvýšeného PSB u kráv na prvej alebo druhej laktácii.
2. Vytvorte si „zoznam podozrivých.“ Na základe záznamov z KÚ alebo výsledkov testu vodivosti mlieka identifikujte kravy s viac ako 200 000 bunkami / ml mlieka a zostavte si zoznam kusov, ktoré vyžadujú dôkladnejšie vyšetrenia.
3. Prizvite svojho veterinára. Ukážte zoznamy podozrivých kusov svojmu veterinárnemu lekárovi alebo lekárke a spoločne vytvorte protokoly pre sledovanie, kultiváciu a liečbu, založené na patogénoch bežných pre vaše stádo.
4. Vytvorte mapu patogénov. U kráv s vysokým PSB vykonajte po štvŕkách NK test na mastitídy a odoberte z každej infikovanej štvŕky vzorky mlieka pre identifikáciu patogénov vyvolávajúcich mastitídu. Na základe identifikácie patogénov môžete vypracovať mapu alebo koláčový graf patogénov vo vašom stáde a následne ich využiť ako pomôcku pre určenie ideálnej liečby. S identifikáciou patogénov medzi kravami stojacimi nasucho vám môže pomôcť tiež program kultivácie po spustení laktácie.
5. Liečte subklinické infekcie. Liečba mastitíd na subklinickej úrovni zvyšuje pravdepodobnosť odstránenia infekcie skôr, než môže prerásť v klinickú. Spýtajte sa svojho veterinára na možnosti liečby mastitídy navrhnuté pre konkrétne subklinické prípady. Pamätajte ale, že nie každá krava s pozitívnymi výsledkami na testovanie subklinickej mastitídy sa musí liečiť – najskôr posúďte jej zdravotnú históriu, výsledky kultivácie, paritu a štádium laktácie.

MANAŽMENT dojárne...

Moderný manažment mliečnej farmy zahŕňa veľké množstvo rôznorodých každodenných aktivít. Manažéri často nahrádzajú veterinárov, výživárov, paznechtárov, či inseminátorov. Multi-tasking je už dnes ich nevyhnutnou výbavou. Rovnako často však zabúdajú, že všetko čo robia, robia preto, aby od svojich kráv získali čo najviac mlieka. A kde sa to deje?

Dojareň je najdôležitejšie miesto na farme, ale aj napriek tomu je to málo navštevované miesto počas pracovného dňa. V dojárni sú predsa nastavené postupy, ktoré fungujú už roky a prečo by nemali fungovať rovnako aj dnes?

Krava je zvierka zvyku a má rada tie isté veci za každých okolností. Čím viac vecí sa deje inak, tým je vo väčšom strese a tým viac mlieka strácame. Tento článok je zameraný na správne postupy dojenia zvyšujúce produkciu mlieka, zdravie mliečnej žľazy a praktické rady, ktoré môžu tieto postupy efektívne riadiť.

O zdravie vemena sa musíme starať ešte predtým ako krava vstúpi do čakárne. Oveľa užitočnejšie ako palica, či gumená hadica sú v rukách naháňača hrable alebo lopata, ktorými môže odstraňovať výkaly z ležiskových boxov.

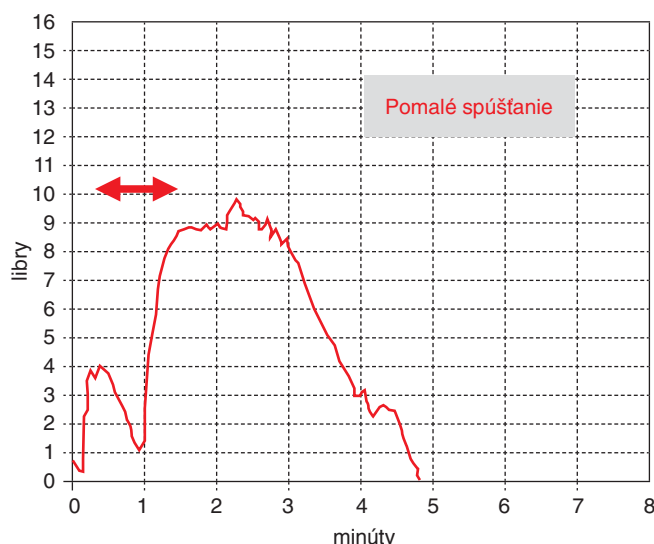
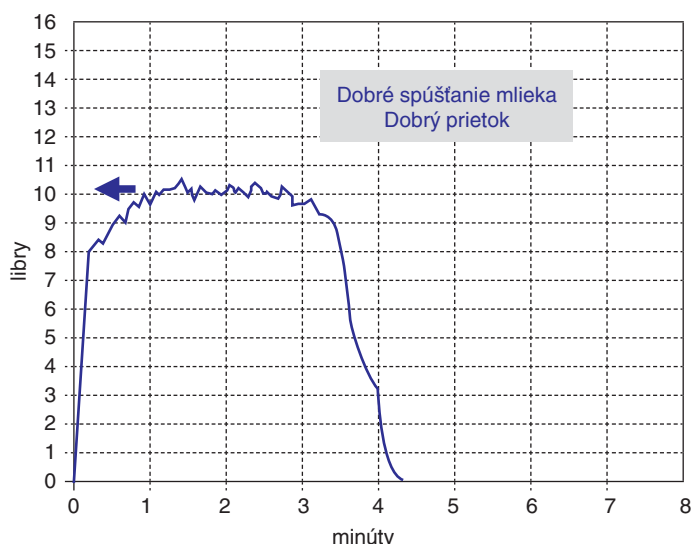
Samotný proces dojenia sa začína po nástupe kráv na stojisko dojárne. Existuje viacero rôznych prístupov a závisí to najmä od veľkosti a typu dojárne. Najčastejším typom dojární v našich podmienkach sú, buď paralelné, alebo rybinové. Väčšie farmy z hľadiska efektivity dojenia a priechodnosti inštalujú radšej kruhové dojárne, ale nie je to pravidlom.

Príprava vemena...

Prípravu vemena považujem za kľúčovú pri získavaní mlieka, pretože od nej závisí ako rýchlo krava po nasadení súpravy spustí mlieko, aký je prietok, koľko mlieka od nej získame počas prvých 2 minút a za aký čas je vydojená. Prípravu vemena môžeme rozdeliť na čiastočnú a úplnú. Čiastočná vynecháva odstreky.

Rokmi a výskumom bolo dokázané, že odstrekovanie pozitívne ovplyvňuje niekoľko vecí. V prvom rade ním lepšie stimulujeme produkciu oxytocínu, hormónu zodpovedného za uvoľňovanie mlieka z alveol, komplexnejšie vydojenie a v neposlednom rade ním zlepšujeme kvalitu mlieka a znižujeme počet somatických buniek v tanku, keďže v prvých odstrekoch mlieka sa nachádza najväčšie množstvo baktérií. Okrem toho nám pomáhajú rozpoznávať nové prípady mastitídy. Odstreky sa v prvom kroku kombinujú s dezinfekciou, alebo samostatne v druhom kroku. Podľa P. Ruegg z Univerzity vo Wisconsinie nie je podstatné, či sa najprv odstrekuje a následne dezinfikuje, alebo opačne. Nebolo preukázané, že by odstrekovanie pred dezinfekciou zhoršovalo kvalitu mlieka. Odstrek považujeme za prvý dotyk s vemenom a stimul, ktorý za 90 sekúnd dorazí





Vľavo graf naznačujúci krivku dobrého spúšťania po správnej príprave vemena. Vpravo spúšťanie mlieka po slabej príprave.

do hypofýzy, ktorá uvoľní oxytocín a následne po vyplavení do krvného obehu sa vo vemene uvoľní mlieko.

Za stimul sa nepovažuje dezinfekcia pred dojením, ktorá musí na strukoch účinkovať aspoň 30 sekúnd, aby efektívne odstránila baktérie z ich povrchu.

Tieto časy sú kľúčové! Každý manažér by si ich mal zapamätať a venovať im pozornosť. 90 sekúnd sa počíta od prvého dotyku vemena po nasadenie dojacej súpravy.

Po aspoň 30 sekundovom účinkovaní dezinfekčného prípravku sa pristúpi k utieraniu resp. masáži vemena. Dotyk by mal byť dostatočne agresívny a mal by byť vykonávaný v rovnakom poradí. V paralelnej dojárni od zadných strukov smerom k predným. Handru by si mal dojič otočiť a končekmi prstov opäť dostatočne razantne pomásirovať hroty strukov. Či dojiči odvádzajú dobrú prácu je možné skontrolovať alkoholovými utierkami pred nasadením súpravy. Masáž hrotov spôsobuje rýchlejšie vydojenie viac ako 50 % mlieka počas prvých 2 minút dojenja, vyššie hladiny podtlaku, čo zabraňuje padaniu súprav, skracuje čas slabého prietoku, tým pádom sa skrúti celkový čas dojenja, zvýši sa priechodnosť dojárne a dosiahneme menej prípadov mastitíd. Správna masáž vemena je najdôležitejšou úlohou dojiča. Celkovo by kontakt s veménom mal trvať 15–20 sekúnd vrátane odstrekov pred nasadením súpravy.

Pripojenie...

Jedným z najdôležitejších ukazovateľov efektivity dojárne je minimálny počet znovu nasadení súprav. Súpravy by mali byť nasadené raz, mali by zostať na krave a mali by byť odpojené v správnom čase. Najčastejšími príčinami znovu nasadzovania sú slabá príprava vemena / slabé spúšťanie a nesprávne pripojenie súpravy. Súprava by mala byť umiestnená kolmo k podlahe. Cieľom je znovu nasadzovať súpravu u menej ako 5 % kráv (Eicker, Stewart, Reid & Rapnicki).

Rovnako ako pripojenie je dôležité nastavenie odpájania. Vákuum by malo byť nastavené v rozmedzí od 35 – 42 kPa a výkyvy podtlaku by počas dojenja nemali pre-

siahnuť 10 kPa. Po odpojení súpravy by vo štvrtkách malo zostať maximálne 150 – 200 ml mlieka. Je veľmi dôležité správne nastaviť odpájanie, pretože veľa mlieka v štvrtke spôsobuje zápaly a na druhej strane predávanie zapríčiňuje poškodenie strukových kanálikov a následnú hyperkeratózu.

Dezinfekcia po dojení...

Posledným krokom po ukončení dojenja je dezinfekcia strukov. Strukové kanáliky sú krátko po dojení plne otvorené a sú vstupnou bránou mikroorganizmov do mliečnej žľazy. Opäť by manažéri mali kontrolovať do akej miery dojiči pokrývajú povrch strukov dezinfekčným prípravkom a cieľom je dosiahnuť viac ako 75 % plne pokrytých strukov. Dá sa to skontrolovať papierovou utierkou ihneď po dokončení dezinfekcie. Podľa otlačeného vzorca sa to dá jednoducho vyhodnotiť. Kravy by po návrate do skupiny mali mať prístup k čerstvému krmivu a k vode, aby sa kanáliky strukov plne uzavreli (do 30 minút po dojení) predtým ako si krava ľahne do ležiskového boxu.

Na záver niekoľko všeobecných odporúčaní k hygiene. Dojiči by mali nosiť vždy rukavice. Ich odev by mal byť na začiatku smeny vždy čistý a po manipulácii so zápalovou kravou by si mali umývať ruky.

Záver

Úspešná stratégia manažmentu dojenja si vyžaduje definíciu špecifických postupov založených na vedeckých princípoch a teóriách. Dojiči sú kľúčoví hráči vo vašom tíme a preto si vyžadujú, rovnako ako kľúčoví športovci, prvotriednu starostlivosť a tréning. Je na zodpovednosti vedúcich manažérov vytvoriť správne postupy, vyžadovať od spolupracovníkov ich nasledovanie a zaviesť účinné spôsoby ich kontroly.

PRIBLÍŽIME sa k nášmu Rakúskemu susedovi v produkcii Non GMO mlieka a mliečnych výrobkov?

Ing. Marian Uhrík, Zväz výrobcov krmív, skladovateľov a obchodných spoločností

Polemika ohľadne používania GMO produktov vo výžive ľudí a zvierat existuje už od začiatku, kedy sa začalo na vybraných plodinách používať genetické inžinierstvo. Zjednodušene povedané vedecké tímy a inštitúcie dokážu už prakticky realizovať dávnu snahu „ovplyvniť“ DNA plodiny pridaním sekvencie, ktorá zabezpečí požadované vlastnosti. V zásade ide o zásah do DNA príslušnej plodiny, kedy sa cielene vymaže alebo vkladá do DNA určitá sekvencia konkrétneho génu s cieľom modifikácie bielkoviny za účelom syntetizovania požadovaných efektov už zmenej bielkoviny. Tento zásah má buď zlepšiť produkčné parametre plodiny, upraviť jej fyzikálne vlastnosti, alebo ju vybaviť génom, ktorý produkuje enzým priamo určený proti jej prirodzenému škodcovi. Tak sa deje aj v prípade nami sledovaných produktov na kŕmenie hospodárskych zvierat. V prípade kukurice ide o gén – bielkovinu, ktorá zabíja imago vŕajky kukuričnej ako jej prirodzeného a potenciálne najväčšieho škodcu. V prípade sóje sa vkladá gén baktérie *Thuringiensis*, proti bakteriálnemu ochoreniu sóje. Obdobne sa upravujú ďalšie osivá plodín ako napr. zemiaky, repka olejná, balvna, cukrová repa, paradajky a ďalšie. Samozrejme všetky takto dopestované plodiny a produkty z nich po ďalšom spracovaní na potravinárske účely sú v zmysle legislatívy EÚ označované ako GMO produkty. Proces vývoja a realizácie GMO produktov sa začal realizovať vo veľkej miere počiatkom 90-tych rokov. V súčasnej dobe sú vo výžive zvierat najviac rozšírené GMO plodiny v kukurici a sóji. Ich produkty sa používajú primárne v ľudskej výžive, ale vo veľkom objeme aj v kŕmnom reťazci zvierat. Ako som spomenul, existujú dva tábory za a proti GMO. Rozsúdiť a s istotou tvrdiť či „za alebo proti“ je v tejto dobe po cca 15–20 rokoch experimentovania a realizácie ešte stále v nedohľadne. Obe strany majú množstvo dôvodov, ktoré buď potvrdzujú alebo vyvracajú ich argumenty. Jedno je

Rakúske označenie „Vyrobené bez génového inžinierstva“



však isté a to – zásadný postoj prírody – ktorá sa dokáže ubrániť akýmkoľvek vplyvom v záujme zachovania si svojho prirodzene budovaného genofondu. Treba si uvedomiť, že takýto radikálny vstup do genómu rastliny, ktorý sa vyvíjal tisíce rokov môže priniesť nebyvalé riziká. Napr. riziko tzv. rezistencie, kedy rastlina „prelomí“ tento zásah a akákoľvek používaná konvenčná ochrana už nebude účinná. Čo bude po tzv. „super rastline“ nevie nikto s istotou predpovedať. Spomeňme si na problém rezistencie antibiotík ako aj prelomenia bariéry živočíšnych produktov s následným dopadom BSE. Posledné roky potvrdzujú určitú opatrnosť v tomto smere, čo sa odráža aj v postoji jednotlivých krajín k tejto otázke. Dokazuje to voľnejšia legislatíva, kedy Európska únia svojou smernicou EP z 11. 3. 2015 dala jednotlivým členským štátom EÚ možnosť obmedziť alebo zakázať pestovanie geneticky modifikovaných organizmov (GMO) na ich území.

Slovensko je v tejto otázke v zásade dlhodobo opatrné. Na jednej strane nedovolilo pestovať a množiť GMO kukuricu na komerčné účely. Čo sa týka sóje, taktiež sú súčasne pestované odrody Non-GMO. Ďalšie plodiny sú taktiež z tohto pohľadu bez GMO. Na strane druhej však povoľuje používanie skrmovania GMO sójových šrotov

Tabuľka č. 1: Predpokladaná spotreba sójového šrotu v delení pre jednotlivé druhy zvierat za rok 2015

Druh KZ	Výroba (t)	Spotreba sóje (t)	Z celkovej výroby (%)	Suma nvyvýšenia (+65 EUR/t)	Produkcia spolu (kg)	Na jednotku produkcie (EUR)
SPOLU	695 000	87 000	12,5	5 655 000,0	-	
HYDINA	229 000	37 800	16,5	2 457 000,0	-	
brojlery	94 000	20 700	22,0	1 345 500,0	-	
nosnice	119 000	17 100	14,4	1 111 500,0	-	
Ošípané	244 000	20 700	8,5	1 345 500,0	-	
výkrm	16 000	15 700	9,8	1 020 500,0	-	
HD	207 000	27 000	13,0	1 755 000,0	-	
dojnice	157 000	27 000	17,2	1 755 000,0	-	
Ostatné	15 000	1 500	10,0	97 500,0	-	

Spracoval zväz výrobcov krmív, skladovateľov a obchodných spoločností.

Zdroj: RADELA

Tabuľka č. 2:

Surovina v kg na KD / Alternatívy	Sójový šrot; 40 kg mlieka, 3,8% tuku, 3,1% bielkovín	Príklad 1 s repkovým šrotom	Príklad 2 s repkovým šrotom a DDGS	Príklad 3 s repkovým šrotom, DDGS a slnečnicovým šrotom
Kukurica	2,0	2,8	1,4	3,5
Jačmeň	2,0	1,6	2,0	2,0
Cukrovárske rezky	1,5	0,0	0,0	0,0
Vitaminozno-minerálny premix	0,2	0,2	0,2	0,2
Melasa	0,5	0,5	0,5	0,5
Tuk (chránený)	0,3	0,5	0,5	0,5
Chránený lyzín	0,0	0,01	0,015	0,025
Chránený metionín		0,01	0,010	0,012
Nutričné parametre				
Sušina v kg	23,2	23,2	23,2	23,3
Dusíkaté látky g/kg sušiny	166	162	170	170
PDIE g	2337	2200	2200	2190
NEL MJ/kg sušiny	7,2	7,2	7,2	7,2
Lyz.stráviteľný g	158	150	150	150
Met.stráviteľný g	44	50	49	50
Lyz:Met	3,6 : 1	3,0 : 1	3,1 : 1	3,0 : 1
Očakávaná produkcia mlieka na základe energie kg	40,2	40,2	40,2	40,2
Očakávaná produkcia mlieka z metabolizov.bielkovín korigovaná na pomer aminokyselín	40,1	40,2	40,2	40,1

Zdroj: SACHSEN-ANHALT, Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau

tak, ako prakticky celá Únia. Rok 2015 a 2016 bol aj v tejto otázke prelomový. K produkcii Non-GMO živočíšnych potravín sa pridalo Bavorsko, severné Taliansko, Srbsko, k predošlým krajinám ako sú Rakúsko, Švajčiarsko a časť Francúzska. Ide možno sčasti aj o motív komerčný, kedy sa Non-GMO potraviny na pulloch predajú, či už v rastlinnej alebo živočíšnej forme stávajú atraktívnymi a sledujú tak moderné trendy v stravovaní. Toto je zaujímavé najmä pre generáciu mladých ľudí. Treba však konštatovať, že najmä veľké krajiny nemôžu realizovať Non-GMO živočíšnu produkciu v plnom rozsahu. Sójový extrahovaný šrot je z pohľadu kvalitného bielkovinového krmiva vo výžive monogastrov prakticky nenahraditeľný. Na svete sa dopestuje zhruba 260 mil.ton sójových bôbov, z ktorých je veľká časť spracovaná na extrahované šrotu použiteľné vo výžive hospodárskych zvierat. Až 83% z tejto celkovej celosvetovej produkcie sa vyrobí v troch štátoch a to v USA, Brazílii a Argentíne. Z toho je už väčšina pesto-

vaná v systéme GMO. Európa nie je schopná jednoducho pokryť svoju vlastnú potrebu na kŕmenie zvierat. Ročne sa jej dováža cca 30–35 mil.ton. Aj z tohto dôvodu si najmä veľkí spotrebitelia ako sú štáty BENELUXu, Nemecko, Francúzsko, Taliansko, Španielsko nemôžu dovoliť plošne používať Non-GMO sójové produkty.

