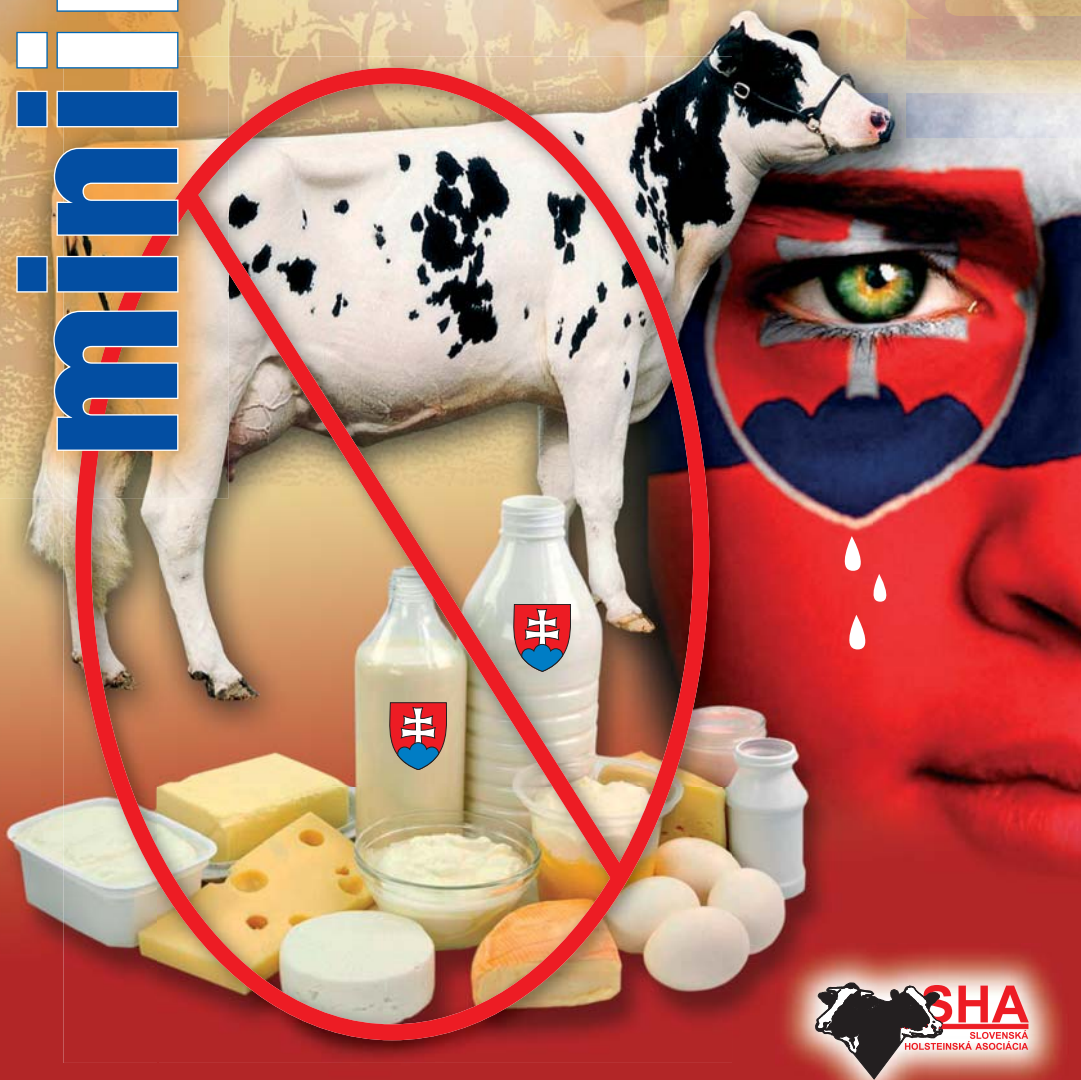


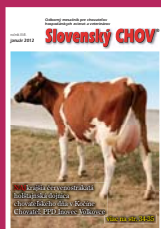
# SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