Slovensko má v tomto obrovskú výhodu. Je z mála európskych krajín, ktorá si dokáže potencionálne dopestovať sóju pre vlastnú potrebu. Veď spotreba ca. 90 tis.ton sójových extrahovaných šrotov je oproti veľkým krajinám marginálna. Aj z tohto dôvodu ako aj v záujme modernej výživy obyvateľstva by sme sa mali vážne zamyslieť nad otázkou, či by Slovensko nemohlo byť krajinou, ktorá by svoju živočíšnu produkciu vo forme mlieka a mliečnych výrobkov, vajec a mäsa hovädzieho, ošípaných a brojlerov nemala vyrábať v štandarde Non-GMO. Najmä Rakúsko nám dáva dobrý príklad, kedy celá krajina produkuje Non-GMO mlieko a výrobky z nich. Tieto sú na trhu s určitou pridanou

hodnotou a atraktívnym prívlastkom. Sú tu však dva problémy, ktoré je potrebné okrem, problémov legislatívnych, doriešiť.

Prvý problém je ekonomický a problém druhý spočíva v reálnej náhrade a preladení výživy bez sóje, aby sme zabezpečili tak ako doteraz vysoký štandard úrovne produkcie dojníc. Tabuľka č. 1. dokumentuje zvýšené náklady na vstupy pre jednotlivé odvetvia živočíšnej výroby. Ide o fakt, kedy sa dá v súčasnej dobe nakúpiť Non-GMO sójový extrahovaný šrot o cca 65,00 € drahšie ako bežný GMO extrahovaný šrot. Zvýšená jednotková cena nereprezentuje ani tak zvýšenú dietetickú a nutričnú hodnotu tohto produktu, ktorá je v oboch prípadoch identická. Predstavuje však náklady na zvýšenú cenu osiva, spôsob pestovania, certifikáciu a logistiku, ktorá je veľmi prísna z dôvodu zníženia rizika zamiešateľnosti týchto dvoch produktov. Cieľom Non-GMO produkcie by mali byť živočíšne produkty, ktoré by boli na pulte v totožnej cene. Tu by bola potrebná ingerencia štátu, ktorá by tieto zvýšené náklady na vstupy eliminovala. V opačnom prípade, by celý projekt mohol skolabovať.

Pri súčasnej úrovni poznania a platnej legislatíve je zachovanie vysokej produkčnej účinnosti krmív pre monogastrické zvieratá úplne bez sóje prakticky nemysliteľné. Práve tu by však bolo možné použitie Non-GMO sóje dopostovanej a spracovanej na Slovensku. Čo sa týka otázky výživy prežúvavcov, cieľom by mala byť taktiež zachovaná výživná hodnota krmných dávok, avšak pokiaľ možno, bez sójových šrotov. Vo výbere alternatív za náhradu sóje sú to predovšetkým šroty repkové, výpalky (DDGS), ktoré sa na Slovensku produkujú z kukurice ako aj šroty slnečnicové.

Tieto náhrady vzhľadom na svoje nutričné parametre nie sú však adekvátne najmä v obsahu hrubej bielkoviny, bielkoviny stráviteľnej ako aj aminokyselinového zloženia. Reformulácia je možná a reálna najmä využitím chráneneho metionínu a lyzínu, ktorým by sa zabezpečila fortifikácia stráviteľnosti bielkovín v požadovanom pomere lyzín ku metionín 3,1 : 1. Tiež pridaním chránenej močoviny, ktorá zabezpečí zdroj dusíka v nebielkovinovej forme na výživu bachorovej mikroflóry a miernym zvýšením deficitnej energie v podobe chránených tukov. Ostatné objemové krmivá by sa v zásade nemenili, či už v štruktúre ako aj v ich vzájomnom pomere. Avšak, čím ďalej tým viac by sa mala dopĺňať a aktualizovať databáza všetkých krmív, najmä objemových aj na obsah stráviteľných aminokyselín. Týmto by bola zabezpečená udržateľná produkcia aj u vysoko produkčných dojníc s nasadením 35–40 kg mlieka denne pri zachovaní požadovaných zložiek mlieka, obsahu bielkovín a tuku. V tabuľke č. 2 uvádzame vzorové príklady krmných dávok z Nemecka, ktoré má obdobnú surovinovú základňu ako Slovensko.

Ďalšie nevyhnutné kroky súvisiace s týmto projektom by spočívali v oblasti certifikácie jednotlivých chovov, mliekárenského a krmivárskeho priemyslu tak, aby bol tento proces verifikovaný a autoritatívny. Tu by nešlo o náročný proces, nakoľko sú už producenti a spracovatelia certifikovaní. Išlo by už len o rozšírenie certifikácie na režim Non GMO.

Pri spojení spoločného záujmu v celej horizontále počnúc chovateľom, spracovateľom surového mlieka, krmivárom a obchodu by sa aj Slovensko mohlo priradiť ku krajinám bez produkcie GMO a mať na obaloch potravín takéto logo.

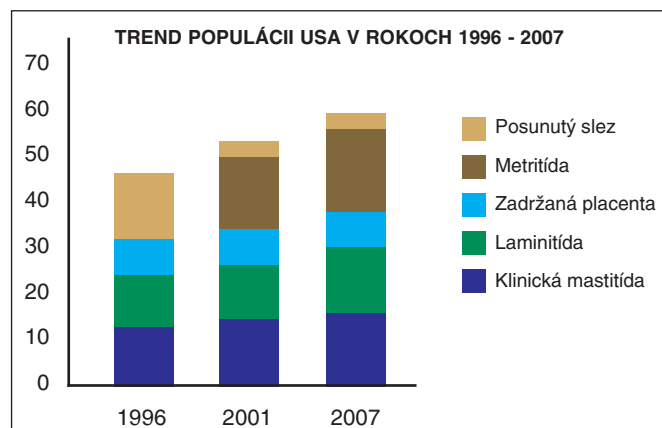
NOVÉ vlastnosti v šľachtení sú prínosom, POZOR ale na ich interpretáciu v praxi...

Ing. Vladimír Novotný PhD., MTS spol. s r. o.;
<http://www.mtssro.cz/>

V poslednom období sa v ponuke mnohých krajín a firiem objavujú nové vlastnosti a selekčné indexy, ktoré sa väčšinou týkajú parametrov zdravia, či konverzie krmiva. Z šľachtiteľsky najvýznamnejších krajín je to napríklad v Kanade index **Immunity +** (šľachtenie na odolnosť voči ochoreniam). V USA propagujú napríklad v spoločnosti ABS **TransitionRight** (šľachtenie na odolnosť v popôrodnom období), či v Select Sires **Feedpro** (šľachtenia na konverziu krmiva). Súčasne zavádzajú nové selekčné indexy aj jednotlivé holsteinské asociácie – napr. HA USA prišla s indexami **FEED EFFICIENCY** (konverzia krmiva) a **FERTILITY INDEX** (plodnosť dcér).

V niektorých prípadoch nejde ani o vyhodnotenie dát z celých populácií, ale len z databáz dát od firemných záznamníkov, z pohľadu počtu dát, sú to relatívne veľmi po-

četné údaje. Pre chovateľov určené informácie definujúce nové indexy sú často pomerne „čiastkové“ a vyzerajú skôr ako propagačný komerčný materiál. Chovateľmi je index interpretovaný ako jednoduchá cesta k zlepšeniu je-



Tabuľka č. 1:

ZDRAVOTNÝ PROBLÉM	Výskyt počas laktácie	Náklady na liečbu výskytu	Riziko brakácie
Mastitída	12 - 40%	155 - 244 USD	32.7%
Laminitída	10 - 48%	177 - 469 USD	16.0%
Metritída	2 - 37%	300 - 358 USD	17.1%
Zadržaná placenta	5 - 15%	206 - 315 USD	31.7%
Dislokácia slezu	3 - 15%	494 USD	26.9%
Ketóza	5 - 14%	117 - 289 USD	32.5%

Tabuľka č. 2:

Zdravotný problém	Priemerná spoľahlivosť	Priemerná hodnota	Minimum	Maximum
Mastitída	50	100	76	115
Laminitída	51	100	73	115
Metritída	49	100	75	115
Zadržaná placenta	50	100	71	116
Posunutý slez	49	100	69	111
Ketóza	50	100	72	113

ho problému. Namiesto dôkladnejšej definície genetického pozadia indexu a popisu metód zberu dát a ich vyhodnotenia, je dôraz venovaný najmä ekonomickému významu problému a všetko je vyjadrené odhadnutou selekciou dosiahnuteľného zisku v dolároch, či zdôraznením ekonomickej výšky straty, ktorú daný problém spôsobí v populácii.

Chovatelia si permanentne sťažujú na to (čo je spôsobené aj genetikou, ako sú aktuálne v populácii holsteina kratšie cecky) či iné (čo s genetikou nesúvisí a na výsledok má často väčší vplyv ako genetika) a firmy a asociácie sa im snažia vyjsť v ústrety. V súvislosti s rastúcou veľkosťou stád, kapacitou počítačov, percentom genotypovaných jedincov aj s vedeckým pokrokom sa ponúkajú ďalšie možnosti, ktoré pred relatívne krátkou dobou ešte neboli k dispozícii a počítať možno dnes v prípade genomických PH v podstate čokoľvek. Že je výsledok výpočtu mnohokrát v rozpore s praxou príliš teoretikov nezaujímá, pretože nie sú platení producentmi z praxe, ale z grantov a podobne. Mimo pravdivosti výsledkov je otázkou aj spoľahlivosť takéhoto výpočtu. Tá nie je ani napriek veľkému pokroku vďaka genomike u mnohých nových indexov dostatočná.

Objavujú sa stále ďalší noví hráči na poli informácií pre chovateľov – firmy z oblasti farmaceutického alebo veterinárneho priemyslu, zamerané na vlastnosti ZDRAVIA (vplyv na produkčnú dlhovekosť) a už aj WELLNESS (dopady zlého welfare na produkčnú dlhovekosť). Napríklad farmaceutická firma Zoetis v rámci svojho projektu CLARIFIDE Plus ponúka test a šľachtenie ako riešenie celej skupiny problémov, ktoré sú pre populáciu USA zdokumentované a uvedené v tabuľke č.1. V prípade grafu sú uvedené trochu staršie dáta.

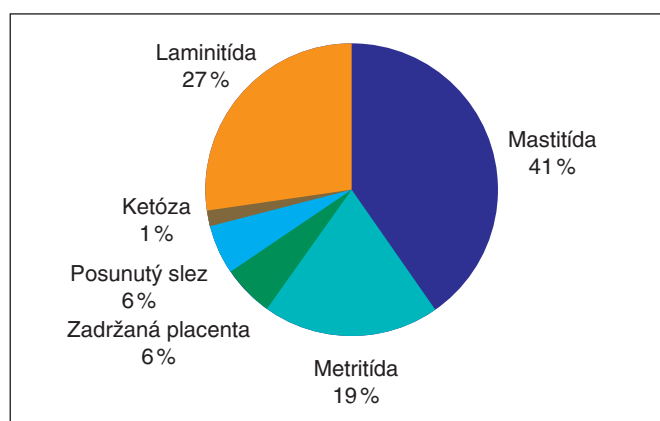
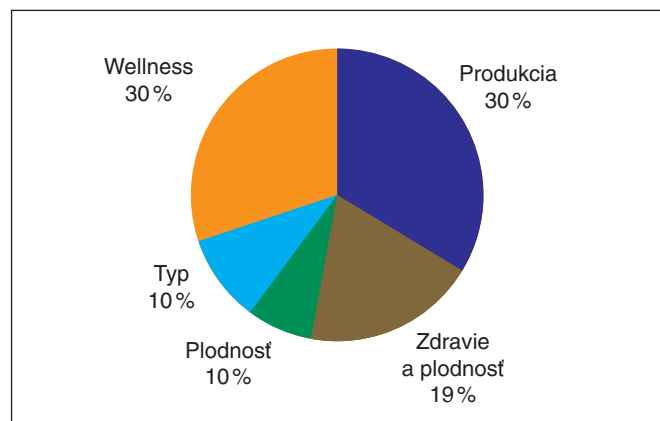
Hodnoty pre jednotlivé vlastnosti sú prezentované pomocou RPH (relatívna plemenná hodnota). Základné charakteristiky súboru viac ako 20 miliónov vyhodnotených dát sú uvedené v tabuľke č. 2.

Vzhľadom k nízkej heritabilite a spoľahlivosti uvedených vlastností nie je žiadúce pracovať s jednotlivými vlastnosťami ako so selekčnými kritériami. Väčšie opodstatnenie má selekcia na ne v rámci komplexného selekčného inde-

xu. Chovatelia v USA budú mať k dispozícii hneď dva.

Prvým bude index nazvaný **DWP \$** (Dairy wellness profit index). S rôznou váhou (pozri nižšie) sú tu zahrnuté produkcia, typ, produkčná dlhovekosť, plodnosť a vyššie uvedené vlastnosti wellness. Prvé hodnoty tohto indexu nájdu chovatelia na weboch Select Sires a AG a v katalógoch. Druhý index **WT \$** (Wellness trait index) potom zahŕňa iba vyššie uvedené vlastnosti wellness. Obidva ekonomické indexy sú pochopiteľne spočítané na speňažovanie v USA.

Chovatelia si už môžu nechať urobiť genomické testy na vyššie uvedené vlastnosti u svojich jalovic. Test sa robí



rovnakým spôsobom ako test DNA. Spätne potom za úhradu dostane chovateľ výsledky. Odporúčania ako s týmito výsledkami pracovať sa nelíšia od podobných hodnotení u vlastností s nízkou dedičnosťou. Pokiaľ sa rozhodnete nejaké zviera využiť pre svoje stádo (IVF + ET u plemenníc, či spermie býka), použijete len absolútnu špičku pre va-

mi zvolený index, či parameter. Vždy potom radšej v rámci všeobecného ekonomického indexu, než samostatne.

Chovatelia teda majú stále viac nástrojov na šľachtenie stáda. Ide predovšetkým o to, ako ich skutočne využijú...

NOVÝ trend - znižujeme používanie antibiotík...

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

Pamätám sa na časy môjho štúdia, keď sme na našej katedre reprodukcie mali ustajnených niekoľko kráv, ktorým sme sa pomocou nerezovej pipety snažili zaviesť antibiotiká do maternice. V tom čase bola antibakteriálna vnútmaternicová liečba obvyklou metódou. V priebehu posledných 30 rokov sa v tomto smere veľa zmenilo. Dni „čistenia“ kráv so zadržaným lôžkom a „plnenia“ krčka maternice pilulkami s antibiotikami sú prakticky preč. Podobný trend zaznamenávame aj u liečby klinických mastitíd, kedy dochádza k zníženiu použitia intramamárnych antibiotík. Keď som prvýkrát začal praktizovať veterinárnu liečbu, vymieňali sme si skúsenosti a recepty pre výber liečby. Naša prax bola a stále je úzko súvisiaca s mikrobiológiou mlieka. Ale veľa sa odvtedy zmenilo.



Mark E. Fox, D.V.M.

V tom čase sme mali možnosť využitia širokého sortimentu antimikrobiálnych látok v rôznych formách. Toto bolo jednoducho dennou normou. Dnes sa manažment chovu dramaticky zlepšil. Sme svedkami rastúceho počtu fariem s výrazne nižším používaním antibiotík na tieto dve bežné infekčné ochorenia. Aké úspechy sú dosahované na takýchto farmách? Sú tieto postupy trvalo udržateľné?

Rozhodovanie o liečbe...

Väčšina výrobcov mlieka má zavedený systém pre sledovanie kráv počas prvých siedmich až 10 dní laktácie. Niektoré z týchto skriningových protokolov sú veľmi intenzívne a zahŕňajú testy u každej čerstvo otelenej kravy v predpísanom čase.

Príkladom môže byť kontrola všetkých kráv na tretí, šiesty a deviaty deň po otelení. Táto skúška by mala zahŕňať kontrolu telesnej teploty, kontrolu prítomnosti krvi v moči, pozorovanie výtoky, zápachu z vulvy, spolu s prípadnými dodatočnými fyzickými vyšetreniami. Všeobecne zdravosť, celkový vzhľad dojnice, posúdenie činnosti bacheru a stavu vemena poskytujú reálny obraz o zdraví dojnice krátko po pôrode.

Iní farmári uplatňujú voľnejší prístup. Kontrolujú len doj-

nice, ktoré sú rizikové z pohľadu ich anamnézy, t.j. u ktorých už bola predtým zaznamenaná liečba posunu slezu, mliečna horúčka, narodenie dvojčiek. Ostatné dojnice sú sledované len zbežne. Diagnóza metritíd sa stáva rutinnou záležitosťou, ale najťažšie sa zdá rozhodnúť o spôsobe liečby. Máme dojnicu s miernym zápalom maternice, treba začať liečiť antibiotikami, alebo ešte počkať a naďalej len sledovať jej zdravotný stav v priebehu niekoľkých nasledujúcich dní? *Odpoveď znie: „to záleží na okolnostiach.“*

Dovoľte mi to vysvetliť. Keď som začal pracovať v roku 1984, bolo zvyčajné v našej praxi prekontrolovať všetky kravy s DS (dislokáciou slezu) na tretí až štvrtý deň po korekcii. Väčšina z týchto kráv mala mnohopočetné metabolické problémy, vrátane metritíd. Následne, v druhom týždni laktácie sa u nich vyskytla dislokácia slezu.

Tieto kravy sme zvyčajne podrobili systematickej liečbe vnútmaternicovými antibiotikami. Po kontrole, o niekoľko dní neskôr, ma vždy prekvapilo, ako sa maternica rýchlo spamätala po väčšine korekcií dislokácie. Dnes som presvedčený, že aj keď antimikrobiálne látky pozitívne prispeli k liečbe, rozhodujúcim faktorom pri návrate apetítu a lepšom prijímaní krmiva to boli korekcie dislokácie slezu, ktoré pozitívne prispeli k prekonaniu maternicovej infekcie.



Úspech sa dostaví...

Boli sme svedkami značného úspechu na farmách, ktoré kladú veľký dôraz na starostlivosť o kravy v období prechodu. Je dokázané, že krava s metritídou, ktorá je ustajnená v priestranom koterce s pohodlnou podstielkou z piesku a s dostatkom času na rekonvalescenciu, sa zvyčajne zotaví z metritídy bez ďalšej liečby.

Naopak v maštali, ktorá je sezónne alebo sporadicky preplnená a zvieratá majú obmedzený priestor na kŕmenie a odpočinok, sú čerstvo otelené dojnice, ale najmä prvôtiky pod stresom. Adrenalín je elementom, ktorý zvyšuje riziko ďalších infekcií maternice, či vemena, ktoré často vyžadujú systémové antibiotiká na preliečenie.

Kvôli týmto rozdielom v praxi, odporúčame chovateľom posúdenie bachora a stavu vemena s cieľom určiť, ktoré prípady metritídy si vyžadujú liečbu antibiotikami. Dojnica, ktorá "začína strácať pôdu pod nohami" si zaslúži vhodnú liečbu.

Na druhej strane kravy, ktoré majú miernu metritídu, vrátane páchnuceho výtoku z vulvy, ale udržiavajú si dobrý stav bachora, vemena a sú na dobrej ceste, aby sami zvládli túto chorobu bez ďalšieho použitia antibiotík. Má-



me veľa fariem, ktoré dramaticky znížili antibiotickú liečbu u čerstvo otelených kráv vďaka zvýšenej prevencii.