# miniinfo

apríl 2013



# Časopisy s nadhľadom



## Obsah

- Vážení chovatelia, priaznivci holsteinského dobytká, ..... 3
- Nastavenie nových dotačných podpôr musí vychádzať z dôvery k chovateľom... ..... 4
- Ak zlepšíte kvalitu mlieka, zabreznú Vám viac kráv... ..... 7
- Genomické testovanie nie je iba pre elitných chovateľov... ..... 10
- Môžeme selekciou býkov znížiť výskyt krvívania...? ..... 13
- Posilnenie imunitného systému a zlepšenie plodnosti kráv... ..... 16
- Šlachtenie na zvýšenú imunitu zlepšuje zdravie stáda... ..... 19
- 10 najlepších tipov na detekciu ruže... ..... 22
- 30 rokov medzinárodnej organizácie INTERBULL... ..... 24
- Krmte studenou, hygienicky nezávadnou siláž...! ..... 29
- Venujeme dostatočnú pozornosť odchovu jalovic...? ..... 38
- Vredy u teliat sú tichým zabijakom... ..... 42
- „Farmárske bleskovky - rok 2012 v číslach a grafoch“... ..... 45
- TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2012 - február 2013 ..... 50
- TOP 25 holsteinských kráv podľa kg mlieka október 2012 - február 2013 ..... 58
- TOP 25 holsteinských prvôtok podľa kg mlieka október 2012 - február 2013 ..... 59
- Parametre rastu holsteinských jalovic ..... 60

## Miniinfo pripravili:

Ing. Igor Lichanec  
Dr. Jozef Galata  
Ing. Ivan Hrica

Vydáva:  
SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA © 2013  
Nádražná 36, 900 28 Ivanka pri Dunaji  
tel.: +421 - 2 - 4594 3715, 4594 3741  
fax: +421 - 2 - 4594 3831  
e-mail: holstein@holstein.sk  
www.holstein.sk  
Grafické a DTP spracovanie, litografie a tlač:  
KURIÉR plus REKLAMA, s.r.o.

# Vážení chovatelia, priaznivci holsteinského dobytká,

prihovárame sa Vám tradičným aprílovým vydaním MiniInfu. Po nekonečnej zime, nás slniečko obdarilo svojimi blahodárnymi lúčmi. Dúfajme, že sa niečo z tejto jedinečnej energie ujde hlavne tým, ktorí sú ešte stále ochotní zaoberať sa živočíšnou výrobou a nabije ich pozitívnym myslením.

Práca so zvieratami je nádherná, vyžaduje si celého človeka, nie nadarmo sa hovorí, že len tí, ktorí majú radi zvieratá, môžu byť dobrými ľuďmi. Ide však aj o to, aby mali vo vlastnej krajine vytvorený priestor na svoju realizáciu. Našťastie, naši chovatelia, cepovaní skúsenosťami posledných rokov, majú riadne tuhý korienok.

Dennodenné škandály s potravinami, ktoré rastú v Európe ako huby po daždi, nás presviedčajú o potrebe mať vlastných poľnohospodárov, ktorí sa neznižujú k podobným zvrhlostiam. Vážme si svojich a podporme ich všade, kde len môžeme.

SHA si v tomto roku pripomenie 20. výročie svojho vzniku. Založili si ju chovatelia, je ich vlastná a je tu len pre nich. Prispieva a chce naďalej prispievať k šíreniu informácií v prospech skvalitnenia a uľahčenia práce chovateľa.

V tomto duchu by sme radi niektorými podujatiami pripomenuli čo-to z histórie, súčasnosti, ale aj nazreli s nádejou do blízkej budúcnosti.

## **Pre tento rok sme okrem iných pripravili nasledujúce akcie:**

11. 4. 2013 – vyhlásenie výsledkov 6. ročníka súťaže „O Najlepší šľachtiteľský chov holsteinského plemena na Slovensku“, ktorý sa bude konať na CVŽV v Nitre. Na tejto akcii sa môžete tešiť na výbornú prednášku Ing. Jelínka, súvisiacu s odchovom jalovic.
16. 5. 2013 – členská schôdza SHA na CVŽV v Nitre. Lákadlom by mal byť aj populárny MVDr. Ondrej Bečvár s veľmi aktuálnou témou prednášky „Úloha veterinára z hľadiska prevencie chorôb v chove“.
- 22.– 25. 8. 2013 – 40. ročník medzinárodnej výstavy Agrokomplex 2013  
– 7. ročník Národnej výstavy HZ  
– Chovateľský deň SHA
- September 2013 – tradičný Východoslovenský chovateľský deň (termín sa upresňuje)
18. 9. 2013 – 20. výročie vzniku SHA (Penzión ADAM)
19. 9. 2013 – 3. ročník Chovateľského dňa na PVOD Kočín

Vážení chovatelia, priaznivci, príjmite naše pozvanie, budeme sa tešiť zo spoločne strávených chvíľ!

**Ing. Ivan Hrica**  
výkonný riaditeľ SHA

# Nastavenie nových dotačných podpôr musí vychádzať z dôvery k chovateľom...

*Ing. Vladimír Chovan, predseda predstavenstva Slovenskej holsteinskej asociácie*

Všetci slovenskí poľnohospodári s napätím očakávajú nové pravidlá Spoločnej poľnohospodárskej politiky EÚ na rozpočtové obdobie rokov 2014 až 2020. Najmä tí, ktorí sa ešte stále venujú živočišnej výrobe. Či už z vlastného presvedčenia, alebo z potreby držať hospodárske zvieratá kvôli zafaženosťi VDJ. Zámerne nehovorím o poľnohospodároch, ktorí chovajú hospodárske zvieratá zo základného podnikateľského princípu tohto spoločenského zriadenia, teda pre tvorbu zisku. Pretože v roku 2013 je už každému jasné, že bez patričnej podpory sa v slovenských podmienkach o žiadnom zisku v živočišnej výrobe hovoriť nedá.

Podnikateľské prostredie na Slovensku a v Európskej únii vytvárajú politici. Aktuálne venujú všetci veľa času tvorbe viacročného finančného rámca. Nás z neho budú zaujímať najmä výzvy týkajúce sa poľnohospodárstva a vidieckych oblastí. EÚ deklaruje, že prvou prioritou reformy SPP do roku 2020 je **životoschopná výroba potravín**. Čo by podľa môjho názoru malo znamenať, že budú v EÚ vytvorené také podmienky, aby európski farmári dostali z cien potravín a z podpôr EÚ podiel, ktorý im zabezpečí krytie vlastných nákladov.

Rovnako dôležité bude aj rozpracovanie európskych dokumentov na naše podmienky. Lebo tu dochádza k častému zlyhaniu. Politici sa radi prezentujú veľkohubými vyhláseniami o možnom zvyšovaní zamestnanosti v agrozorte, stabilizácii stavov chovaných zvierat a tak podobne. Aj riešenia majú po ruke. Svojho času sa bývalý minister Simon prezentoval vyhláseniami, že vyplácanie dotácií bude podmieňovať zafaženosťou VDJ na každý hektár poľnohospodárskej pôdy. Populistické a nerealizovateľné. V decembri 2011 nás prekvapil výsledok práce Simonovej administratívy. Novelou nariadenia vlády sa zaviedla povinnosť zafaženosťi VDJ okrem TTP aj na všetky hektáre poľnohospodárskej pôdy obsiate krmovinami. Výsledok je úplne scestný. Tí, čo už mali živočišnú výrobu a produkovali k jej veľkosti adekvátnu stratu, zvyšovali stavy zvierat. A zvyšovali svoju stratu pri klesajúcej podpore na veľkú dobyčtciu jednotku a zrušením podpory na ďaňovo zvýhodnenú naftu. Pritom obe tieto podpory boli pre chovateľov zásadné! Poľnohospodári venujúci sa len rastlinnej výrobe si išli ďalej svojou cestou. Málo zamestnancov, menej starostí, slušné ceny komodít. Krásny príklad toho, ako byť v tejto dobe ziskovým.

Úpadok našej živočišnej výroby možno zastaviť len novým nastavením dotačných podpôr. Pre slovenských chovateľov existenčne dôležitá vec. Mnohým dá aj odpoveď na dlho kladenú otázku či, alebo o koľko, zredukovať stavy. Prípadne kedy a ako ukončiť svoje podnikateľské aktivity v živočišnej výrobe. Rezort pôdohospodárstva sa borí so základnou otázkou: akou formou vyplácať farmárom platby z prvého piliera. Bude lepšie vyplácať podpory formou platby na plochu, alebo formou platobných nárokov?

Príame platby vyplácané **formou platobných nárokov** sú v našich zemepisných šírkach novinkou. Je to úplne iný spôsob, ako doteraz využívané platby SAPS. Má iný mechanizmus



výpočtu, inú východiskovú základňu, nastavenia a limity. Za základ berie podporu v predchádzajúcom období, je možné si vybrať z rokov 2009 až 2011. Podpora, ktorá by sa takto nastavila, by platila pre farmára až do roku 2020. Tu je pravdepodobne kameň úrazu, opatrnosť, možno až nevdľa úradníkov ministerstva a platobnej agentúry. Nikto nevie odhadnúť, ako sa budú stavy živočíšnej výroby vyvíjať ďalej. Či farmári jednoducho neprijmú priame platby a živočíšnu výrobu aj tak nezrušia.