Používanie antimikrobiálnych látok u zvierat určených na produkciu potravín musí byť dôsledne monitorované. Ako veterinári, sme si vedomí zásad antibiotickej liečby, s cieľom minimalizovať ochorenia a urýchliť tak návrat všetkých zvierat k dobrému zdraviu.

ŠETRENIE na jaloviciach sa nám môže vypomstiť v ďalšej generácii...

**Ing. Václav Růčka, Ing. Jan Nevoral PhD.,
MTS spol. s r. o.; <http://www.mtsro.cz/>**

Epigenetika, ako nová vedná disciplína, nám oznamuje, že výborné, či naopak nevhodné podmienky chovu, sa môžu prejavíť nielen na úžitkovosti jedinca samotného, ale prenášajú sa

aj do ďalších generácií. **Naše stádo si tak „pamätá“ nedostatky chovu oveľa dlhšie, než sme si predtým mysleli.**

Zvládnutie odchovu jalovic a ich zaradenie do plemenitby patrí medzi najdôležitejšie momenty v chove dobytká. Akékoľvek zaváhania počas odchovu sa následne negatívne (pokračovanie na 22. strane)



CENY surového kravského

DATE	BELGIUM	BULGARIA	CZECH REP.	DENMARK	GERMANY	ESTONIA	IRELAND	GREECE	SPAIN	FRANCE	CROATIA	ITALY	CYPRUS	LATVIA
2013m01	34,01	34,00	32,00	35,50	34,77	32,19	33,89	45,49	32,72	33,38		37,84	58,86	28,95
2013m02	33,87	32,99	31,40	35,50	34,58	32,52	33,21	44,54	32,72	33,64		37,84	57,81	29,22
2013m03	34,37	33,68	31,75	36,00	34,68	32,97	34,09	44,35	32,82	32,88		37,84	57,83	29,45
2013m04	35,21	33,70	31,80	36,00	34,65	32,54	34,48	44,05	32,62	32,21		37,95	57,60	29,62
2013m05	35,71	33,04	32,03	36,50	32,99	32,65	36,22	43,59	32,62	33,14		38,16	56,80	29,67
2013m06	36,13	33,04	32,02	38,00	36,10	32,79	37,10	43,53	32,91	35,16		38,32	56,80	29,38
2013m07	35,97	32,76	32,23	38,00	37,56	33,08	36,81	44,02	33,59	36,55	34,54	38,53	56,34	29,49
2013m08	37,26	33,26	32,79	38,00	37,70	33,32	39,33	44,51	33,88	36,75	34,35	39,52	56,23	30,20
2013m09	39,58	33,78	33,94	40,50	40,00	34,49	42,34	44,05	34,95	37,57	36,02	39,82	57,07	31,47
2013m10	40,76	35,05	35,06	42,50	41,74	34,60	44,77	44,90	36,99	37,01	36,49	39,92	58,39	32,57
2013m11	41,85	35,54	33,57	43,50	42,46	35,40	44,87	44,95	37,67	37,41	37,04	40,06	58,18	33,18
2013m12	41,87	36,46	33,57	43,50	42,24	37,50	42,63	45,11	38,25	37,86	37,76	40,09	58,32	33,60
2014m01	40,54	36,93	34,24	43,00	41,26	39,52	42,34	45,24	38,16	39,82	37,21	40,35	57,78	34,20
2014m02	40,41	36,40	34,47	43,50	40,94	40,12	41,76	45,40	37,86	39,34	37,21	41,24	57,58	34,84
2014m03	40,14	37,02	34,64	43,50	40,55	40,33	39,04	44,38	37,96	37,48	36,64	41,79	57,44	35,15
2014m04	39,06	35,73	34,46	43,00	39,72	39,63	38,55	42,93	35,83	35,34	36,64	41,61	56,47	34,17
2014m05	38,01	34,89	34,11	41,00	38,87	36,75	37,10	42,73	35,44	35,20	36,31	41,21	55,86	31,76
2014m06	36,41	34,03	33,73	41,00	37,97	32,80	36,90	42,34	35,44	36,91	35,69	41,21	55,64	29,59
2014m07	35,11	33,94	33,54	39,00	37,18	32,31	35,25	42,36	33,98	37,96	34,06	39,89	54,56	29,32
2014m08	34,36	33,84	32,54	38,00	37,09	29,88	36,52	42,31	33,79	39,10	33,97	39,73	54,89	27,21
2014m09	33,29	33,57	31,99	37,50	36,44	25,15	35,45	42,63	34,08	39,58	34,56	39,17	55,62	23,36
2014m10	32,28	33,45	31,57	36,00	35,14	25,54	38,17	42,22	33,11	37,04	34,62	36,77	57,02	23,33
2014m11	31,28	32,58	31,19	36,00	33,99	25,36	37,58	42,77	33,11	35,68	34,78	36,77	57,62	23,84
2014m12	31,15	32,53	31,13	34,50	32,48	24,95	35,16	42,89	33,40	34,58	34,97	35,97	57,46	24,25
2015m01	29,09	31,72	29,76	31,00	30,89	24,13	33,50	42,57	31,84	32,92	34,54	35,54	57,80	22,79
2015m02	29,02	31,14	29,57	30,98	30,82	23,97	32,63	42,50	31,75	32,63	34,00	35,43	57,29	22,06
2015m03	28,49	30,67	29,55	31,23	30,73	25,12	30,11	42,28	31,36	31,38	34,01	35,46	56,65	22,36
2015m04	28,21	28,49	28,90	32,82	30,75	24,93	30,79	41,28	30,10	31,16	33,27	34,79	56,65	22,74
2015m05	27,89	26,62	27,57	32,81	29,80	24,43	28,75	41,79	29,71	31,09	32,92	34,75	55,47	22,41
2015m06	27,35	26,56	26,60	30,90	28,83	23,26	28,16	41,58	29,42	31,53	32,24	34,85	55,78	21,33
2015m07	26,70	26,19	25,87	30,90	27,94	23,89	27,10	41,54	28,83	32,18	30,78	34,49	55,81	21,04
2015m08	27,21	27,22	25,32	29,92	27,77	22,36	27,97	41,58	29,03	33,77	31,05	34,24	54,97	20,40
2015m09	27,35	27,85	25,42	29,93	28,38	22,60	29,23	41,80	29,51	33,78	31,68	33,76	55,47	20,35
2015m10	28,27	28,44	26,01	30,58	29,43	22,87	31,08	41,86	30,00	32,99	32,04	33,93	56,45	20,97
2015m11	28,14	28,75	26,40	30,59	29,81	23,56	30,98	41,93	30,10	32,27	32,19	34,07	57,55	21,78
2015m12	27,41	28,85	26,70	30,69	29,75	23,44	29,43	41,36	30,10	31,74	31,92	34,75	58,13	21,96
2016m01	26,84	28,66	26,37	29,71	28,92	23,43	28,26	41,59	29,90	30,43	31,81	34,38	58,49	22,00
2016m02	25,81	28,17	25,49	28,69	28,13	23,20	27,58	40,63	29,71	30,10	29,86	34,09	57,52	21,42
2016m03	24,79	27,29	24,51	29,37	27,31	22,74	24,18	38,92	29,42	29,91	29,98	32,14	56,32	20,70
2016m04	24,08	25,72	23,56	28,48	25,74	21,92	24,08	38,00	28,93	29,05	29,10	31,49	54,74	19,49
2016m05	22,85	24,73	22,52	27,42	23,96	21,19	24,08	37,56	28,35	27,92	28,78	31,01	54,71	18,24
2016m06	21,60	24,57	21,95	26,22	23,96	20,80	23,70	37,45	28,35	27,48	28,72	30,53	54,71	18,15

mlieka v EÚ – EURO/100 kg

LIHTUANIA	LUXEMBOURG	HUNGARY	MALTA	NETHERLANDS	AUSTRIA	POLAND	PORTUGAL	ROMANIA	SLOVENIA	SLOVAKIA	FINLAND	SWEDEN	U.K.	EU-15	WEIGHTED AVERAGE EU
30,41	33,54	31,33	52,62	35,70	35,16	29,75	31,96	30,82	30,76	31,40	45,09	37,01	35,10	34,89	34,33
30,30	33,61	31,53	52,41	35,00	35,37	29,63	32,03	30,56	30,75	31,66	44,99	37,32	33,87	34,66	34,11
30,47	34,00	30,56	52,16	34,50	35,63	30,02	32,00	30,74	30,92	31,73	43,23	38,66	33,97	34,58	34,07
28,93	33,92	30,87	51,92	37,00	35,34	30,26	32,95	29,22	31,10	31,78	43,34	38,28	34,39	34,72	34,19
28,82	34,40	31,38	52,72	39,50	35,93	30,03	31,60	28,87	31,12	31,54	42,91	38,63	34,15	34,80	34,25
28,59	35,41	31,32	54,91	40,00	36,20	29,48	32,49	27,12	31,14	31,72	44,22	39,32	36,13	36,53	35,68
29,25	35,23	31,54	56,07	40,00	36,49	30,21	32,51	27,81	31,23	32,02	44,17	39,15	35,30	37,16	36,31
30,41	36,03	31,55	53,62	40,00	37,52	31,17	32,71	27,77	31,68	32,28	47,97	39,05	36,12	37,68	36,86
33,82	38,38	32,98	52,33	41,50	38,86	32,64	35,32	29,51	33,05	33,30	48,66	41,00	38,00	39,28	38,44
36,45	40,08	34,82	51,24	42,25	40,35	34,07	35,49	31,25	34,53	34,41	49,50	42,45	38,54	40,17	39,40
36,31	40,99	35,04	49,66	44,00	41,95	36,55	36,46	32,52	35,23	35,03	47,86	42,37	40,01	40,91	40,21
36,27	42,92	35,30	48,71	44,00	42,70	37,17	37,03	33,78	36,12	35,55	48,57	41,97	39,72	40,83	40,21
36,45	40,99	35,73	46,58	43,00	42,60	35,80	36,50	33,06	37,22	35,80	45,57	41,87	39,62	40,89	40,18
37,00	40,39	35,23	46,34	43,00	42,27	35,60	36,50	32,34	37,29	35,95	45,51	42,47	39,96	40,80	40,10
36,21	40,55	35,09	45,78	42,50	42,24	35,16	36,48	31,44	36,99	35,80	43,48	42,52	39,33	40,09	39,44
32,67	40,37	35,03	45,68	41,25	40,56	33,83	37,80	31,58	36,56	35,05	43,56	40,48	39,14	39,04	38,39
27,74	38,75	34,43	46,21	42,00	39,57	32,94	34,65	29,87	35,61	34,47	43,35	40,37	38,40	38,48	37,73
26,14	37,85	33,69	46,21	42,00	38,33	32,43	34,34	29,15	34,67	33,63	44,87	39,70	38,32	38,50	37,64
26,07	36,87	32,35	46,85	39,50	38,21	32,04	33,26	28,85	34,27	33,18	44,60	37,92	38,69	37,87	37,03
24,27	36,57	31,80	49,12	39,75	38,37	30,18	33,31	29,05	33,79	32,84	46,37	36,78	38,08	38,01	36,95
22,78	36,02	32,08	49,12	38,00	39,02	29,74	33,45	29,19	33,46	32,63	43,81	36,76	37,81	37,58	36,49
24,37	34,56	32,14	47,61	37,00	37,49	29,64	34,09	30,62	32,39	32,49	44,69	35,99	36,95	36,30	35,40
25,33	34,03	32,20	47,43	34,50	37,33	29,61	33,88	31,04	32,03	32,06	42,86	35,40	35,63	35,24	34,49
25,14	33,60	31,41	46,36	30,75	36,72	29,98	34,02	30,35	31,72	31,79	42,61	33,47	33,98	33,80	33,26
22,91	31,01	28,64	46,17	30,25	35,14	28,55	31,91	30,01	29,65	30,79	41,78	31,33	33,35	32,41	31,87
22,23	30,66	28,78	45,68	31,50	34,94	29,09	31,59	28,53	29,16	29,92	36,98	30,57	35,56	32,54	31,99
23,27	29,95	28,75	45,40	34,00	34,81	29,57	31,31	27,28	28,89	29,41	36,72	31,35	33,54	32,15	31,69
23,22	30,06	27,66	44,44	33,25	33,81	29,35	32,49	26,99	28,52	29,08	36,62	31,30	33,04	31,93	31,45
21,50	29,52	25,68	43,93	32,00	33,17	28,23	29,00	24,53	28,00	27,89	36,51	32,33	32,33	31,30	30,73
20,71	28,80	24,29	44,96	30,50	32,69	26,98	28,79	23,56	27,65	27,00	36,45	31,71	31,89	30,79	30,14
19,95	28,02	23,90	46,49	30,00	31,77	26,96	28,10	23,64	27,25	26,43	36,29	30,71	32,87	30,58	29,92
19,08	28,48	24,03	48,20	28,50	32,04	26,54	28,18	24,21	27,36	26,25	36,80	29,76	31,66	30,56	29,86
20,12	29,55	24,23	49,60	28,50	32,87	26,56	28,60	25,27	28,02	26,63	37,71	30,88	31,37	30,80	30,10
22,06	30,75	24,99	49,34	29,00	34,12	27,31	28,65	26,96	28,52	27,08	38,06	32,73	33,05	31,41	30,74
22,84	30,69	25,21	49,26	29,75	34,38	27,41	28,63	27,80	28,65	27,41	38,70	32,83	34,20	31,60	30,94
22,14	30,33	25,02	47,95	30,00	34,45	27,39	28,71	27,01	28,33	27,43	38,51	32,98	32,69	31,29	30,67
22,57	29,00	24,76	46,14	29,25	33,22	26,14	28,64	27,27	27,45	27,53	38,19	32,45	30,76	30,33	29,74
21,42	28,37	24,56	44,12	29,25	31,73	25,60	28,00	26,92	26,65	26,87	37,95	31,03	32,70	30,07	29,43
20,73	28,48	23,73	43,66	28,50	31,70	25,71	27,98	26,30	25,13	25,89	37,68	31,43	28,67	28,94	28,42
19,38	27,59	22,55	42,94	27,50	30,78	24,43	28,01	24,78	23,64	24,72	37,58	31,17	27,21	27,94	27,38
17,94	26,10	21,67	42,94	25,00	29,77	23,33	28,01	21,81	23,46	23,67	37,24	29,60	26,26	26,70	26,15
17,15	25,05	21,77	42,27	24,61	29,30	23,16	27,57	21,55	23,52	24,01	37,18	28,38	25,39	26,28	25,76

(dokončenie z 19. strany)
prejavujú v budúcej úžitkovosti.

Význam odchovu jalovic pozná každý manažér v oblasti chovu dobytku, napriek tomu sa úroveň líši, prispôbena konkrétnym podmienkam a možnostiam podniku. Začína to naoko narodením jalovičky (zjavne však oveľa skôr) a končí jej etelením. Medzi týmto časovým úsekom nájdeme niekoľko kritických okamihov, kedy sa chovateľ musí snažiť, aby jalovice dostali všetko, čo potrebujú v tomto exponovanom období. Jedným z kritických okamihov odchovu je nepochybne fáza, kedy jalovica dosiahne pubertu a začne mať rujuvé cykly.

Odchov jalovic je ekonomicky náročná činnosť. Na nešťastie niekedy chovateľ venuje tejto oblasti málo pozornosti a aj finančných prostriedkov. Často preto, že chovateľ „teraz potrebuje dobre nakrmiť dojnice“ a jalovice zatiaľ „nepotrebujú“. Preto aj ich výživa môže byť niekedy neuspokojivá. Ak takáto situácia nastane, zvieratá to mnohokrát neovplyvní fatálne, ale pravdepodobne vstúpi do reprodukcie neskôr a s nižším váhovým prírastkom. Pokiaľ však nedostatočnou výživou začnú trpieť už cyklujúce zvieratá, má to zásadný vplyv na ich následné oplodnenie.

Výživa jalovic je stále aktuálna téma a nedá spať ani výskumníkom na najlepších amerických univerzitách, tým skôr v časoch genomiky a zrýchleného genetického pokroku. Dôkazom je malá štúdia vykonaná na Oklahomskej štátnej univerzite, ktorá ukazuje, aký dopad má náhle zníženie príjmu energie na pohlavné funkcie jalovic. Deväť jalovic bolo rozdelených do dvoch skupín. Spočiatku boli obe skupiny kŕmené na 120% záchovnej dávky pre jednoročné jalovice. Použitím hormonálneho testu a ultrasonografie bolo zistené, že všetky jalovice na začiatku pokusu mali cyklus. Deväť jalovic pokračovalo na 120% svojej potrebnej kŕmnej dávky, ale ostatných desať jalovic bolo prevedené na diétu predstavujúcu iba 40% pôvodnej kŕmnej dávky. Týmto spôsobom boli jalovice kŕmené ďalších 14 dní a výsledky – hoci na malej vzorke zvierat – boli veľmi presvedčivé. Konkrétne, iba 3 jalovice reagovali na synchronizáciu ruje ovuláciou! Jalovice, ktoré na výžive obmedzené neboli, ovulovali úplne všetky.

Zistenie poukazuje na to, že musíme byť opatrní pri akomkoľvek narušení príjmu krmiva jalovic na začiatku ich reprodukčnej dospelosti. Ale ako sme už písali vyššie – **nevenovanie pozornosti odchovu jalovic môže znamenať**

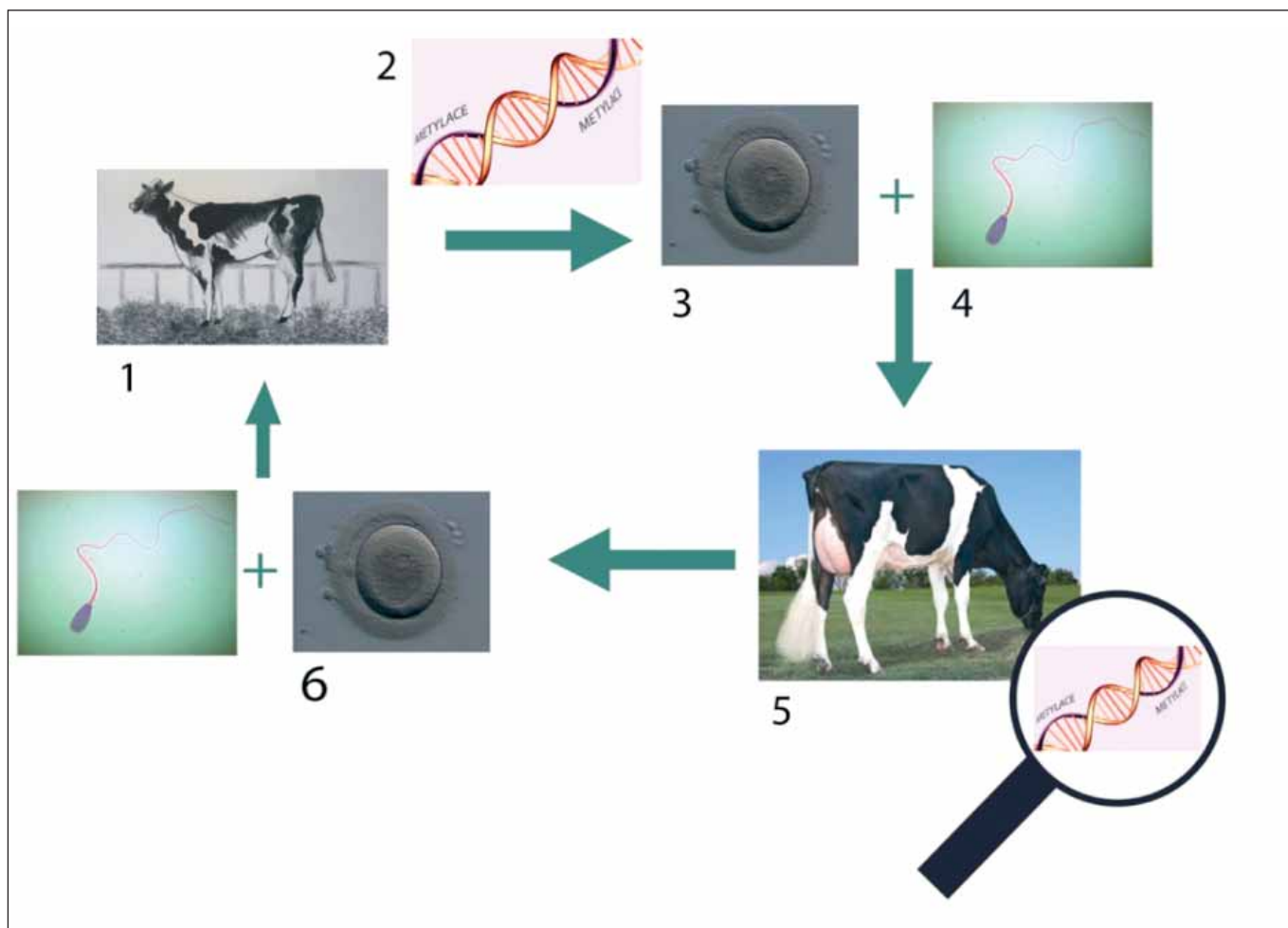


aj druhý extrém, teda ich prekrmovanie. Následkom je obezita, ktorá **spôsobuje aj veľa problémov, ako nedostatočné pohlavné funkcie a problémy pri pôrode.** Nakoniec oba extrém, nedostatočná výživa a aj prekrmovanie jalovic, vedú k problémom so zdravím, reprodukciou a nesú so sebou aj značné ekonomické náklady.