Vyzerá to teda tak, že budeme mať na výber medzi dvomi zlami a úlohou bude vybrať to menšie. Leda, že by jedno to zlo nemuselo vôbec byť zlom. Neupieram rezortu úprimnú snahu nájsť najlepšie riešenie. Posúdenie dnešnej situácie v kontexte prepádajúcej sa živočíšnej výroby za posledných 22 rokov nie je jednoduché. Zamestnanosť v rezorte a stavy zvierat sú ľahko vyjadriteľné číslami a dajú rýchlu odpoveď na aplikovaný nový Program rozvoja vidieka. Podpora v krajinách pôvodnej EU 15 národnými dotáciami je vysoká, u nás nízka, bez reálnej možnosti jej podstatnejšieho nárastu. Ceny produktov rastlinnej výroby sú vysoké, s dlhodobou prognózou stabilnej úrovne. Preto sú diferencované podpory výroby, ktorej hlavnou nákladovou položkou sú krmivá z produkcie rastlinnej výroby, nevyhnutné.

Dovolím si tvrdiť, že by dnes mala byť na prvom mieste **dôvera k chovateľom**, ktorí si doteraz živočíšnu výrobu ponechali. Ak od nej neodíšli v neistých podmienkach, v stabilných podmienkach ju nebudú likvidovať. Naopak, môžu investovať, aby dokázali byť konkurencieschopnými aj po zrušení kvót na výrobu surového kravského mlieka a pri voľnom európskom trhu v ostatných komoditách. K tomu môžu pomôcť aj zdroje z druhého piliera. V projektoch na realizáciu investícií na zvýšenie konkurencieschopnosti sa farmári zaväzujú k objemom svojej budúcej výroby na obdobie minimálne 5 rokov.

Preto je dnes rovnako dôležitá aj diskusia o finančných objemoch jednotlivých pilierov. Doteraz bolo možno presúvať z **druhého piliera**, teda z rozvoja vidieka, do prvého, t.j. na priame platby 15 % národnej obálky. V budúcom programovacom období sa hranica posúva až na 25 %, čo môžu využiť krajiny s nižšími priamymi platbami. Potešilo to aj nášho predsedu vlády Róberta Fica, ktorý hneď po skončení summitu informoval, že využitie tejto možnosti bude v našich podmienkach znamenať zvýšenie priemernej úrovne priamych platieb slovenských poľnohospodárov z 210 eur na hektár až na 246 eur na hektár. Tým by sme sa dostali zhruba na úroveň priemeru susedných krajín, vrátane Rakúska.

Na prvý pohľad to vyzerá ako vynikajúca správa, ale ak mám byť úprimný, na druhý a hlbší pohľad to môže vyzeráť úplne inak. Uvediem k tomu aj pár argumentov:

- Plošné platby poľnohospodárom viedli doteraz vždy k pocitu ich okolia, že o poľnohospodárov je „dobře postarané“. Že majú dostatočný prísun hotovostných peňazí a preto sú schopní uhradiť aj vyššie platby, napríklad vlastníkom na prenájom pôdy alebo obecným úradom na dane z poľnohospodárskej pôdy. U spracovateľov tiež vzniká pocit, že farmárom bude stačiť na prežitie nižšia nákupná cena ich produktov. A pritom pre farmárov nie je prioritne dôležité, koľko finančných prostriedkov **dostanú**, ale koľko im **zostane!**



- Keďže os 2 vyžaduje nevyhnutnú spoluúčasť z národných zdrojov, jej skrátením príde k celkovému zníženiu finančných zdrojov pre slovenské poľnohospodárstvo v rozpočtovom období 2014–2020 rádovo o desiatky miliónov €.
- Reálne budú ohrozené a znížené zdroje podpôr na LFA a ekologickú produkciu. Môže sa stať, že integrovaná produkcia úplne vypadne z projektových podpôr alebo bude významne redukovaná. Pritom ide do budúcnosti o zásadný typ podpory pre zeleninárov, ovocinárov, vinohradníkov a pestovateľov cukrovej repy.
- Budú limitované zdroje na opatrenia na zvýšenie konkurencieschopnosti, zníži sa objem finančných prostriedkov na projekty pre podnikateľov, ktorí chcú urobiť niečo navyše.

Niektoré krajiny uvažujú opačne, zvažujú presunúť peniaze z prvého piliera do druhého, pod tarchou negatívnych skúseností zo zvyšovania zdrojov v prvom pilieri. Orgány našej samosprávy už teraz prijímajú stanovisko k presunu týchto zdrojov, vo väčšine prípadov kladné. Domnievam sa, že sú to veľmi predčasné a pravdepodobne aj zlé závery. Takéto rozhodnutie by malo prísť po kvantifikácii objemov zdrojov na všetky opatrenia a po vyčíslení dopadov realizácie týchto opatrení. Len tak sa dá projektovať rozvoj poľnohospodárstva deklarovaným smerom programového vyhlásenia vlády.