Mýlili by sme sa, keby sme si mysleli, že chybami v manažmente negatívne ovplyvníme len súčasnú populáciu jalovic, ktorá bola v zlom čase na zlom mieste. **Najnovšie poznatky totiž hovoria o tzv. transgeneračnej dedičnosti; v skratke: potomkovia niekoľkých generácií našich podvyživených jalovic si môžu niesť, stigma, zdedené po matke, babke, prababke aj napriek tomu, že toto potomstvo už nebude výživou obmedzené.** Vplyvy prostredia tak ovplyvnili genóm jalovice natoľko, že ho poznačený odovzdáva svojim potomkom. Pripomína Vám toto tvrdenie pavelu lamarckismu? Dnes má meno epigenetika a popravde, má vedecké opodstatnenie... Všetci vieme zo školy aj z praxe, že to ako organizmus vyzerá a funguje (napr. ako produkuje mlieko) spôsobujú jednak gény a potom tiež vonkajšie prostredie. Teda všeobecne gény a okolité prostredie rovná sa fenotyp a to s tým, že do ďalšej generácie sa prenášajú iba gény. Epigenetika do tohto chronicky známeho faktu vnáša niečo nové: tieto „mimodedičné“ vplyvy, ktoré prebiehajú v dôsledku života, nijako nezmenili ani poradie nukleotidového reťazca DNA, ale na molekulárnej úrovni ju modifikuje a tým mení jej funkciu. Fungovanie génov v organizme, resp. génovú expresiu, zmení napr. nasadzovaním malých chemických chvostíkov (metylových skupín) na dôležité časti génu. **Týmto mechanizmom je regulovaná jeho funkcia, napr. zosilnením alebo zoslabením jeho účinku, poprípade celkovým zapnutím alebo vypnutím konkrétneho génu. To vedie nielen k zmene fenotypu postihnutého jedinca, ale takto pozmenený genóm sa prenáša do ďalších generácií prostredníctvom pohlavných buniek.**

Epigenetika vnáša do celého procesu šľachtienia ďalšiu premennú, ktorá šľachtenie sťažuje. Príklad s výživou jalovic je len jeden z možných scenárov, ako nás môže epigenetika „napáliť“. Rovnako tak sa môže prejavovať na plemenných hodnotách býkov, kde epigenetika môže stať za zníženou heritabilitou znaku. DNA spermie je navyše metylovaná v oveľa väčšej miere ako u oocytu. Dalo by sa tak povedať, že výborné podmienky, ktoré panujú na insemináčnych staniách v USA, môžu prinášať žiadúce epigenetické zmeny a prinášať tak našim chovateľom ďalšie benefity. Avšak, na konkrétne závery je stále ešte priskoro a epigenetika spermií si bude tiež vyžadovať mnoho ďalšieho bádania. Pre chovateľov to ale znamená jediné: vytvorené podmienky chovu (nadpriemerný, priemerný, podpriemerný) majú oveľa väčší presah, než sme si doteraz mysleli, a môžu veľmi razantne zasiahnuť do genómu budúcich populácií.

Fyzické vyjadrenie génu do bielkovinovej štruktúry sa nazýva génová expresia, ktorá určuje, kedy a aký gén bude práve aktívny. V rôznych bunkách toho istého jedinca sú aktívne len niektoré gény z celého genómu, a to práve tie, ktoré v danom vývojovom momente potrebuje. To, ktorý gén je práve aktívny, podlieha zložitej regulácii a tieto deje sú absolútne zásadné pre úspešný vývoj jedinca.



Epigenetické modifikácie sú jednými z nich. Medzi tieto modifikácie patria metylácie cytozínu a adenínu alebo metylácie a acetylácie histónov.

Pokiaľ ale epigenetické deje nastávajú v dôsledku negatívnych vplyvov (nevhodná výživa, stres, choroba a pod.), môže dochádzať k metylácii nesprávnych častí genómu, čo v konečnom dôsledku vedie k zníženiu úžitkovosti, obratnosti a podobne.

Popis ku schéme: podvyživená jalovica (1) vstupuje

do reprodukcie so zmenenou genetickou výbavou (2), to následne ovplyvní aj jej oocyty (3). Po oplodnení spermou (4), ktorá si tiež nesie epigenetické informácie, vzniká naša budúca 1. generácia dojníc (5), ktoré samy majú zmenenú funkciu génov, kvôli zlej výžive, stresu alebo chorobe svojej matky (1) z čias, keď bola sama jalovicou. Tieto dojnice môžu byť náchylnejšie na stres, či choroby a môžu vykazovať nižšiu úžitkovosť. Navyiac tiež ony prenášajú tieto informácie prostredníctvom pohlavných buniek (6) do ďalších generácií.

Tá krava tam nestojí bezdôvodne !!!

Cassandra Tucker, Hoard's Dairyman

Kravy, ktoré postávajú príliš dlho môžu veľa vypovedať o kvalite ustajnenia vo vašej maštali. Keď hovoríme o pohodlí pre kravy, máme predovšetkým na mysli správanie kráv, ktoré ležia. Zameriavame sa na to, ako zabezpečiť kravam pohodlné ležovisko. Konkrétne, dizajn maštale, všetky aspekty súvisiace s nastielaním – typ podstielky, ako ju udržať čistú, kedy a ako často pristieľať.

Zameriavame sa na ležanie kráv, pretože vieme, že je to dôležité správanie kravy. Trávia oddychovaním takmer polovicu svojho života.

V rámci mnohých štúdií sme zisťovali, čo sa stane, keď kravy donútime stáť na nohách jeden až štyri alebo dokonca viac hodín naraz. Ako môžeme zistiť, či krava v stojí a je v pohode, alebo nie? Pochopiť toto nie je jednoduché, ale predsa len sme už nejaké postrehy získali.

Sledujte signály kráv

1. Sledujte ich krok...

Kravy si vyberajú, kadiaľ sa budú pohybovať. Ak majú takú možnosť, vyhnu sa kamenným plochám a vyberú si gumené koberce, alebo betónové chodníky.

Oplatí sa sledovať aj kravu stojacu na mieste. Niekoľko

štúdií potvrdilo, že v prípade, že má krava jednu končatinu na nerovnom povrchu, alebo trhline, podvedome presunie hmotnosť tela na druhú nohu. To nám hovorí, že s kvalitou podlahy nie je niečo v poriadku. Nerovnomerná podlaha, hrbole, trhliny a veľmi drsné povrchy majú za následok, že kravy našľapujú opatrne – a to nielen keď chodia, ale aj keď stoja.

2. Sledujte nepokojné zvieratá...

Čím viac kravy stoja, tým sú viac nepokojné. Zároveň urobia viac krokov. Tiež viac presúvajú váhu z nohy na nohu.

Nevieme presne, čo znamená presúvanie váhy, ale je veľmi pravdepodobné, že tak ako u ľudí ide o zlepšenie obehu krvi v končatinách. Je to podobné, ako keď absolvujete dlhú jazdu autom, alebo lietadlom. Musíte sa po chvíli pohybovať, aby ste obnovili cirkuláciu krvi. Kravy robia úplne to isté, pokiaľ čakajú na dojenie, pripustenie, či vyšetrenie.

Ludia sa často sťažujú na pocit nepohodlia po dlhšom stáťí. Myslíme si, že to môže platiť sčasti aj u kráv, sú tým nepokojnejšie, čím dlhšie stoja.

3. Ako rýchlo krava zaľahne...

Ako rýchlo si kravy ľahnú? Môžeme tiež posúdiť, ako pohodlne sa kravy cítia pri stáťí, ak sledujeme, čo sa stane, keď majú možnosť si ľahnúť. Môžeme sledovať, ako rýchlo si ľahnú hneď po tom, čo sme ich uvoľnili zo zábran, ale-

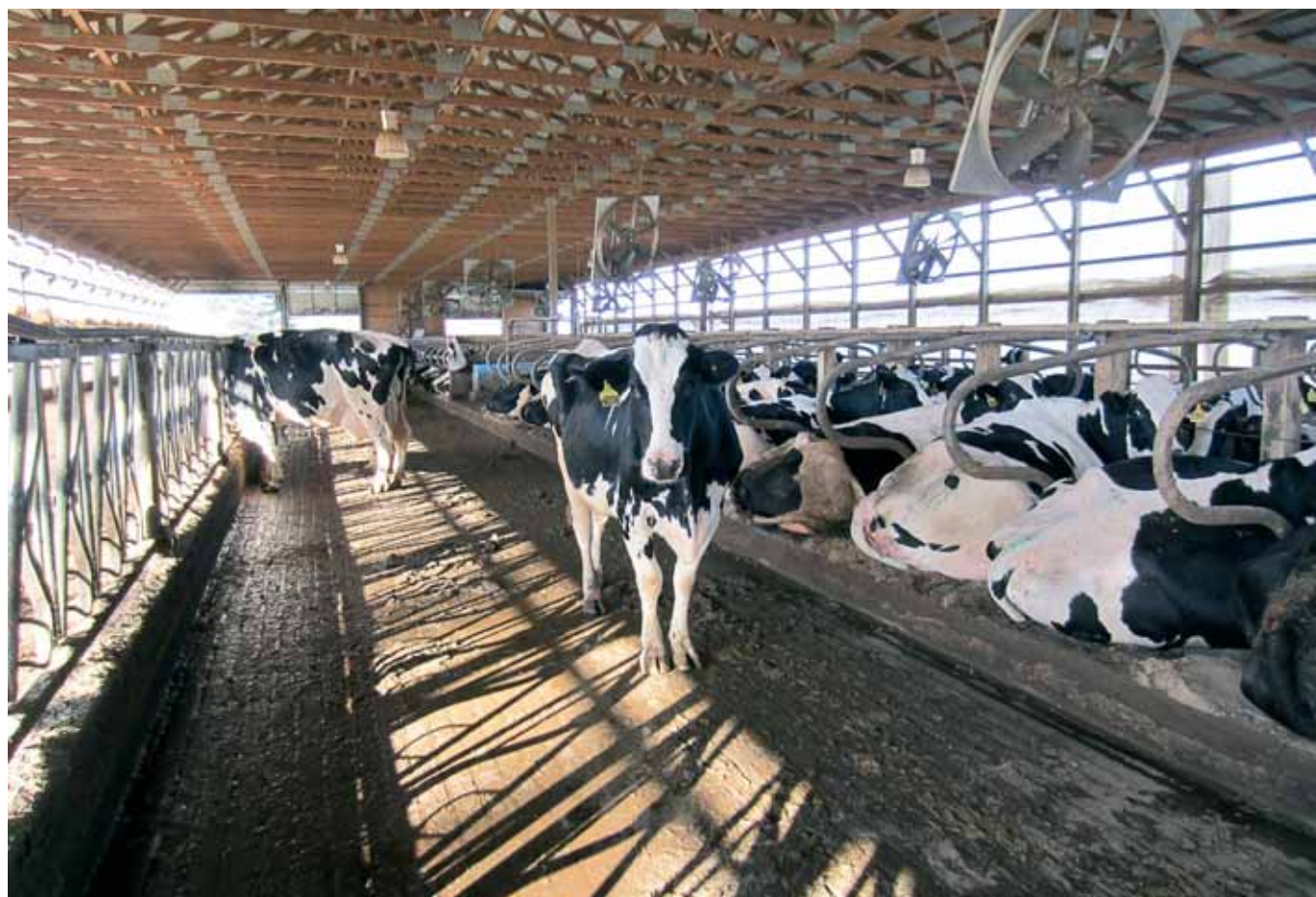
bo pri návrate z dojenia. Ak si ľahnú hneď, znamená to, že sa cítia unavené, pretože stáli príliš dlho. V štúdiách, kde museli kravy stáť tri až štyri hodiny v kuse, si ľahli následne v priebehu niekoľkých minút neskôr. Tieto výsledky nám hovoria, že dlhá doba státia (viac ako 3 hod) kravy veľmi unavuje.

Prečo by sme sa mali zaoberať komfortom kráv v stoji?

Ak si kravy ľahnú príliš rýchlo po dlhšom stáťí, má to svoje nevýhody. Ak ľahnú rýchlo po dojení, môže to znamenať, že sa poriadne nenakrmia a ani nenapijú. Ak si ľahnú rýchlo po odviazaní, mohlo by to znamenať, že maštale sú preplnené a to znamená, že nemajú možnosť dostatočného odpočinku. Dlhé státie je nevhodné aj pre ďalšie dôvody. Kravy nútené stáť viac podliehajú stresu. Majú vyššiu hladinu kortizolu, a sú skôr citlivé na „stresfaktory“, ako keď stoja kratšiu dobu.

Dlhé státie je pre kravu tiež kritické. Keď krava strávi viac času v stoji pred otelením alebo na začiatku laktácie, je potom viac pravdepodobné, že neskôr v laktácii bude krívať, alebo bude mať viac poranení paznechtov. Je preto dôležité minimalizovať dlhé periódy státia.

Avšak, kravy sa občas rozhodnú stáť po dlhú dobu aj sami o sebe. Napr. kravy v ruji trávia viac času v stoji než kravy mimo ruje. Okrem toho, kravy strávia viac času v stoji, ak teplota stúpne nad 21 °C. Myslíme si, že sa ochladzujú, keď vstanú. V stoji sa zvyšuje prúdenie vzduchu okolo tela. Aj keď dojnica viac stojí kvôli takýmto príčinám, môže to mať aj negatívne následky. Ak dojnice viac



stoja v dôsledku tepla, vidíme u nich väčší výskyt krívania a poranenia paznechtov.

Ako môžeme riešiť pohodlie stojacich kráv?

Skontrolujte si harmonogram denného režimu stáda. Musia dojnice stáť niekedy aj viac než tri hodiny naraz? Pozrite sa na denný program dojenia, čas odkedy kravy opustia boxy a vrátia sa do nich späť. Pozrite sa bližšie aj na časový rozvrh v dňoch, keď sa robia vyšetrenia, ošetrovania paznechtov a podobne. To sú práve dni, kde môžete vylepšiť pohodlie kráv.

Analyzujte kvalitu podlahy. Podlahy s trhlinami, alebo ostrými hranami sú nepohodlné pre kravy. Ak používate piesok ako podstielku, tento môže znížiť klzkosť podláh. Avšak, v prípade, že piesok obsahuje štrk väčších rozmerov, môže obrátiť inak dobré podlahy na nepríjemný terén. Gumová podlaha môže pomôcť najmä v oblastiach s vysokou prevádzkou.

Popremýšľajte aj o znižovaní tepla. Len čo teplota v maštali stúpne nad 21 °C, kravy trávia viac času v stoji, aby sa ochladili. Vytvorte tieň, použite rozprašovače vody a ventilátory nad ležoviskami, aj v čakárni pred dojárnou. To všetko môže pomôcť udržať kravy v optimálnej teplote



a pohode. Ak použijete rozprašovače v krmovisku, kravy tam budú tráviť viac času, preto kvalita podlahy v tejto oblasti je obzvlášť dôležitá.

Pohodlie kráv znamená maximalizovať čas, kedy dojnice odдыхujú a eliminovať dlhé obdobia státia. To znamená, vytvoriť pohodlné ležoviská a kvalitné plochy, kde sa kravy zdržujú a pohybujú. To sa týka kvality všetkých ustajňovacích priestorov a zahŕňa to aj správny manažment stáda.

Doprajte svojim dojniciam pohodlné miesto na odдых a kvalitné povrchy na miestach, kde sa pohybujú!

TELESNÁ kondícia a hmotnosť podmieňujú plodnosť...

Jeff Stevenson, Hoard's Dairyman, preložil a upravil Ing. Vladimír Varchola

Hladký priebeh prechodného obdobia u kráv spravidla umožní lepšie zabrezávanie po otelení. Prechodným obdobím je označované obdobie zahŕňajúce 3 týždne pred otelením a prvé 3 týždne laktácie. Prevencia nadmerného príjmu krmiva, s ktorým sa stretávame v neskorom období státia nasucho, ako aj stimulácia príjmu objemu a zvyšovanie apetítu po otelení sú kľúčové nástroje v prevencii negatívnej energetickej bilancie (NEB) v prvých fázach ranej laktácie.



Dr. Stevenson je profesorom zoológie na štátnej univerzite v štáte Kansas.

Existuje mnoho štúdií, ktoré skúmali vplyv NEB počas prechodného obdobia a ich následné účinky na reprodukčné ukazovatele. Početné štúdie, ktoré skúmali kŕmenie dávok s vysokou energiou počas posledných troch týždňov státia nasucho potvrdili následne veľkú stratu telesnej kondície a dlhší insemináčny interval. Vyššie úrovne neesterifikovaných mastných kyselín (NEFA – miera úbytku telesného tuku), počas prechodného obdobia indikovali zhoršené reprodukčné parametre počas 70 dní od

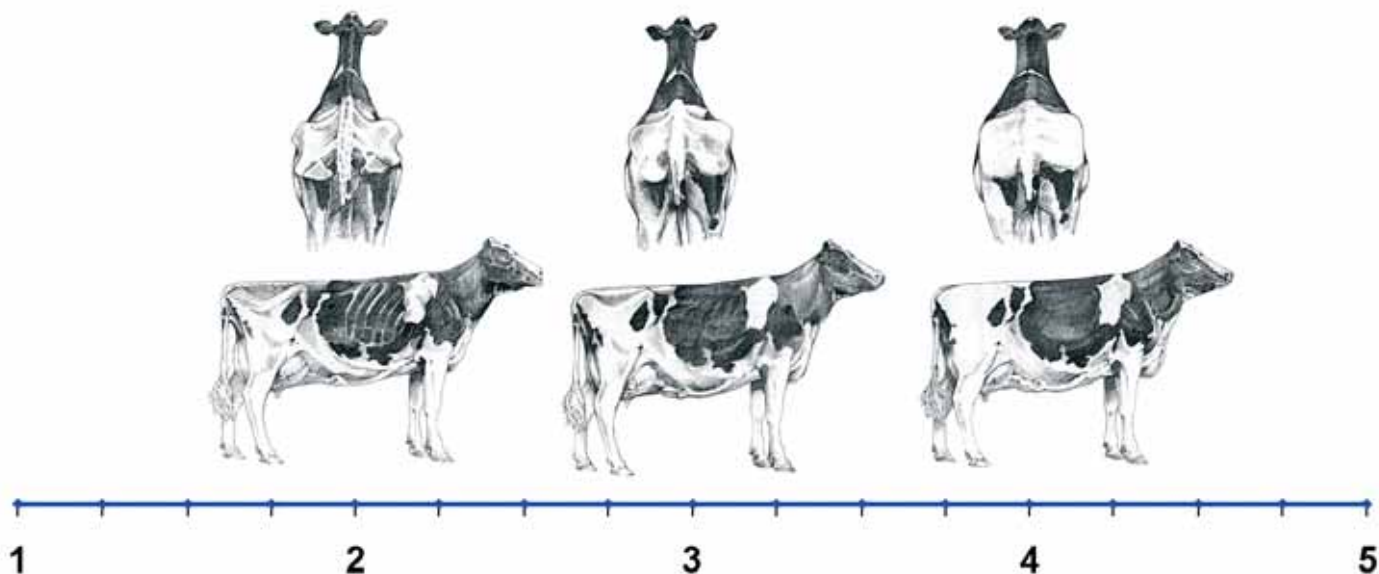
skončenia dobrovoľnej čakacej doby u viac ako 2000 kráv. Alebo ináč povedané, zhoršili sa výsledky teľnosti na 21. deň u 60 stád s voľným ustajnením.

Ďalšia štúdia potvrdila, že väčší pokles telesnej kondície po otelení má za následok nižšie percento zabrezávania po prvej inseminácii.

Nedávny výsledok troch experimentov vedcov z Wisconsinu ukázal, že telesná kondícia (1bod – veľmi slabá a až 5bodov – tučné zviera) v čase 1. inseminácie mala za následok poruchu zabrezávania u 1100 kráv. Výsledok 1. experimentu preukázal, že kravy na štyroch farmách s telesnou kondíciou skóre nad 2,75 bodu mali lepšie zabrezávanie po 1. inseminácii v porovnaní s kravami s telesným skóre pod 2,50 bodu. Navyše, počet dní, po ktorých ostalo 50% kráv teľných po 1. inseminácii tzv. Medián teľnosti (0) bol o 33 dní nižší u kráv, ktoré mali vyššiu známku telesnej kondície. (pozri tabuľku 1). Dojnice s lepšou telesnou kondíciou v čase 1. inseminácie mali 1,3 x lepšie výsledky zabrezávania než kategória "chudých" kráv.

V druhom pokuse skúmali vedci z Wisconsinu 1 887 kráv na dvoch komerčných mliečnych farmách, kde sledovali zmeny telesnej kondície kráv medzi otelením a na konci 3. týždňa laktácie. Zistili, že u viac ako 41 percent došlo k výraznému zhoršeniu telesnej kondície o 3 týždne po pôrode (pozri tabuľku 2).

Parametre teľnosti boli významne lepšie u kráv, ktoré



si po otelení zachovali telesnú kondíciu v porovnaní s kravami, u ktorých došlo k poklesu kondície. Tzv. Medián teľnosti poklesol zo 128 dní na 84 dní u kráv, ktoré si vedeli udržať kondíciu v prvých fázach laktácie.

V treťom experimente, vedci hodnotili kvalitu embryí u 66 kráv, ktorým bola meraná živá hmotnosť v týždenných intervaloch medzi otelením a 1. insemináciou. Kvalita embryí bola posudzovaná po ich superovulácii a výplachu v 9. týždni po otelení. Kravy boli zoskupené do 4 skupín podľa poklesu hmotnosti (najvyšší pokles, mierny pokles, zachovaná hmotnosť, prírastok hmotnosti). Kravy s najvyšším poklesom hmotnosti mali najviac degenerovaných embryí a výrazne menej vypláchnutých embryí v porovnaní s kravami, ktoré si udržali, resp. zvýšili svoju živú hmotnosť.

Aký prínos majú tieto štúdie?

Štúdie jednak potvrdili doteraz už známe princípy, ale vyplývajú z nich aj nové odporúčania:

- Uistite sa, že kravy v čase 1. inseminácie majú telesnú kondíciu min. 2,5 bodu. Upravte kŕmnu dávku tak, aby ste eliminovali negatívnu energetickú bilanciu a zabránili strate hmotnosti na začiatku laktácie.
- Udržiavajte si v stáde selekciou tie dojnice, ktoré sú schopné udržať si živú hmotnosť, alebo ich kondícia sa po otelení zníži len mierne.

Všeobecne platí, že je nevyhnutné venovať veľkú pozornosť príjmu sušiny v skupine suchostojacich kráv a kráv tesne po otelení, pretože ten je rozhodujúcim faktorom, ktorý sa podieľa na úspešných reprodukčných ukazovateľoch dojníc.

Tab. 1 Zabrezávanie kráv na 32. respektíve 40. deň po 1. inseminácii.

	ZNÁMKA - BODY TELESNEJ KONDÍCIE - TK			
	≤ 2,5	2,75	3	≥ 3,25
Počet kráv	260	343	259	241
% kráv podľa TK	23,6	31,1	23,5	21,8
% teľnosti	40,4	48,1	47,9	52,3
Medián teľnosti	146		113	

*Medián teľnosti – počet dní od otelenia, po dosiahnutie stavu 50% teľných kráv v stáde.

Tab. 2 Zabrezávanie kráv na 40. deň po 1. inseminácii a Medián teľnosti v závislosti od zmeny telesnej kondície medzi otelením a 3 týždne po otelení.

	ZMENA TELESNEJ KONDÍCIE		
	STRATA	UDRŽANÁ TK	ZLEPŠENÁ TK
Počet kráv	789	675	423
% kráv podľa skupiny	41,8	35,8	22,4
% teľnosti	25,1	38,2	83,5
Medián teľnosti	128	113	84

*Medián teľnosti – počet dní od otelenia, po dosiahnutie stavu 50% teľných kráv v stáde.



Zabezpečíme USKLADNENIE

priamo na Vašej farme

vlhkého krmiva do vaku



Kŕmime s láskou a rozumom

www.beuker.sk

VÝBER testantov pre stádo v časoch genomiky...

Ing. Vladimír Novotný PhD., MTS spol. s r. o.;
<http://www.mtssro.cz/>

Tento materiál je venovaný predovšetkým genomickým testantom, ktorých podiel na trhu s insemináčnymi dávkami (ďalej ID) celosvetovo stále rastie a veľakrát už prevažuje. Chovateľ si dnes vyberá testantov rovnako, ako to predtým robil len s preverenými býkmi.

Skúsený chovateľ zohľadňuje pri výbere testantov do prípravovacieho plánu štyri základné a vzájomne previazané kritériá – **KVALITA (postavenie v populácii)**, **STAROBA TESTANTA**, **SPOLAHLIVOSŤ GPH** a **CENA**. Časť predajcov sa naopak snaží chovateľom ponúknuť testantov tak, že vyzdvihuje len samotné gTPI, zahmlieva o ich skutočnom postavení v populácii, zamlčuje ich vek, vyzdvihuje rodinu testanta, či jeho najväčší klad.



1. KVALITA (postavenie v populácii)...

Býkov možno všeobecne porovnávať predovšetkým na podklade ich PH. Podľa tej, totiž ako jediné, možno určiť aktuálne postavenie býka v populácii. U genomických býkov ale musíme brať do úvahy aj dátum narodenia testanta (pozri časť 2). **Práve od veku testanta sa totiž odvíja miera INFLÁCIE jeho AKTUÁLNEHO POSTAVENIA, čo by malo súvisieť aj s CENOU a súvisí to aj s mierou rizika použitia testanta (SPOLAHLIVOSŤOU PH).**

Sebaväčšie **vychvaľovanie rodiny matky, či otca testanta predajcom je dnes, v genómových časoch, len doplnkovou a komerčnou informáciou**. Tým skôr, ak je matka z inej krajiny, produkuje v iných vonkajších podmienkach, pričom toto zákulisie detailne nepoznáme. Od „taktiež predajcu“ často počujeme vetu typu: „je to syn Mogula, tak to musí byť dobrý býk...“. Ide o jasný nezmysel. Minimálne pre všetkých, čo majú doma viac ako jedno dieťa rovnakého pohlavia, alebo majú sami súrodencov rovnakého pohlavia. Za predpokladu, že naše deti majú 2 rovnakých rodičov, nikto nespochybnuje, že sa napriek tomu od seba v rade vlastností viac, či menej líšia a mnohokrát veľmi výrazne. Rovnako ako sa my líšime od svojich súrodencov s rovnakým pohlavím. Každý proste zdedil inú kombináciu génov a na každého z nás pôsobili často aj totožné rodinné podmienky vonkajšieho prostredia špecificky.

Ani dvaja synovia rovnakého býka, väčšinou navyše z iných matiek, nemôžu byť rovnakí a už vôbec nemusia mať podobné postavenie v populácii. Ak sa pozrieme do decembrových PH, tak Mogul má celkom 289 synov s hodnotou gTPI nad 2301. Najlepší syn má pritom hodnotu 2712. Medzi jeho 289 najlepších synmi je rozdiel 411 bodov, čo je kvalitatívne úplne zásadný rozdiel. Tí naj-

lepší synovia sú v aktuálnej špičke populácie, tí ďalší už len priemer, či dokonca podpriemer. Platí to aj pri rovnakej matke. Ako príklad možno uviesť jednu z najproduktívnejších matiek býkov USA Miss OCD Robst Delicious. Tá má v decembri 2015 v zostave celkom 26 synov s rôznymi otcami (najlepší 2784, najhorší 2344). V tom sú aj 4 synovia Mogula, všetci z roku narodenia 2013, hodnoty gTPI 2712, 2681, 2592 a 2589.

Vráťme sa ale späť k selekcii testantov podľa kvality. Pri nej musíme navyše porovnávať medzi sebou aj synov rôznych otcov býkov a tak je situácia ešte komplikovanejšia. **Všeobecne pochopiteľne platí, že čím lepší je testant (vyššie gTPI), tým lepšie. Ale ani hodnotu TPI nemôžeme porovnávať priamo, bez znalostí staroby (veku) testanta.**

2. STAROBA TESTANTA...

U prevereného a hlavne doprevereného býka už na starobe nezáleží. Ich hodnoty OPH už väčší skok neznamenajú a býk bude veľmi pravdepodobne len postupne zvolna, či rýchlejšie klesať v poradí. Drvivá väčšina preverených býkov nie je geneticky tak kvalitná ako testanti, ale preverení býci zase znamenajú väčšiu istotu, že už nedôjde k prepadu PH. Ak je preverený býk v nejakom kritériu stále špičkou, nemá výrazný nedostatok a predovšetkým má vďaka svojmu postaveniu primeranú cenu, môže a mal by byť aj naďalej dobre predajný.

U testantov by mal ale chovateľ vo vlastnom záujme venovať pri výbere pozornosť aj veku testanta. Genomické hodnotenie a reprodukčné biotechnológie (OPU-IVF, ET) priniesli veľkú akceleráciu genetického pokroku. Firmy chrlia stovky testantov a každý z nich má v aktuálnom dni chovateľovho výberu nejaké postavenie v populácii. Práve toto postavenie veľa predajcov úmyselne skrýva a cielene vychvaľuje len TPI, rodinu býka a podobne.

Zjednodušene povedané, pred nástupom genomiky bola nielen pre slovenského chovateľa kritériom kvality amerického býka príslušnosť do TOP 100 TPI preverených býkov. Testantov nebolo v zásade možné dovážať a tradičné genetické hodnotenie v tej dobe ich ani nedokázalo spoľahlivo zoradiť do poradia, takže išlo pri výbere oproti súčasnosti o zvýšené riziko. Preto sa napokon testovalo, aby sa prišlo na to, z ktorého testanta bude zlepšovateľ. V prípade USA to bol napríklad len každý desiaty. Aj informácia o rodine mala väčšiu váhu ako dnes, keď je situácia úplne iná. „Genomika“ ponúka solídne spoľahlivý triediaci nástroj už u testantov a index TPI sa stal celosvetovo hlavným triediacim meradlom nielen pre preverených býkov, ale aj pre testantov. Tí sú, v súlade so zákonmi šľachtenia, najlepšimi býkmi populácie. Prvý býk v celej populácii Modesty (12. 2015) má TPI 2854. Najlepší a jediný preverený býk v top 100 všetkých je Supersire (2719), ktorý sa delí o 26. miesto. Stý býk populácie Monterey má hodnotu 2666, dvestý 2635, tisíce potom 2522. Z preverených bý-

kov sa do top 1000 zmestia už len Headliner 2568 a Mogul 2540, tesne pod ňou je Sterling 2521. Títo 4 preverení býci už síce v decembri 2015 nie sú zaujímaví ako použiteľní otcovia býkov, ale vysoká spoľahlivosť ich PH je pre chovateľov zárukou istoty. Preto dopyt po ich dávkach celosvetovo vysoko prekračuje produkčné možnosti býkov a tomu zodpovedá aj cena za inseminačné dávky.

Pokiaľ bude chovateľ, ktorý pred genomikou usiloval o býkov z top 100 preverených, chcieť svoje doterajšie postavenie udržať, nemal by ísť dole s kvalitou býkov, ktorých používa v období genomiky. To znamená aj naďalej brať býkov z top 100. V tom ale teraz dominujú testanti a to predovšetkým testanti najmladších ročníkov. Z deväťdesiatdeväť testantov, ktorí tvoria top 100, len 6 nepatrí do najmladších ročníkov 2015 a 2014. Štyria z nich sa dovážajú aj do ČR, ale ich cena zodpovedá ich postaveniu a je relatívne vysoká. Vysoká je ale pochopiteľne aj cena tých zvyšných 93 testantov ročníkov * 2014 a * 2015. Navyše títo najmladší býci neponúkajú pre bežného komerčného chovateľa dostatočnú spoľahlivosť PH. Väčšina z nich (hlavne z cenových dôvodov) sa teda zatiaľ nedováža. Tí najlepší (Modesty, Jedi, Superstar, Alltime pod.) sa vozí a zatiaľ len v sexovanej forme. V konvenčnej forme

sa dovážajú len Jett a Profit, obaja za katalógovú cenu cez 1000 Čk, takže zase nič pre bežného chovateľa. Výnimkou je azda len Heinz, ktorého katalógová cena 850 Čk je vzhľadom k jeho postaveniu veľmi priaznivá.

Bežný český chovateľ teda z cenových dôvodov býkov z absolútnej top 100 príliš nepoužije. Bohužiaľ, pretože v ostatných vyspelých krajinách chovateľa býkov z tejto skupiny používajú oveľa viac a už tým v ČR strácame na konkurencieschopnosti. Na cenu mlieka si pritom sťažujú chovatelia úplne všade, vrátane USA, kde navyše ani nie je dorovnávanie rôznymi dotáciami. Nebyť tak nášho programu „TOP GT PRO ČR“, naši chovatelia by zďaleka nepoužili toľko dávok súčasných top preverených býkov Supersira, Mogula a podobne ku škode našej populácie.

Pre progresívne komerčné mliečne farmy najpredávanejšou skupinou býkov na svete sú dnes býky z druhej a ďalších stoviek prvej tisícky TPI (2522 a viac). Nejde už o aktuálne otcov býkov, dopyt a ponuka sa vyrovnávajú, a tým klesá cena za dávku. Tu je už ale potrebné sledovať starobu testanta.

Zatiaľ čo u mladších ročníkov stojí OPH iba na genomike, u testantov *2012 a z časti * 2013 už aj na vlastných výsledkoch (vlastná plodnosť býka a obtiaž-



Seagull-Bay **SUPERSIRE-ET**– najlepší býk v Top 100.

nosť pôrodov). Obe uvedené PH majú pre komerčného chovateľa zásadný ekonomický význam a preto je stúpajúca spoľahlivosť dôležitá. U týchto býkov už navyše došlo k efektu známeho ako „sito v čase“. Tento efekt sa dá vysvetliť tak, že si v čase v absolútnom poradí testantov pohoršili a z popredia rebríčka svojho ročníka a populácie vypadli testanti, ktorí neudržali svoje prvotné sľubné genomické hodnoty. Najčastejšie preto, že si medzitým pohoršili ich otec (testant), otec matky (testant), či matka (jalovica). U býkov, ktorí „sitom“ už prešli, je potom už stabilita ich postavenia v ročníku pomerne vysoká – špička zostáva špičkou aj po preverení, priemer priemerom a podpriemer podpriemerom. **Z pohľadu ceny za dávku je všeobecne jedno, aké má testant TPI. Ide o to, kolký v poradí svojho ročníka a populácie je, pretože to sa veľmi pravdepodobne prenesie aj do jeho postavenia po preverení.** Uvedme si pre dokreslenie vybrané dáta celej populácie z decembra 2015 (TPI).

V prvom riadku vidíme parametre najlepších 1000 býkov podľa TPI (preverených a testantov). V ďalších sú potom hodnoty TPI rozdelené u testantov jednotlivých ročníkov, ktorí sa do hranice 2420 presadili. Hviezdička u ročníka 2015 znamená, že ešte pribudnú ďalšie býky tohto ročníka a uvedené kvalitatívne hranice v ročníku sa ešte zmenia. V poslednom riadku sú potom preverení býci.

Po svojom preverení nevytlačí ani 100 najlepších testantov daného ročníka všetkých starších býkov, ale len časť z nich a tak je top 100 preverených býkov súborom najlepších býkov z viacerých ročníkov. Z toho vyplýva, že u každého ročníka je možno považovať za testanta, so šancou dostať sa do top 100 preverených, len býkov maximálne z prvej päťdesiatky ročníka.

3. SPOLAHLIVOSŤ PH...

Neexistuje učebnica genetiky, kde by nebol spomenutý význam spoľahlivosti PH a neexistuje úspešný chovateľ, ktorý by ju ignoroval. Aj po nástupe genomiky, kedy sa pracuje so všeobecne vyššou spoľahlivosťou PH, sa na tom nič nemení. So spoľahlivosťou PH pracujú výskumníci, šľachtitelia všetkých firiem i chovatelia.

Zjednodušene povedané, pri výbere býkov pre stádo platí, že podľa samotnej PH (postavenie býka v populácii) vyberáme, ktorého býka použiť a podľa spoľahlivosti PH určujeme, koľko si každého býka môžeme dovoliť v danom čase v stáde použiť. Hoci sa zatiaľ ukazuje, že stabilita genomických hodnôt podľa TPI v čase je možno až nad očakávanie solídna, stále zostáva testant

testantom a platí, že radšej než použiť jedného testanta veľa, je lepšie použiť v rámci rovnakého objemu ID skupinu testantov. Rozložíme tým totiž riziko individuálneho prepadu testanta v danom časovom úseku. Aj v časoch genomiky sa totiž môže postavenie testanta v populácii v čase zmeniť (zhoršiť aj zlepšiť). Pokiaľ ale použijeme skupinu, potom sa pravdepodobne priemerný očakávaný prínos celej skupiny príliš nezmení. Rovnakými pravidlami sa napokon riadia aj šľachtitelia pri voľbe otcov býkov.