Na Slovensku s prípravou plánu rozvoja zaostávame. Možno nie v prijímaní základných všeobecných dokumentov, ale určite v definovaní konkrétnych, pre poľnohospodárstvo **zrozumiteľných cieľov**. Po príklade, ako by mohli vyzerieť, nemusíme chodiť ďaleko. Ministerstvo земеделství ČR zapracovalo do dokumentu „Princípy nastavenia a distribúcia priamych platieb a opatrení v rámci programu rozvoja vidieka v podmienkach ČR na obdobie 2014–2020“ viacero zaujímavých myšlienok. V Českej republike platí pre vyplácanie podpôr LFA viazanosť zafažnosti VDJ. Do budúcnosti plánujú:

- Zachovanie zodpovedajúceho pomeru platieb na LFA v kontexte podpory ŽV s cieľovou ekonomickou previazanosťou a podmienenosťou na ŽV. Cieľom je zásadne obmedziť zvýhodnenie rentability u podnikov bez ŽV oproti podnikom so zodpovedajúcim rozmerom ŽV.
- Smerovanie LFA platieb na podporu ŽV (vrátane stabilizácie mliečneho dobytku) prostredníctvom vhodného nastavenia kritérií spôsobilosti: postupným navýšením intenzity hospodárskych zvierat pre platbu LFA na priemernú úroveň 0,4 VDJ od roku 2016, so zohľadnením ekonomickej spôsobilosti a možností flexibility zaistenia krmovínovej základne niektorých skupín poľnohospodárskych podnikov vo väzbe na obhospodarovaný pomer TTP a ornej pôdy.

Tiež sa nebáli zadefinovať, že nastane „Maximálne **obmedzenie podpôr** na pestovanie poľných plodín bez väzby na zodpovedajúci rozmer ŽV či zamestnanosť.“ Pre investičné opatrenia plánujú:

- Neimplementovať opatrenia podpory investícií na nákup strojov pre rastlinnú výrobu na ornej pôde.
- Vytvoriť samostatné sektorové obálky pre investičné opatrenia v živočíšnej výrobe.

Mám obavu, že takéto opatrenia sa na Slovensku **nebudú môcť aplikovať** práve kvôli vyššie uvedenému presunu zdrojov z druhého do prvého piliera.

Ako vidno, aj dnes pri zdĺhavom schvaľovaní nových rozpočtových pravidiel EÚ sa dá pracovať na perspektívach pre chovateľov. V Českej republike našli odvahu zadefinovať akou cestou chcú prísť k posilneniu pozície živočíšnej výroby. Aj naši poľnohospodári na to netrpezlivo čakajú.

# Ak zlepšíte kvalitu mlieka, zabrezne Vám viac kráv...

*Jeff Stevenson, Hoard's Dairyman*

V priebehu uplynulého desaťročia sa výskumom preukázalo, že existuje negatívna interakcia medzi zdravím vemena a výsledkami reprodukcie. Keďže počet somatických buniek v mlieku (SB) má priamu súvislosť so zápalom a zdravím vemena, zvýšená hladina SB je spoľahlivým indikátorom subklinickej mastitídy.

Mechanizmus, pri ktorom zvýšený počet SB znižuje fertilitu ešte nie je dostatočne prebádaný. Ak zvierara ochoreje na mastitídu, rôzne látky produkované v mliečnej žľaze majú negatívny vplyv na zrejúci folikul, vajíčko, embryo a žlté teliesko. Prítomnosť zvýšenej hladiny SB alebo subklinickej mastitídy môže potláčať uvoľňovanie gonotropínu, čo má za následok oneskorenie involúcie maternice a cyklu ruje.



## Čo vplýva na folikuly...

Prítomnosť a intenzita chronickej mastitídy bola v jednej štúdii diagnostikovaná kombinovaným vyhodnotením bakteriologického vyšetrenia a počtom SB v mlieku z jednotlivých štvrtiek a označená ako nízky, mierny, intenzívny alebo silný stupeň infekcie. V priebehu štúdie výskumný tím ráatal počet viditeľných folikulov na každom vaječníku.

Počty folikulov s priemerom v rozsahu od 1 do 3 mm a od 4 do 7 mm neboli ovplyvnené stupňom infekcie, no keď intenzita mastitídy narastala, počet folikulov s priemerom vyšším ako 8 mm klesol. Silne postihnuté kravy mali menej sekundárnych folikulov a zníženú hustotu krvných ciev vo vonkajších kortikálnych častiach vaječníka. Redukcia cievnych zväzkov a dodatočného fibrotického tkaniva mala priamy dopad na vývoj vajíčka vo vaječníku. Všetky tieto faktory sú podstatné regulačné prvky funkcie a rastu folikulov.