Vyššie uvedené platí pre spoľahlivosť všeobecne. Teraz sa pozrime na ďalšie aspekty spoľahlivosti PH, opäť pochopiteľne zjednodušene. **Každá vlastnosť odhadu pleменной hodnoty - OPH má inú dedičnosť a následne aj v čase a na podklade narastajúceho počtu informácií prispievajúcich k stanoveniu konkrétnej PH, rastúcu spoľahlivosť PH.** Pri prvom odhade PH stoja všetky spoľahlivosti ešte len na zložkách pôvodu a genomiky. Práve vďaka novo pridanému genomickému prídavku ale stúpili pôvodne nízke spoľahlivosti na strednú až vyššiu hodnotu (podľa vlastnosti). Ak sa predtým rovnala pôvodová informácia u PHB ekvivalentu informácií od 7 dcér z kontroly dedičnosti – KD, po zavedení genomiky je to už ekvivalent 41 dcér, teda spoľahlivosť skôr sa bližiaci testantom tesne pred preverením. Ešte výraznejší prínos genomiky je u nízko dedičných vlastností. To možno dokumentovať nižšie uvedenou tabuľkou. Je tu vidieť vyššie koeficienty spoľahlivosti pre niektoré skupiny vlastností a ich zmena po pridaní genomickej zložky PH.

	TESTANT, JALOVICA	MLADÝ BÝK	DOPREVERENÝ
U produkcie skôr	33 % - 40 %	75 % - 80 %	98 % - 99 %
S využitím GENOMIKY	65 % - 76 %	80 % - 90 %	98 % - 99 %
U exteriéru skôr	30 % - 37 %	70 % - 80 %	97 % - 99 %
S využitím GENOMIKY	60 % - 70 %	80 % - 90 %	98 % - 99 %
ZNAKY ZDRAVIA, FITNESS*	25 % - 30 %	50 % - 70 %	95 % - 99 %
S využitím GENOMIKY	60 % - 65 %	75 % - 80 %	95 % - 99 %

Prvé vlastnosti, u ktorých začne všeobecne testantovi rásť spoľahlivosť odhadu, sú VLP (vlastná plodnosť) a následne OP (obtiažnosť pôrodov). Tým, že sú dnes najlepší testanti hneď od začiatku masívne predávaní (testovaním + voľný predaj ID), sú informácie o VLP a OP býka k dispozícii skôr a tým, že ich je oveľa viac, veľa často má už testant spoľahlivosť 99%. Je teda pre VLP a OP „dopreverený“ ešte pred svojím preverením. Priebežne ale v čase rastie aj spoľahlivosť ostatných vlastností, tak ako rastie spoľahlivosť OPH rodičov, najmä ak bol otcom tiež testant a matkou jalovica, čo je už dnes skoro vždy. Práve s týmto okamihom je spojený vyššie spomínaný po-

DISTRIBÚCIA TPI U TOP 1000 BÝKOV POPULÁCIE

CELKOM	2821	2666	2635	2613	2594	2581	2565	2552	2541	2532	2522
ROČNÍK	TOP 1	TOP 100	TOP 200	TOP 300	TOP 400	TOP 500	TOP 600	TOP 700	TOP 800	TOP 900	TOP 1000
2015	2821*	2637*	2585*	2540*	pod 2420*						
2014	2854	2629	2591	2566	2542	2525	2507	2491	2473	2457	2441
2013	2712	2531	2490	2463	2438	pod 2420					
2012	2670	2453	2403	pod 2403							
Preverení	2719	2239	2196	pod 2196							

jem „sito v čase“ a potom prepad značnej časti testantov v TPI a v poradí! U všetkých vlastností mimo VLP a OP si ale na dostatočný nárast spoľahlivosti PH stále musíme počkať až do okamihu preverenia. V neposlednom rade potom **existuje aj väzba medzi spoľahlivosťou PH a cenou býka (pozri časť 4).**

4. CENA...

Cenová politika má svoje pevné pravidlá. Postup zahraničných plemenárskych firiem, kedy chovateľ na cenu naoko príliš nehľadí (hľadá vždy s úsmevom), s tým sa v podmienkach ČR v podstate nemožno stretnúť. Oveľa častejší je opačný postup, kedy má chovateľ nejaký cenový limit. Tento postup často vychádza z prístupu, kedy sa vedenie podniku domnieva, že hlavným prínosom ID, je dosiahnuť graviditu plemennice. Na genetickú kvalitu býka sa buď nehľadí, alebo sa považujú genetické rozdiely medzi býkmi za nepodstatné. V tom poslednom tvrdení sa snažia chovatelia podporovať aj tí predajcovia, ktorí sami nemajú kvalitných býkov. Takýto postup je ale (najmä ak je cenový limit príliš nízko) hrubou chybou a nahráva tomu, že sa chov nikdy nevyhrabe z priemeru, či podpriemeru. Aj takých chovov je u nás v ČR dosť. Väčšina chovateľov sa našťastie chová racionálne a snaží sa nakúpiť čo najlepší materiál za čo najlepšiu cenu (množstevné zľavy a pod.). **Sperma nie je náklad, ale jedna z kľúčových investícií v chove. Ak porovnáme % nákladov idúcich v podniku na plemenárske položky, oproti celkovým nákladom na chov, zaostávame v ČR za chovateľsky poprednými krajinami.**

Cenová politika firiem potom primárne záleží na 2 kritériách – komerčnej hodnote býka a zásobe voľných dávok. Komerčná hodnota býka je daná jeho postavením v populácii (pozri vyššie). Všeobecne čím lepší je býk, tým viac stojí. U najlepších býkov, ktorými sú dnes testanti z top 100 absolútneho poradia (býky pre plemenárske použitie), či povedzme z prvej desiatky preverených (istota kvality), je cena najvyššia. Ďalej ceny všeobecne zvyšuje, ak je býk špičkou v nejakej vlastnosti, outcross, najlepší predstaviteľ svojej línie, dopyt prevažuje ponuku atď. Najlacnejšie sú býky, ktoré už nikto nechce. Tu sa môže predajca ohnúť až k výrobnéj cene dávky. Takéto dávky sú ale všeobecne stratou nielen pre neho (malý rabat), ale aj pre toho, kto ich použije (podpriemerná genetika).

SÚHRN:

Princípy budovania čo najlepšieho stáda sa z príchodom genomiky nezmenili. Zmenil sa len spôsob jej využitia v populácii a chovoch (VVU–IVF). **Maximálny možný pokrok stáda po genetickej stránke možno zabezpečiť len používaním najlepšej genetiky, čo sú dnes prevažne testanti.** Ak si chovateľ nezistí skutočné postavenie testanta v populácii (* pozri nižšie) v závislosti od veku testanta a nechá si nahovoriť, že je pre neho dobrý každý testant s vyšším TPI, než majú býci z aktuálneho top 100 preverených, potom nerobí pre genetický pokrok svojho stáda maximum. Mnoho testantov ročníkov 2014 a 2015 má skutočne lepšie TPI než väčšina býkov z top 100 pre-



verených a teda ide teoreticky o lepšiu genetiku. Riziko posunu PH u týchto býkov je ale stále nezanedbateľné. Hodnota TPI pod cca 2600 u testantov * 2014 značí, že ide už o býkov s minimálnou šancou dostať sa do budúcej top 100 preverených. V prípade testantov s hodnotou pod 2500 už ide v podstate o odpad. V prípade * 2015 aj z vyššie uvedených dôvodov musíme ešte počkať, ale aj tu už sú býky pod 2600 TPI bez šance na špičku preverených podľa TPI. **Preto POZOR - testant s hodnotou 2540 (hodnota top 3 prevereného v decembri 2015 Mogul) má v prípade, že ide o ročník * 2012 stále šancu byť v špičke preverených. Testant * 2013 s touto hodnotou bude rád, ak sa do TOP 100 vôbec dostane. Testant * 2014 je už bez šance byť vyhláseným zlepšovateľom a u ročníku * 2015 ide o odpad. Hlavne ale, ak beriete takú genetiku (pozri príklad * 2014 a * 2015), najlepší chovateľia u nás a v konkurenčných krajinách medzitým berú oveľa lepšiu genetiku.**

Opakovanie vyššie opísaného spôsobu výberu býkov rok čo rok, potom vedie k roztvárajúcim sa nožniciam medzi tými dobre zorientovanými a tými, čo sa v selekcii býkov nedokážu zorientovať alebo sa nechajú zmanipulovať. To sa premieta do stagnácie stáda, chovateľ získava pocit, že v jeho podmienkach sa lepšia genetika rovnako neprejaví a nakoniec skončí ako verný a úplne odovzdaný, stopercentný zákazník, týmto vývojom spokojnej plemenárskej organizácie. **Naopak skúsený chovateľ si vyberá to najlepšie, čo je na trhu a neberie len od jednej firmy, ale aj sám vytvára konkurenčné prostredie medzi dodávateľmi a stláča tým cenu svojich nakúpených dávok.**

Stabilita genomických hodnôt v predných krajinách a v USA je až prekvapivo vysoká a od začiatku prezentácie genomického OPH sme zaznamenali len minimum prípadov, kedy sa testant po preverení významne prepadol. Skôr si naopak niektorí býci v poradí po preverení polepšia. To svedčí o dobrej a opatrnej práci pri stanovení PH i pri práci s koeficientom spoľahlivosti. Súčasne ide o zodpovednosť voči užívateľom (šľachtiteľom a chovateľom).

Uľahčením systému výpočtu PH napomáha aj vysoký počet dcér, s ktorými novo preverení býci vychádzajú, často navyše v mnohých krajinách takmer súčasne. USA zvládli prechod na genomiku tak dobre, že je index TPI najpoužívanejším kritériom v praxi. Testanti sa stávajú rozhodujúcou skupinou býkov na trhu a z troch doteraz známych kategórií (testant, preverený, dopreverený) tá prostredná postupne nenávratne mizne. Vďaka naväzujúcemu rozvoju a využívaniu biotechnológií sa razantne zrýchľuje genetický pokrok zapojených stád i celej populácie, chovatelia sa už potom nemusia spoliehať len na cenu mlieka.

TOP 25 holsteinských fariem v SR 2016 podľa CELKOVÉHO HODNOTENIA

Por.	Názov podniku	Názov farmy	Počet ohodnotených	Stavba tela	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
1	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	92	85,78	83,91	84,92	81,74	83,63
2	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ŠENKVICIACH	ŠENKVICE	55	85,00	82,93	84,87	81,71	83,24
3	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA	74	86,35	82,55	84,05	80,85	82,92
4	AGROBAN, S.R.O.	BÁTKA	117	84,97	82,15	84,00	81,42	82,80
5	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	177	84,03	81,52	83,64	81,63	82,47
6	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	24	87,38	82,92	85,42	78,25	82,46
7	AGROCONTRACT MLIETČNA FARMA, A.S.	JASOVÁ	129	85,13	81,56	84,53	80,19	82,36
8	AGROCONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	171	85,82	81,21	84,26	79,75	82,13
9	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BÚŠLAK, SPOL.S R.O.	VELKÉ DVORNIKY	85	85,04	83,12	84,47	78,89	82,12
10	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	38	87,13	82,50	82,58	79,03	82,11
11	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	VKK PRIEVALY	86	86,02	81,92	82,48	79,79	82,02
12	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	27	85,70	82,52	82,52	79,30	81,81
13	RADAR S.R.O. POLNOFARMA ZBEHY	POLNOFARMA ZBEHY	49	86,27	82,43	82,06	78,96	81,80
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO NOVÁ BODVA	TURNIANSKA NOVÁ VES	114	84,23	81,81	83,03	79,48	81,60
15	PPD RYBANY	VKK RYBANY	122	86,21	81,57	84,06	77,93	81,55
16	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	11	87,55	83,18	83,00	77,00	81,55
17	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	119	85,55	81,85	82,89	78,66	81,53
18	PODIELNICKE POLNOH. DRUŽSTVO "INOVEC"	VOLKOVCE	47	86,43	82,85	82,38	77,91	81,49
19	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	69	84,17	81,17	82,32	79,91	81,46
20	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	76	82,59	80,97	83,49	79,42	81,17
21	POLNOH. VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	148	82,74	81,97	82,14	79,41	81,14
22	AGRORENT, A.S. NESVADY	NESVADY	78	84,82	82,31	82,97	77,77	81,12
23	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	24	84,88	83,46	83,33	76,67	81,00
24	ZOO DIVÍZIA S.R.O. SELICE	SELICE VKK	63	85,63	81,38	81,03	78,38	80,94
25	PD CHYNORANY	CHYNORANY	83	85,30	81,01	81,58	78,05	80,78

TOP 25 holsteinských fariem v SR 2016 podľa VEMENA

Por.	Názov podniku	Názov farmy	Počet ohodnotených	Stavba tela	Mliečna pevnosť	Končatiny	Celkové hodnotenie	Vemeno
1	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	92	85,78	83,91	84,92	83,63	81,74
2	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ŠENKVICIACH	ŠENKVICE	55	85,00	82,93	84,87	83,24	81,71
3	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	177	84,03	81,52	83,64	82,47	81,63
4	AGROBAN, S.R.O.	BÁTKA	117	84,97	82,15	84,00	82,80	81,42
5	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA	74	86,35	82,55	84,05	82,92	80,85
6	AGROCONTRACT MLIETČNA FARMA, A.S.	JASOVÁ	129	85,13	81,56	84,53	82,36	80,19
7	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	69	84,17	81,17	82,32	81,46	79,91
8	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	VKK PRIEVALY	86	86,02	81,92	82,48	82,02	79,79
9	AGROCONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	171	85,82	81,21	84,26	82,13	79,75
10	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	50	82,90	79,80	79,14	80,20	79,58
11	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO NOVÁ BODVA	TURNIANSKA NOVÁ VES	114	84,23	81,81	83,03	81,60	79,48
12	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	76	82,59	80,97	83,49	81,17	79,42
13	POLNOH. VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	148	82,74	81,97	82,14	81,14	79,41
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	27	85,70	82,52	82,52	81,81	79,30
15	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	38	87,13	82,50	82,58	82,11	79,03
16	RADAR S.R.O. POLNOFARMA ZBEHY	POLNOFARMA ZBEHY	49	86,27	82,43	82,06	81,80	78,96
17	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BÚŠLAK, SPOL.S R.O.	VELKÉ DVORNIKY	85	85,04	83,12	84,47	82,12	78,89
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	53	84,02	80,68	80,75	80,70	78,89
19	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	119	85,55	81,85	82,89	81,53	78,66
20	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	79	83,94	80,52	79,66	80,20	78,44
21	ZOO DIVÍZIA S.R.O. SELICE	SELICE VKK	63	85,63	81,38	81,03	80,94	78,38
22	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	50	84,70	80,84	80,76	80,58	78,26
23	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	24	87,38	82,92	85,42	82,46	78,25
24	PD INOVEC TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ. STANKOVCE	108	84,14	80,81	80,94	80,47	78,19
25	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	52	83,38	80,77	81,79	80,42	78,19

TOP 25 holsteinských fariem v SR 2016 podľa KONČATÍN

Por.	Názov podniku	Názov farmy	Počet ohodnotených	Stavba tela	Mliečna pevnosť	Vemeno	Celkové hodnotenie	Končatiny
1	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	24	87,38	82,92	78,25	82,46	85,42
2	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	92	85,78	83,91	81,74	83,63	84,92
3	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ŠENKVIACIACH	ŠENKVICE	55	85,00	82,93	81,71	83,24	84,87
4	AGROCONTRACT MLIEČNA FARMA, A.S.	JASOVÁ	129	85,13	81,56	80,19	82,36	84,53
5	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BÚŠLAK, SPOL.S R.O.	VELKÉ DVORNÍKY	85	85,04	83,12	78,89	82,12	84,47
6	AGROCONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	171	85,82	81,21	79,75	82,13	84,26
7	PPD RYBANY	VKK RYBANY	122	86,21	81,57	77,93	81,55	84,06
8	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA	74	86,35	82,55	80,85	82,92	84,05
9	AGROBAN, S.R.O.	BÁTKA	117	84,97	82,15	81,42	82,80	84,00
10	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	177	84,03	81,52	81,63	82,47	83,64
11	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	76	82,59	80,97	79,42	81,17	83,49
12	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	24	84,88	83,46	76,67	81,00	83,33
13	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO NOVÁ BODVA	TURNIANSKA NOVÁ VES	114	84,23	81,81	79,48	81,60	83,03
14	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	11	87,55	83,18	77,00	81,55	83,00
15	AGRORENT, A.S. NESVADY	NESVADY	78	84,82	82,31	77,77	81,12	82,97
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	119	85,55	81,85	78,66	81,53	82,89
17	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAČTICE	ČAČTICE	38	87,13	82,50	79,03	82,11	82,58
18	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	27	85,70	82,52	79,30	81,81	82,52
19	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	VKK PRIEVALY	86	86,02	81,92	79,79	82,02	82,48
20	PODIELNICKE POLNOH. DRUŽSTVO "INOVEC"	VOLKOVCE	47	86,43	82,85	77,91	81,49	82,38
21	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VELKÉ LUDINCE	VELKÉ LUDINCE	43	83,81	80,16	77,93	80,37	82,37
22	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	69	84,17	81,17	79,91	81,46	82,32
23	POLNOH. VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	148	82,74	81,97	79,41	81,14	82,14
24	RADAR S.R.O. POLNOFARMA ZBEHY	POLNOFARMA ZBEHY	49	86,27	82,43	78,96	81,80	82,06
25	SEMAT A.S. TRNAVA	VELKÝ DVOR	38	83,47	81,50	77,95	80,61	82,05

TOP 25 holsteinských fariem v SR 2016 podľa STAVBY TELA

Por.	Názov podniku	Názov farmy	Počet ohodnotených	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie	Stavba tela
1	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	11	83,18	83,00	77,00	81,55	87,55
2	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	24	82,92	85,42	78,25	82,46	87,38
3	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAČTICE	ČAČTICE	38	82,50	82,58	79,03	82,11	87,13
4	PODIELNICKE POLNOH. DRUŽSTVO "INOVEC"	VOLKOVCE	47	82,85	82,38	77,91	81,49	86,43
5	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA	74	82,55	84,05	80,85	82,92	86,35
6	RADAR S.R.O. POLNOFARMA ZBEHY	POLNOFARMA ZBEHY	49	82,43	82,06	78,96	81,80	86,27
7	PPD RYBANY	VKK RYBANY	122	81,57	84,06	77,93	81,55	86,21
8	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MOJMIROVCE	POLNÝ KESOV	51	79,06	78,63	74,31	78,47	86,12
9	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	VKK PRIEVALY	86	81,92	82,48	79,79	82,02	86,02
10	AGROCONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	171	81,21	84,26	79,75	82,13	85,82
11	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	92	83,91	84,92	81,74	83,63	85,78
12	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	27	82,52	82,52	79,30	81,81	85,70
13	ZOO DIVÍZIA S.R.O. SELICE	SELICE VKK	63	81,38	81,03	78,38	80,94	85,63
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	119	81,85	82,89	78,66	81,53	85,55
15	PD CHYNORANY	CHYNORANY	83	81,01	81,58	78,05	80,78	85,30
16	AGROCONTRACT MLIEČNA FARMA, A.S.	JASOVÁ	129	81,56	84,53	80,19	82,36	85,13
17	MEDZIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	43	81,14	81,12	77,72	80,58	85,05
18	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BÚŠLAK, SPOL.S R.O.	VELKÉ DVORNÍKY	85	83,12	84,47	78,89	82,12	85,04
19	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ŠENKVIACIACH	ŠENKVICE	55	82,93	84,87	81,71	83,24	85,00
20	AGROBAN, S.R.O.	BÁTKA	117	82,15	84,00	81,42	82,80	84,97
21	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	24	83,46	83,33	76,67	81,00	84,88
22	AGRORENT, A.S. NESVADY	NESVADY	78	82,31	82,97	77,77	81,12	84,82
23	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	50	80,84	80,76	78,26	80,58	84,70
24	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	33	81,97	80,42	77,94	80,64	84,55
25	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO NOVÁ BODVA	TURNIANSKA NOVÁ VES	114	81,81	83,03	79,48	81,60	84,23

TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. október 2015 - 30. jún 2016 TOP 200 farms milk kg Slovakia October 1. 2015 - June 30. 2016

Por.	Názov podniku	CHOV - FARMA	PK Kravy	Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni	Medziob.
Rank	Breeder	FARM	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days	Calv.inter.
1	AGROCONTRACT MLIEČNA FARMA, A.S.	JASOVÁ	927	488	11972	446	3,73	366	3,057	23	25	416
2	AGROCONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	1015	619	11850	462	3,9	376	3,173	24	1	403
3	AGRO VODERADY-SLOVENSKÁ NOVÁ VES A.S.	VODERADY	147	72	11413	340	2,98	374	3,277	24	30	426
4	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	594	350	11179	386	3,45	355	3,176	24	22	410
5	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	468	301	11110	398	3,58	344	3,096	24	10	427
6	DRUŽSTVO PODIELNIKOV DEVÍN-ZÁH.BYSTRICA	DEVÍNSKA NOVÁ VES	182	100	11057	395	3,57	349	3,156	23	11	390
7	ÚSVIT P.DUNAJI POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	JÁNOŠÍKOVÁ	335	186	10827	380	3,51	336	3,103	24	23	433
8	FARMA MAJCICHOV A.S.	VLČKOVCE	3102	1943	10814	439	4,06	342	3,163	23	3	398
9	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	639	318	10792	363	3,36	336	3,113	23	21	407
10	PD INOVEC TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ.STANKOVCE VKK	340	215	10789	390	3,61	344	3,188	24	10	397
11	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	529	293	10784	402	3,73	345	3,199	24	12	406
12	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OKOČ - SOKOLEC	OKOČ	557	296	10659	430	4,03	340	3,19	25	11	404
13	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SUCHÉ BREZOVO-VELKÝ LOM	VELKÝ LOM	206	128	10455	382	3,65	345	3,3	27	6	406
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SO SÍDLOM V STREKOVE	STREKOV	249	107	10296	373	3,62	324	3,147	25	11	433
15	AGRICOLA SPOL. S R.O. ŠOPORŇA	ŠOPORŇA	205	100	10245	379	3,7	314	3,065	26	20	401
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOLNÝ LOPAŠOV	DOLNÝ LOPAŠOV	203	94	10227	368	3,6	331	3,237	26	10	443
17	PODIELNICKE POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "INOVEC"	VOLKOVCE	361	220	10150	370	3,65	328	3,232	25	4	407
18	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	359	208	10034	356	3,55	312	3,109	23	2	394
19	VYSOKOŠKOLSKÝ POLNOHOSPODÁRSKY PODNIK SPU, S.R.O.	OPONICE	348	149	10004	376	3,76	308	3,079	24	18	426
20	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	593	250	9993	353	3,53	325	3,252	25	1	442
21	HORTIP, S.R.O. STUDENEC	STUDENEC	129	81	9950	372	3,74	322	3,236	25	8	425
22	AGROTIP SPOL. S R.O., BELUŠA	BELUŠA	86	54	9949	357	3,59	317	3,186	27	11	404
23	ROLNÍCKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST	MOST PRI BRATISLAVE	250	145	9940	342	3,44	309	3,109	25	16	409
24	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	317	166	9887	353	3,57	320	3,237	26	13	401
25	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	288	203	9859	357	3,62	319	3,236	23	16	411
26	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	397	176	9849	336	3,41	309	3,137	23	19	446
27	AGROCOOP, A.S. IMEL	AGROCOOP IMEL A.S.	442	212	9718	387	3,98	314	3,231	27	6	411
28	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	670	335	9676	337	3,48	300	3,1	24	2	437
29	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍN OV	KUKUČÍN OV	219	139	9673	339	3,5	299	3,091	23	2	421
30	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ĎUMBIER	PODKOREŇOVÁ FARMA	251	153	9659	425	4,4	314	3,251	27	8	416
31	ROLNÍCKE DRUŽSTVO S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	338	183	9623	341	3,54	307	3,19	24	12	413
32	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BUDMERICE	BUDMERICE	313	180	9609	336	3,5	303	3,153	23	13	402
33	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV VELKÉ UHERCE	ŽABOKREKY	398	246	9591	352	3,67	317	3,305	24	2	427
34	PPD RYBANY	VKK RYBANY	578	354	9556	328	3,43	303	3,171	23	30	425
35	AGROTIP SPOL. S R.O., BELUŠA	RAŠOV	137	85	9555	342	3,58	304	3,182	27	15	394
36	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	260	166	9532	342	3,59	309	3,242	23	28	401
37	TURIEC-AGRO, S.R.O. TURČIANSKY ĎUR	SLOVENSKÉ PRAVNO	742	420	9500	346	3,64	317	3,337	24	24	416
38	RADAR S.R.O. POLNOFARMA ZBEHY	ZBEHY	355	201	9450	345	3,65	306	3,238	26	1	407
39	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MOJMÍROVCE	POLNÝ KESOV	206	90	9388	310	3,3	297	3,164	25	27	447
40	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BELÁ - DULICE	BELÁ-DULICE	291	162	9376	357	3,81	306	3,264	23	24	400
41	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BÚŠLAK, SPOL.S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	539	274	9370	345	3,68	292	3,116	26	16	418
42	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DEVIO NOVÉ SADY	ŠURIANKY	339	197	9350	348	3,72	310	3,316	25	22	440
43	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUZDA	505	218	9348	341	3,65	295	3,156	28	1	416
44	ROLNÍCKA A OBCHODNÁ SPOLOČNOSŤ, A.S. BOJNIČKY	DVORNÍKY	204	120	9338	364	3,9	302	3,234	25	28	410
45	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	537	310	9332	349	3,74	307	3,29	30	11	421
46	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 2	199	155	9324	326	3,5	311	3,335	26	2	439
47	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	943	545	9320	343	3,68	298	3,197	25	4	417
48	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	136	65	9305	342	3,68	296	3,181	25	20	437
49	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNO-OBCH. DRUŽSTVO MOKRANCE	MOKRANCE	165	84	9292	362	3,9	309	3,325	25	22	451
50	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHORVÁTSKY GROB	BERNOLÁKOVO	216	105	9277	335	3,61	288	3,104	25	5	428

TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. október 2015 - 30. jún 2016 TOP 200 farms milk kg Slovakia October 1. 2015 - June 30. 2016

Por.	Názov podniku	CHOV - FARMA	PK Kravy	Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni	Medziob.
Rank	Breeder	FARM	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days	Calv.inter.
51	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	259	130	9250	325	3,51	298	3,222	26	8	437
52	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ ZÁLUŽIE	VEĽKÉ ZÁLUŽIE	89	47	9236	336	3,64	303	3,281	25	19	404
53	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO IVANKA PRI NITRE	IVANKA PRI NITRE	34	32	9234	332	3,6	291	3,151	24	24	461
54	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HOLICE NA OSTROVE	HOLICE	235	117	9212	352	3,82	288	3,126	25	9	463
55	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	732	437	9212	356	3,86	310	3,365	26	13	385
56	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BÚČ	PD BÚČ	208	122	9172	331	3,61	302	3,293	26	21	415
57	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PODOLIE	PODOLIE VKK	345	175	9142	340	3,72	289	3,161	25	11	425
58	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HORNÉ DUBOVÉ-NAHÁČ	NAHÁČ	298	195	9122	326	3,57	290	3,179	25	8	420
59	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DEVIO NOVÉ SADY	ČAB	612	351	9115	344	3,77	302	3,313	26	15	398
60	AGRIMPEX DRUŽSTVO TRSTICE	TRSTICE	340	170	9111	340	3,73	300	3,293	25	10	450
61	AGRIA LIPTOVSKÝ ONDREJ, A.S.	JAMNÍK	184	97	9080	360	3,96	304	3,348	30	2	417
62	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	218	138	9066	328	3,62	297	3,276	25	23	407
63	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	357	198	9057	302	3,33	289	3,191	26	4	430
64	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	320	192	9037	360	3,98	302	3,342	24	29	450
65	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	280	166	9029	300	3,32	296	3,278	25	16	402
66	PD CHYNORANY	CHYNORANY	461	300	9028	321	3,56	292	3,234	24	14	409
67	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	294	168	8984	346	3,85	305	3,395	24	14	410
68	ROLNÍČKA SPOLOČNOSŤ, A.S. BOTTOVO	BOTTOVO	309	146	8982	406	4,52	284	3,162	28	6	417
69	PD ČEČEJOVCE, DRUŽSTVO	ČEČEJOVCE	245	111	8945	333	3,72	296	3,309	25	2	431
70	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "SNP" SKLABIŇA	ZÁBORIE	354	182	8922	337	3,78	283	3,172	28	22	413
71	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADÍN	BADÍN	195	105	8921	301	3,37	286	3,206	28	29	401
72	PD VINOHRADY CHOŇKOVCE	CHOŇKOVCE	220	120	8868	316	3,56	290	3,27	29	2	427
73	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	332	183	8856	367	4,14	281	3,173	24	29	446
74	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BRANISKO V ŠIROKOM	PD ŠIROKÉ	181	100	8837	327	3,7	283	3,202	24	28	409
75	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOLNÝ KUBÍN	BZINY	73	41	8811	348	3,95	291	3,303	31	27	410
76	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV VEĽKÉ UHERCE	VKK VEĽKÉ UHERCE	365	188	8794	326	3,71	299	3,4	24	16	428
77	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PODUNAJSKÉ BISKUPICE	PODUNAJSKÉ BISKUPICE	189	96	8778	314	3,58	278	3,167	26	27	443
78	TATRA-AGROLEV, S.R.O.	LEVOČA 01	528	312	8770	349	3,98	293	3,341	26	9	403
79	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	348	182	8767	330	3,76	290	3,308	25	28	452
80	BALSEED SPOL. S R.O. BALVANY	ČERGOV	114	41	8739	295	3,38	273	3,124	25	28	390
81	AGRO HOŠŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	296	168	8727	312	3,58	292	3,346	26	30	430
82	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	361	185	8722	322	3,69	283	3,245	24	11	433
83	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	260	172	8715	318	3,65	279	3,201	23	14	401
84	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	VKK VEĽKÉ RÍPŇANY	471	230	8683	323	3,72	289	3,328	24	21	408
85	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ŠENKVICIACH	ŠENKVICE	309	189	8682	317	3,65	276	3,179	27	5	409
86	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO STARÁ TURÁ	STARÁ TURÁ VKK	165	101	8666	316	3,65	284	3,277	24	13	425
87	PD PRESELANY	PRESELANY	250	135	8664	294	3,39	277	3,197	24	25	422
88	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	395	205	8649	309	3,57	278	3,214	22	29	421
89	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V TOMÁŠOVE	TOMÁŠOV	105	53	8635	319	3,69	289	3,347	30	24	467
90	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PAŇOVCE	PAŇOVCE	112	63	8620	314	3,64	282	3,271	27	23	482
91	AG PONIKY, S.R.O.	PONIKY	70	51	8604	303	3,52	280	3,254	29	29	442
92	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SO SÍDLOM V SMREČANOC	ŽIAR	187	129	8579	364	4,24	288	3,357	30	13	428
93	ROLNÍČKE DRUŽSTVO ŠALA	ŠALA VKK	406	213	8567	304	3,55	274	3,198	26	20	436
94	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO TOPOLNICA V KAJALI	KAJAL	185	134	8550	320	3,74	270	3,158	25	25	419
95	AGRO-NV A.S.	NEMČIŇANY	95	65	8494	326	3,84	278	3,273	28	14	414
96	PODIELNICKE POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KOMJATICE	KOMJATICE	287	150	8490	302	3,56	282	3,322	25	5	424
97	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÓ-OBCHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	98	45	8478	304	3,59	277	3,267	28	26	429
98	PD TRÍBEČ NITRIANSKA STREDA SO SÍDLOM V SOLČANOC	SOLČANY	297	152	8470	303	3,58	278	3,282	24	14	416
99	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO JAVORINKA	JAVORINKA	68	33	8442	336	3,98	280	3,317	25	8	439
100	AGRORENT, A.S. NESVADY	NESVADY	401	236	8418	301	3,58	267	3,172	25	4	444

TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. október 2015 - 30. jún 2016 TOP 200 farms milk kg Slovakia October 1. 2015 - June 30. 2016

Por.	Názov podniku	CHOV - FARMA	PK Kravy	Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni	Medziob.
Rank	Breeder	FARM	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days	Calv.inter.
101	PD GBELY, A.S.	GBELY	296	178	8403	298	3,55	271	3,225	25	7	405
102	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	835	495	8401	320	3,81	282	3,357	25	20	389
103	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SO SÍDLOM V JAROVNICIACH	JAROVNICE	280	215	8382	342	4,08	286	3,412	24	23	418
104	FYZOKOL SPOL. S R.O. ČIERNY BROD	ČIERNY BROD Č.450	164	85	8380	312	3,72	274	3,27	24	21	434
105	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VÝCHODNÁ	VÝCHODNÁ	402	246	8374	345	4,12	263	3,141	27	4	407
106	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	96	35	8345	339	4,06	268	3,212	26	2	468
107	AGRODAN, S.R.O.	KOŠ	248	143	8342	327	3,92	283	3,392	25	12	405
108	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KOMOČA	KOMOČA	173	89	8329	337	4,05	275	3,302	25	26	455
109	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	437	250	8318	319	3,84	282	3,39	29	4	465
110	VIKARTOVSKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, A.S.	VIKARTOVCE	294	165	8313	306	3,68	279	3,356	26	14	418
111	AGRIA LIPTOVSKÝ ONDREJ, A.S.	VAVRIŠOVO	169	66	8271	321	3,88	283	3,422	31	2	425
112	AFG, S.R.O. TURČIANSKE TEPLICE	DOLNÁ ŠTUBŇA	428	227	8246	308	3,74	263	3,189	27	26	429
113	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	310	183	8245	297	3,6	273	3,311	23	30	427
114	AGRO-COOP KLÁTOVA NOVÁ VES A.S.	BOŠANY	378	205	8235	299	3,63	268	3,254	25	24	409
115	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	129	73	8234	297	3,61	264	3,206	23	19	409
116	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LUDROVÁ	LIPT.ŠTIAVNICA	361	172	8227	340	4,13	283	3,44	29	7	414
117	AGROČAT A.S., ČILIZSKÁ RADVAŇ	ČILIZSKÁ RADVAŇ	209	123	8204	302	3,68	264	3,218	25	26	409
118	RUPOS, S.R.O. RUŽINDOL	RUŽINDOL	236	115	8201	307	3,74	266	3,244	24	18	441
119	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "VRŠATEC" PRUSKÉ	BOHUNICE	335	230	8190	310	3,79	280	3,419	24	26	399
120	RYBÁROVA FARMA ŠURANY - KOSTOLNÝ SEK	RYBÁROVA FARMA	391	147	8177	273	3,34	267	3,265	25	6	433
121	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VRBOVÉ	VRBOVÉ	147	69	8166	308	3,77	267	3,27	25	27	429
122	"ORAVA" PODIELNICKE POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	PODBIEL-FARMA 2	132	80	8142	350	4,3	285	3,5	29	6	387
123	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	131	77	8140	317	3,89	268	3,292	24	24	396
124	AGRODRUŽSTVO KAMENIČNÁ	ČALOVEC	199	104	8118	314	3,87	282	3,474	27	20	431
125	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	106	36	8111	321	3,96	261	3,218	25	7	399
126	AGRIA LIPTOVSKÝ ONDREJ, A.S.	JAKUBOVANY	166	77	8110	331	4,08	274	3,379	28	7	407
127	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SO SÍDLOM V L. MIKULÁŠI	LIPT. MIKULÁŠ	204	114	8101	301	3,72	259	3,197	30	1	417
128	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LOZORNO	LOZORNO	225	132	8094	285	3,52	253	3,126	29	3	410
129	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BZOVÍK	JALŠOVÍK	263	129	8082	313	3,87	260	3,217	27	19	412
130	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V SMOLENICIACH	SMOLENICE 1	248	147	8080	302	3,74	268	3,317	26	13	420
131	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO TRNAVA	TRNAVA	76	38	8065	288	3,57	249	3,087	24	30	405
132	AGROSTAAR KB SPOL. S R.O. KRÁĽOV BROD	PORBOKA	178	90	8053	275	3,41	260	3,229	27	10	449
133	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DRAŽKOVCE	DRAŽKOVCE	183	79	8053	333	4,14	272	3,378	28	12	453
134	AGROSEV, SPOL. S R.O.	DETVA	154	49	8053	320	3,97	270	3,353	28	7	353
135	AGRIA LIPTOVSKÝ ONDREJ, A.S.	LIPT.ONDREJ	166	121	8021	320	3,99	270	3,366	29	2	424
136	VKM, S.R.O. NECPALY	NECPALY	68	45	8003	315	3,94	277	3,461	40	29	448
137	POLNOHOSPOD. DRUŽSTVO PODIELNIKOV VEĽKÉ KOSTOLANY	VEĽKÉ KOSTOLANY	171	102	7998	304	3,8	261	3,263	24	28	428
138	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOJČ	VKK DOJČ	153	92	7987	298	3,73	255	3,193	25	25	402
139	PODIELNICKE POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO TRHOVÉ MÝTO	TRHOVÁ HRADSKÁ	418	232	7976	302	3,79	260	3,26	26	2	433
140	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	BEHYNCE	458	254	7964	310	3,89	268	3,365	24	10	411
141	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PREDMIER	PREDMIER	109	68	7908	307	3,88	264	3,338	27	7	426
142	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO TVRDOŠOVCE	TVRDOŠOVCE	200	110	7895	282	3,57	271	3,433	26	9	417
143	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO TATRY V SPIŠSKEJ BELEJ	SLOVENSKÁ VES	146	99	7877	317	4,02	257	3,263	27	30	417
144	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VAJNORY	VAJNORY	204	111	7852	301	3,83	250	3,184	30	1	453
145	AGROMARKT NÝROVCE S.R.O.	NÝROVCE	146	77	7851	306	3,9	246	3,133	25	13	423
146	MEDŽIČILIZIE, A. S.	ŇÁRAD	411	222	7850	312	3,97	246	3,134	25	1	429
147	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BOŠÁCA	BOŠÁCA VKK	250	141	7844	295	3,76	264	3,366	25	25	429
148	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SENOHRAD	SENOHRAD	196	45	7814	287	3,67	254	3,251	26	6	412
149	AGRO PLUS SPOL. S R.O. BUDIMÍR	BUDIMÍR	54	17	7803	281	3,6	258	3,306	40	8	449
150	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SPIŠSKÉ BYSTRÉ	SP.BYSTRÉ	283	190	7777	269	3,46	255	3,279	25	12	414

TOP 200 fariem Slovensko podľa kg mlieka 1. október 2015 - 30. jún 2016 TOP 200 farms milk kg Slovakia October 1. 2015 - June 30. 2016