## Ovulačný cyklus po otelení...

Kravy, ktoré ochoreli na mastitídu medzi 15. a 28. dňom po otelení, mali oneskorený nástup ovulačného cyklu (menej ovulácií do 28. dňa po otelení, ako aj oneskorenú prvú ruju v porovnaní s kravami postihnutými mastitídou počas prvých dvoch týždňov laktácie a kontrolnou skupinou, ktorá nemala mastitídu (pozri Tab. 1).

Podľa ďalšej štúdie, u kráv s vysokým počtom SB (vyše 800 000) došlo k častejšiemu výskytu oneskorenej prvej ovulácie po otelení ako u kráv majúcich SB pod 500 000 počas

Tabuľka č.1: Vplyvy mastitídy na cyklus ruje po otelení

Počet dní od otelenia	Počet dní od otelenia po objavenie sa mastitídy		
	0-14	15-28	žiadne
Dni do 1. ovulácie	33,4	38,6	32
Ovulácia na 28. deň, %	47,5	22,2	50,3
Dni do prvej ruje	80,2	90,7	83,9

Zdroj: *Reprod. Domest. Anim.* 40:199-204.

prvého mesiaca po otelení. Tieto výsledky jasne naznačujú, že mastitída má vplyv na opätovné obnovenie ovulačnej aktivity u mliečnych kráv.

### Abnormálne cykly ruje...

To však nebol jediný negatívny dopad zistený v uvedenej štúdii. U kráv so zvýšeným počtom SB (200 000 až 500 000) došlo k predĺženiu cyklov ruje v porovnaní s kravami s hladinou SB 50 000 až 100 000. Diagnostikovalo sa viac skrátených cyklov ruje u kráv s gram-negatívnymi organizmami a u tých, u ktorých sa nenašli patogény vo vemene v porovnaní s kravami s gram-pozitívnymi organizmami alebo bez infekcie (46,7 versus 8,3 a 2 percentá). Keď sa mastitída prejavila počas folikulárnej fázy, trvanie tejto časti cyklu sa predĺžilo o tri dni u gram-negatívnych kráv a u kráv bez nájdených patogénov, v porovnaní s gram-pozitívnou mastitídou a zdravých kráv.



### Miera zabrevávania...

Cieľom rozsiahlej sedemročnej výskumnej úlohy v Izraeli, v ktorej sa použilo 287 192 záznamov o prvej inseminácii, bolo vyhodnotenie účinkov mastitídy. Výskumníci sa zamerali na množstvo SB v čase prvej inseminácie a ich vplyv na mieru zabrevávania. Na rozpoznanie neinfikovaných kráv a kráv s mastitídou bola stanovená hladina SB 150 000. Podobne, kravy s vysokým počtom SB pred insemináciou a nízkym počtom SB po nej sa považovali za vyliečené. Také, čo mali nízky počet SB pred insemináciou a vysoký po nej, sa označili ako novo infikované a zvieratá s vysokým počtom SB pred i po inseminácii sa označili ako chronicky choré (pravdepodobne subklinicky). Vo

Tabuľka č.2: Zabrevávanie a 1. inseminácia % v spojitosti na somatické bunky

Somatické bunky vo vzťahu k 1. inseminácii			
Neinfikované kravy	Liečené (vysoké SB pred a nízke potom)	Novo infikované (nízke SB pred a vysoké potom)	Chronické (vysoké SB pred aj potom)
39,4	36,6*	32,9*	31,5*

\*Znížené % zabrevávania ( $P < 0,05$ ) v porovnaní s neinfikovanou kontrolnou skupinou kráv

Zdroj: *J. Dairy Sci.* 94:4538-4545.



všetkých prípadoch bola miera zabrezávania v porovnaní s kontrolnou skupinou zdravých kráv znížená (pozri Tab.2).

### **A čo kravy s ťažkou mastitídou...?**

**Jediné zvýšenie hladiny SB (nad 1 milión buniek iba za jeden testovací deň), znížilo pravdepodobnosť zabreznutia o 23,6 percenta, ak k tomu došlo počas 10 dní bezprostredne pred insemináciou, ale nie vtedy, ak sa táto hodnota namerala skôr.** Získané výsledky naznačujú, že zvýšenie počtu SB v dňoch okolo inseminácie, typické pre subklinickú formu mastitídy, sa spája s významným znížením pravdepodobnosti zabreznutia a že aj mierne zvýšenie počtu SB mieru zabreznutia znížilo.

Holštajnské kravy (1001 kusov) z dvoch komerčných mliečnych fariem v Kalifornii boli retrospektívne zadelené do štyroch kategórií podľa času prvej klinickej mastitídy spôsobenej environmentálnymi patogénmi. Klinické formy mastitídy zisťovali dojiči pri každom dojení na základe abnormálneho mlieka alebo opuchu mliečnej žľazy.

Zadelenie do kategórií bolo nasledovné:

1. Kontrolná skupina bez záznamu o klinickej mastitíde
2. Prvá klinická mastitída po otelení pred prvou insemináciou.
3. Prvá klinická mastitída medzi prvou insemináciou po otelení a zistením gravidity
4. Prvá klinická mastitída po diagnostikovaní gravidity

Mastitída znížila dojivosť a zložky mlieka. Avšak tento dopad bol pozorovaný len u kráv s mastitídou pred a krátko po prvej inseminácii. Všetky výsledky gravidity boli negatívne ovplyvnené, keď sa ochorenie na mastitídu objavilo krátko po inseminácii (pozri Tab. 3).

**Tabuľka č.3: Vplyv mastitídy na reprodukčnú výkonnosť**

Položka	Mastitída			
	-	Pred pripustením	Skoro po pripustení	Po zistení teľnosti
Kravy počet	501	250	147	103
% zabrezávania po 1. inseminácii	29	22	10	38
% Teľných po 320 dňoch laktácie	85	72	59	93
% Abortov - zmetania	6	12	12	10

*Zdroj: Anim. Reprod. Sci. 80:31-45.*

Ďalšia štúdia na 447 kravách zo šiestich mliečnych stád v Japonsku poukázala na vzťah medzi zvýšeným počtom SB a reprodukciou. Kravy s počtom SB od 200 000 do 500 000 mali zníženú tak mieru zabrezávania ako aj percento teľných kráv. Súčasne mali viac dní od otelenia po zabreznutie ako kravy s počtom SB menším ako 200 000. Staršie kravy (päť a viac teliat) mali väčší výskyt zvýšeného počtu SB ako kravy na prvej alebo druhej laktácii.

### **Dvojnásobný úžitok...**

Z uvedených štúdií jasne vyplýva, že každá snaha zredukovať mastitídu a zvýšený počet SB sa bohato vráti vo väčšom množstve predaného mlieka a zvýšenej reprodukčnej výkonnosti. Premyslite si, čo by ste vy a váš tím zmenili v manažmente farmy, aby ste znížili počet SB.

# Genomické testovanie nie je iba pre elitných chovateľov...

*Jim Seifer a Albert De Vries, Hoard's Dairyman*

Využívanie sexovaného semena, zvýšená účinnosť reprodukcie a genomika vytvorila príležitosť „zrevolucionizovať“ programy výmeny zvierat v stáde. Výsledkom je, že kvalita stáda sa zlepšuje rýchlejšie.

Genomické testovanie nám umožňuje presne identifikovať nadpriemerných samcov i samice v priebehu niekoľkých mesiacov po ich narodení. Za relatívne nízky poplatok (okolo 40 dolárov za test čipom 9K) dokážeme lepšie identifikovať vynikajúce samice na celý rad znakov. Napríklad spoľahlivosť na PH mlieka sa zlepší na 65 až 70 percent u zvierat genomicky testovaných pomocou čipu 9K v porovnaní s 40 percentami pri klasickej testácii.

## ***Dôraz na tri princípy...***

- *Genetický progres v skupine zvierat závisí od troch vecí:*
- Prirodzená genetická variabilita v skupine
- Spoľahlivosť vyhodnotenia genetických hodnôt sledovaného znaku
- Percento zvierat chovaných ako náhrada v stáde.



Prirodzená genetická variabilita závisí od plemena. Vyššia spoľahlivosť znamená, že predpokladané genetické hodnotenie na niektorý znak je presnejšie, takže môžeme presnejšie predpovedať ich skutočný genetický potenciál. Zvýšená spoľahlivosť vďaka genomickému testovaniu znamená, že sme schopní lepšie identifikovať geneticky špičkové zvieratá v skupine.

Genetický progres sa tiež prejaví aj v intenzívnejšej selekcii kráv v stáde. Inými slovami,

dosiahneme rýchlejší genetický progres, ak si môžeme dovoliť luxus držať v stáde nižší počet zvierat. To nám umožňuje vybrať najlepšie zvieratá a zvyšok zo stáda vyradiť.