Por.	Názov podniku	Chov - farma	PK Kravy	Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni	Medziob.
Rank	Breeder	Farm	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days	Calv.inter.
151	L-K SERVIS, SPOL. S R.O.	PARTIZÁNSKA LUPČA	172	85	7771	311	4	266	3,423	26	12	389
152	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MAGURA ZBOROV	CHMELOVÁ	100	72	7759	301	3,88	264	3,403	25	25	402
153	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO TRENČÍN - SOBLAHOV	SOBLAHOV	260	160	7755	297	3,83	267	3,443	24	19	427
154	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VINIČNÉ-S.GROB	VINIČNÉ	172	90	7753	277	3,57	232	2,992	24	28	400
155	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PREDMIER	JABLONOVÉ	112	58	7742	300	3,87	253	3,268	28	3	398
156	PODIELNICKE ROLNÍCKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO BOBROV	BOBROV	333	222	7681	280	3,65	249	3,242	23	17	409
157	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ZEMNOM	VKK ZEMNÉ	247	108	7648	275	3,6	258	3,373	31	6	435
158	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO TRNAVA	PD TRNAVA	147	69	7634	299	3,92	246	3,222	25	23	421
159	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAKAJOVCE A DRAŽOVCE	DRAŽOVCE	102	52	7629	259	3,39	238	3,12	25	18	485
160	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	426	200	7628	307	4,02	269	3,526	27	18	399
161	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LIPTOVSKÁ OSADA	LIPT.OSADA	65	31	7624	313	4,11	243	3,187	39	26	453
162	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PIEŠŤANY	PIEŠŤANY	115	62	7613	278	3,65	251	3,297	27	3	411
163	ROLNÍCKE DRUŽSTVO DOVALOVO	DOVALOVO	237	128	7606	302	3,97	255	3,353	25	28	407
164	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MAGURA ZBOROV	ZBOROV	214	140	7604	302	3,97	259	3,406	25	7	402
165	AGROPODNIK SLAMOZ, SPOL.S R.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	191	60	7604	302	3,97	253	3,327	28	9	455
166	AGRO-INSEMAS S.R.O. RÁTKA	AGRO-INSEMAS S.R.O.	66	41	7585	296	3,9	254	3,349	25	5	407
167	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PEDER	PEDER	241	113	7573	286	3,78	255	3,367	29	12	469
168	AGRIFARM SPOL.S R.O. TURČIANSKA ŠTIAVNIČKA	TURČ. ŠTIAVNIČKA	51	38	7568	322	4,25	253	3,343	32	28	420
169	ROLNÍCKE DRUŽSTVO V PLAVNICI	PLAVNICA	240	142	7555	291	3,85	243	3,216	29	28	368
170	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MELČICE - LIESKOVÉ	IVANOVCE VKK	299	202	7540	300	3,98	253	3,355	24	18	368
171	AGRODRUŽSTVO OPZ	ORAVSKÁ PORUBA	67	46	7532	294	3,9	252	3,346	32	24	422
172	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MALŽENICE	MALŽENICE	188	106	7527	294	3,91	249	3,308	24	10	423
173	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BOBOT-HORŇANY	HORŇANY	206	145	7499	293	3,91	253	3,374	28	31	392
174	ROLNÍCKE DRUŽSTVO HRON SLOVENSKÁ LUPČA	SLOVENSKÁ LUPČA	85	47	7476	291	3,89	243	3,25	27	30	390
175	ROLNÍCKE DRUŽSTVO SELCE	SELCE	114	70	7452	287	3,85	245	3,288	27	28	406
176	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LIKAVKA	MARTINČEK	196	62	7447	295	3,96	249	3,344	35	6	450
177	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DUBNICA NAD VÁHOM	KLOBUŠICE	159	111	7435	272	3,66	248	3,336	24	25	430
178	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO JASENOVÁ	JASENOVÁ	56	35	7435	299	4,02	250	3,362	31	5	415
179	ROLNÍCKE DRUŽSTVO LIPTOVSKÁ KOKAVA	LIPTOVSKÁ KOKAVA	291	179	7435	319	4,29	248	3,336	24	12	407
180	JAKOS KOSTOLIŠTE, A. S.	KOSTOLIŠTE	173	72	7422	290	3,91	238	3,207	23	30	414
181	PD LUDANICE	LUDANICE	306	183	7404	270	3,65	254	3,431	25	21	411
182	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BZOVÍK	BZOVÍK	233	127	7391	292	3,95	240	3,247	27	13	397
183	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HRANOVNICA	HRANOVNICA	299	208	7376	276	3,74	256	3,471	26	23	371
184	MEGART, A.S. ZEMIANSKA OLČA	MEGART A.S.	361	202	7360	285	3,87	230	3,125	25	2	424
185	ZOO DIVÍZIA S.R.O. SELICE	VKK SELICE-JUH	452	282	7313	267	3,65	231	3,159	25	22	435
186	ROLNÍCKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO SEČOVSKÁ POLIANKA	SEČ.POLIANKA	208	88	7278	285	3,92	238	3,27	25	27	466
187	MEDZIČILIZIE, A. S.	PATAŠ	326	186	7274	262	3,6	232	3,189	25	25	425
188	POLNOHOSPODÁRSKE PODIELNICKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	192	75	7242	352	4,86	237	3,273	28	10	422
189	AGROREAL DEDINA MLÁDEŽE A.S.	DEDINA MLÁDEŽE	97	44	7229	277	3,83	240	3,32	26	30	449
190	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SVODÍN	SVODÍN	120	55	7227	290	4,01	245	3,39	26	27	441
191	ROLNÍCKE DRUŽSTVO VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	ŤAPEŠOVO	374	223	7213	272	3,77	245	3,397	25	4	456
192	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 1	170	71	7197	261	3,63	244	3,39	26	12	435
193	AGROSPOL PODIELNICKE POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	DIVIAKY NAD NITRICOU	105	58	7190	274	3,81	241	3,352	34	15	432
194	ROLNÍCKE DRUŽSTVO HYBE	HYBE	212	131	7179	324	4,51	244	3,399	33	5	426
195	PODIELNICKE DRUŽSTVO HORNÁ LEHOTA	HORNÁ LEHOTA	77	43	7169	288	4,02	243	3,39	33	23	434
196	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LÚČ NA OSTROVE	LÚČ NA OSTROVE	247	123	7168	282	3,93	231	3,223	26	15	408
197	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V DRAVCIACH	DRAVCE	126	67	7149	258	3,61	240	3,357	35	1	391
198	LADISLAV KULKA VK & SPOL.	GABOLTOV	199	117	7136	287	4,02	238	3,335	28	11	411
199	LADISLAV KULKA VK & SPOL.	KURIMA	56	37	7102	269	3,79	239	3,365	28	12	406
200	POLNOHOSPODÁRSKE PODIELNICKE DRUŽSTVO BARDEJOV	RICHVALD	248	196	7093	277	3,91	241	3,398	27	27	417

TOP 100 fariem 1. laktácie Slovensko podľa kg mlieka 1. október 2015 - 30. jún 2016 TOP 100 farms 1. lactations milk kg Slovakia October 1. 2015 - June 30. 2016

Por.	Názov podniku	Chov - farma	PK Kravy	Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni
Rank	Breeder	Farm	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days
1	AGRO VODERADY-SLOVENSKÁ NOVÁ VES A.S.	VODERADY	147	36	11358	329	2,9	372	3,275	24	26
2	AGROCONTRACT MLIEČNA FARMA, A.S.	JASOVÁ	927	203	10974	402	3,66	335	3,053	23	25
3	AGROCONTRACT MIKULÁŠ, A.S.	MIKULÁŠ	1015	266	10933	426	3,9	349	3,192	24	1
4	AGROBAN S.R.O.	BÁTKA	594	179	10861	378	3,48	347	3,195	24	22
5	DRUŽSTVO PODIELNIKOV DEVÍN-ZÁH.BYSTRICA	DEVÍNSKA NOVÁ VES	182	48	10316	379	3,67	325	3,15	23	11
6	ÚSVIT P.DUNAJI POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	JÁNOŠIKOVÁ	335	82	10274	359	3,49	318	3,095	24	23
7	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOLNÝ LOPAŠOV	DOLNÝ LOPAŠOV	203	33	10248	376	3,67	334	3,259	26	10
8	PD INOVEC TRENČIANSKE STANKOVCE	TRENČ.STANKOVCE VKK	340	84	10115	376	3,72	322	3,183	24	9
9	VYSOKOŠKOLSKÝ POLNOHOSPODÁRSKY PODNIK SPU, S.R.O.	OPONICE	348	43	10094	379	3,75	304	3,012	24	18
10	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	468	114	9935	357	3,59	310	3,12	24	10
11	FARMA MAJCICHOV A.S.	VLČKOVCE	3102	803	9807	386	3,94	310	3,161	23	3
12	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	529	120	9790	373	3,81	313	3,197	24	10
13	AGROTIP SPOL. S R.O., BELUŠA	BELUŠA	86	17	9790	351	3,59	311	3,177	26	26
14	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MOJMÍROVCE	POLNÝ KESOV	206	37	9774	328	3,36	307	3,141	25	27
15	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	317	84	9755	343	3,52	317	3,25	26	13
16	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 2	199	68	9724	326	3,35	320	3,291	26	2
17	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OKOČ - SOKOLEC	OKOČ	557	124	9519	379	3,98	304	3,194	25	11
18	HORTIP, S.R.O. STUDENEC	STUDENEC	129	41	9439	353	3,74	301	3,189	25	3
19	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	VELKÉ HOSTE	639	122	9437	321	3,4	296	3,137	23	21
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SUCHÉ BREZOVO-VELKÝ LOM	VELKÝ LOM	206	65	9424	349	3,7	310	3,289	27	6
21	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SO SÍDLOM V STREKOVE	STREKOV	249	41	9415	349	3,71	294	3,123	25	11
22	PODIELNICKE POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "INOVEC"	VOLKOVCE	361	73	9412	340	3,61	305	3,241	25	4
23	ROLNÍCKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV MOST	MOST PRI BRATISLAVE	250	83	9386	331	3,53	295	3,143	25	16
24	PERNECKÁ AGRÁRNA SPOLOČNOSŤ, SPOL. S R.O.	PRIEVALY	288	119	9374	339	3,62	305	3,254	23	16
25	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	397	88	9352	317	3,39	294	3,144	23	18
26	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	593	86	9284	326	3,51	299	3,221	24	22
27	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ĎUMBIER	PODKOREŇOVÁ FARMA	251	67	9284	396	4,27	303	3,264	27	8
28	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	537	51	9235	348	3,77	301	3,259	30	11
29	AGROTIP SPOL. S R.O., BELUŠA	RAŠOV	137	33	9195	330	3,59	292	3,176	27	15
30	TURIEC-AGRO, S.R.O. TURČIANSKY ĎUR	SLOVENSKÉ PRAVNO	742	185	9187	330	3,59	309	3,363	24	21
31	AGRICOLA SPOL. S R.O. ŠOPORŇA	ŠOPORŇA	205	24	9165	329	3,59	281	3,066	26	20
32	ROLNÍCKE DRUŽSTVO S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	338	82	9130	321	3,52	294	3,22	24	10
33	PPD RYBANY	VKK RYBANY	578	163	9089	310	3,41	288	3,169	23	30
34	AGROCOOP, A.S. IMEL	AGROCOOP IMEL A.S.	442	107	9050	372	4,11	298	3,293	27	6
35	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	943	297	9033	328	3,63	290	3,21	25	4
36	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BAĎÍN	BAĎÍN	195	39	8979	301	3,35	283	3,152	28	29
37	PD VINOHRADY CHOŇKOVCE	CHOŇKOVCE	220	54	8920	315	3,53	294	3,296	29	2
38	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV VEĽKÉ UHERCE	ŽABOKREKY	398	108	8892	321	3,61	294	3,306	24	2
39	PD PRESELANY	PRESELANY	250	70	8890	301	3,39	282	3,172	24	25
40	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČÍNOV	KUKUČÍNOV	219	52	8884	311	3,5	281	3,163	22	29
41	RADAR S.R.O. POLNOFARMA ZBEHY	ZBEHY	355	87	8865	325	3,67	285	3,215	26	1
42	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BRANIŠKO V ŠIROKOM	PD ŠIROKÉ	181	100	8837	327	3,7	283	3,202	24	28
43	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČACHTICE	ČACHTICE	260	61	8811	323	3,67	285	3,235	23	28
44	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ ZÁLUŽIE	VEĽKÉ ZÁLUŽIE	89	23	8752	327	3,74	288	3,291	25	19
45	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNO-OBCHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	98	27	8751	307	3,51	284	3,245	28	26
46	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNO-OBCH. DRUŽSTVO MOKRANCE	MOKRANCE	165	43	8734	338	3,87	287	3,286	25	22
47	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	670	136	8730	297	3,4	275	3,15	24	2
48	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BELÁ - DULICE	BELÁ-DULICE	291	73	8696	314	3,61	284	3,266	23	24
49	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PODOLIE	PODOLIE VKK	345	61	8695	324	3,73	279	3,209	25	11
50	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DEVIO NOVÉ SADY	ŠURIANKY	339	100	8690	329	3,79	291	3,349	25	22

TOP 100 fariem 1. laktácie Slovensko podľa kg mlieka 1. október 2015 - 30. jún 2016 TOP 100 farms 1. lactations milk kg Slovakia October 1. 2015 - June 30. 2016

Por.	Názov podniku	Chov - farma	PK Kravy	Lakt.	Mlieko kg	Tuk kg	Tuk%	Bielk. Kg	Bielk.%	1. Lak. Vek M.	Dni
Rank	Breeder	Farm	HB Cows	Lact.	Milk kg	Fat kg	Fat%	Prot. Kg	Prot.%	1. Lac. Age M.	Days
51	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HORNÉ DUBOVÉ-NAHÁČ	NAHÁČ	298	67	8671	303	3,49	270	3,114	25	8
52	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "SNP" SKLABIŇA	ZÁBORIE	354	68	8664	322	3,72	271	3,128	28	22
53	ROLNÍČKA SPOLOČNOSŤ, A.S. BOTTOVO	BOTTOVO	309	59	8632	392	4,54	270	3,128	28	6
54	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUDZA	505	75	8625	324	3,76	274	3,177	28	1
55	POLNOHOSPODÁRSKE VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	732	171	8617	333	3,86	292	3,389	26	13
56	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHORVÁTSKY GROB	BERNOLÁKOVO	216	47	8615	316	3,67	265	3,076	25	5
57	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	359	56	8596	305	3,55	269	3,129	23	2
58	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	280	85	8592	284	3,31	283	3,294	25	16
59	AGRIMPEX DRUŽSTVO TRSTICE	TRSTICE	340	84	8560	316	3,69	281	3,283	25	10
60	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PAŇOVCE	PAŇOVCE	112	36	8552	296	3,46	276	3,227	27	23
61	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PODUNAJSKÉ BISKUPICE	PODUNAJSKÉ BISKUPICE	189	37	8547	295	3,45	271	3,171	26	27
62	TATRA-AGROLEV, S.R.O.	LEVOČA 01	528	123	8547	330	3,86	282	3,299	26	9
63	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	294	58	8546	315	3,69	291	3,405	24	14
64	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V TOMÁŠOVE	TOMÁŠOV	105	23	8487	311	3,66	280	3,299	30	24
65	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BUDMERICE	BUDMERICE	313	71	8486	298	3,51	265	3,123	23	13
66	PD TRÍBEČ NITRIANSKA STREDA SO SÍDLOM V SOLČANOCH	SOLČANY	297	58	8485	308	3,63	279	3,288	24	10
67	BALSEED SPOL. S R.O. BALVANY	ČERGOV	114	29	8478	285	3,36	264	3,114	25	28
68	ROLNÍČKA A OBCHODNÁ SPOLOČNOSŤ, A.S. BOJNÍČKY	DVORNÍKY	204	42	8462	334	3,95	272	3,214	25	28
69	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV VEĽKÉ UHERCE	VKK VEĽKÉ UHERCE	365	84	8420	305	3,62	282	3,349	24	16
70	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČEČEJOVCE	ČEČEJOVCE	245	56	8409	306	3,64	279	3,318	25	2
71	POLNOHOSPODÁRSKO-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	332	86	8390	340	4,05	267	3,182	24	27
72	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BÚČ	PD BÚČ	208	63	8349	299	3,58	274	3,282	26	21
73	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	357	55	8343	275	3,3	264	3,164	26	4
74	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HOLICE NA OSTROVE	HOLICE	235	43	8325	318	3,82	259	3,111	25	9
75	ROLNÍČKE DRUŽSTVO ŠALA	ŠALA VKK	406	91	8214	286	3,48	263	3,202	26	20
76	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	361	93	8210	310	3,78	267	3,252	24	11
77	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	395	79	8201	289	3,52	266	3,244	22	29
78	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	259	42	8197	295	3,6	267	3,257	26	8
79	PD CHYNORANY	CHYNORANY	461	134	8187	297	3,63	269	3,286	24	14
80	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BÚŠLAK, SPOL.S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	539	105	8140	309	3,8	257	3,157	26	16
81	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠEŇOV	348	62	8133	315	3,87	268	3,295	25	28
82	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DEVIO NOVÉ SADY	ČAB	612	132	8113	312	3,85	270	3,328	26	15
83	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MAGURA ZBOROV	CHMELOVÁ	100	27	8099	309	3,82	275	3,395	25	25
84	AGROSEV, SPOL. S R.O.	DETVA	154	41	8097	320	3,95	271	3,347	28	7
85	AGRO HOŠŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	296	58	8082	282	3,49	273	3,378	26	30
86	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO TOPOLNICA V KAJALI	KAJAL	185	48	8079	294	3,64	255	3,156	25	25
87	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VES	96	12	8051	317	3,94	266	3,304	26	2
88	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO STARÁ TURÁ	STARÁ TURÁ VKK	165	39	8045	290	3,6	270	3,356	24	13
89	PD GBELY, A.S.	GBELY	296	83	8039	284	3,53	258	3,209	25	7
90	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	320	62	8015	313	3,91	266	3,319	24	29
91	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V SMOLENICIACH	SMOLENICE 1	248	55	8009	297	3,71	263	3,284	26	13
92	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO JAVORINKA	JAVORINKA	68	11	7992	313	3,92	266	3,328	25	8
93	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DRAŽKOVCE	DRAŽKOVCE	183	43	7986	325	4,07	274	3,431	28	6
94	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	136	20	7981	284	3,56	251	3,145	25	20
95	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VÝCHODNÁ	VÝCHODNÁ	402	116	7971	321	4,03	248	3,111	27	4
96	AG PONIKY, S.R.O.	PONIKY	70	23	7948	275	3,46	263	3,309	29	29
97	FYZOKOL SPOL. S R.O. ČIERNY BROD	ČIERNY BROD Č.450	164	37	7935	287	3,62	251	3,163	24	21
98	AGRORENT, A.S. NESVADY	NESVADY	401	89	7926	287	3,62	250	3,154	25	4
99	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	835	217	7902	302	3,82	266	3,366	25	20
100	AGROTOM S.R.O.	TOMÁŠOVCE	437	110	7896	299	3,79	269	3,407	29	4

Hodnotenie telesnej kondície...

dôležitá súčasť moderného manažmentu mliečnej farmy.

Čo to je ?

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

Hodnotenie telesnej kondície

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



BTK = 1

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



BTK = 2

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



BTK = 3

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

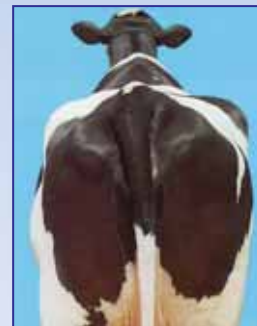
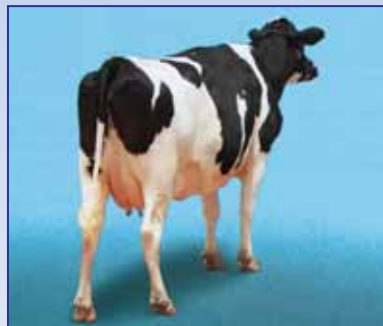
Odporúčané termíny hodnotenia a body telesnej kondície (BTK):

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

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

Záver

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



BTK = 4

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



BTK = 5

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