Napríklad, pozrime sa na býka, ktorý má priemernú plemennú hodnotu pre Net Merit (NM) 350 dolárov a spoľahlivosť 20 percent. Ak sa vyberie 90 percent najlepších zvierat, tak ich priemer je iba o 31 percent lepší ako je priemer skupiny. Chovať 90 percent najlepších kráv znamená, že všetky zvieratá okrem 10 percent najhorších v skupine, chováme ako náhradu na doplnenie stáda.

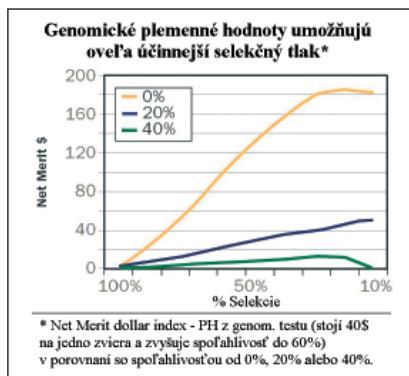
Túto výhodu sme schopní ďalej zväčšiť, ak dokážeme pomocou genomického testovania zdvihnúť percento spoľahlivosti z 20 na 60 percent. V našom vyššie uvedenom príklade sa tak vďaka genomickému testu zvýši hodnota 90 percent zvierat zo selektovanej skupiny z 31 dolárov na 53 dolárov.

### Oplatí sa to...?

Náklady na genomické testy sú nižšie, keď zvieratá boli predtým geneticky predselektované inými metódami, napríklad podľa plemennej hodnoty rodičov. Ďalej, ak sú zvieratá už predselektované, potom často nie je potrebné genomicky testovať všetky zvieratá.

Ak väčšinu zvierat potrebujeme na doplnenie stáda, tak je z ekonomického hľadiska najlepšie otestovať iba jedince z dolnej polovice zoznamu vyselektovaných. Zvieratá s najvyššími plemennými hodnotami rodičov nemusíme genomicky testovať, pretože pravdepodobne budú aj tak vybrané na doplnenie stáda. Obrázok – graf ukazuje finančné výhody genomického testovania pre Net Merit iba časti skupiny v porovnaní s predselektovaním so spoľahlivosťou 0 percent, 20 percent a 40 percent.

Príklad: Ak spoľahlivosť predselektácie je 40 percent a vyselektovať treba 90 percent zvierat, potom najlepšie riešenie je geneticky netestovať. Ak treba vyselektovať 80 percent zvierat, potom je najvhodnejšie otestovať približne 30 percent z dolnej polovice predselektovaného zoznamu. Uvedomujeme si, že niektorí chovatelia môžu chcieť identifikovať najvhodnejšie zvieratá na genetické zásahy, ako je vyplavovanie embryí, aby získali čo najlepšie jedince na dopĺňanie stáda, ale tieto situácie nie sú cieľom nášho článku.



### Kolko zvierat by sa malo testovať...?

To závisí od toho, koľko zvierat vyselektujeme ako náhradu v stáde. Takisto, hodnota genomického testovania závisí od relatívnej hodnoty vyselektovaných zvierat verzus zvierat, ktoré neboli vyselektované.

Treba tiež zvážiť, ako by sa vyselektované zvieratá dali manažovať inak ako nevyselektované a rozdiel v hodnote oboch skupín. Napríklad, chcete získať viac teliat – jalovic od svojich najlepších kráv pomocou ich inseminácie sexovaným semenom. To sa prejaví v rýchlejšom genetickom prograse. Hodnota genetického progresu sa musí vyvážiť vyššou cenou a nižšou fertilitou sexovaného semena.

### Výsledky kombinácie genomického testovania a použitia sexovaného semena

	Bez gen. testovania a bez sex. semena	Optimal. genomic. testovanie bez sex. semena	Optimal. genomic. testovanie a 1x sex. semeno u jalovic	Optimal. genomic. testovanie a 2x sex. semeno u jalovic
Selektované teľatá - jalovičky	93%	93%	82%	78%
Genetický zisk porovnanie s базou	\$0	\$25.02	\$59.86	\$71.92
Zisk na kravu za rok	\$254.55	\$265.57	\$274.19	\$273.49
Zmena v zisku (porovnanie s базou)	-----	+\$11.02	+\$19.64	+\$18.94

Inou, jednoduchšou, stratégiou je použiť sexované semeno na získanie nadbytku jalovic. Potom genomicky testovať tieto teľatá a na doplnenie stáda si ponechať iba tie najlepšie. Teľatá, ktoré nepotrebujeme sa môžu predať. A opäť, ktoré budeme testovať aj genomicky závisí od spoľahlivosti, akou dokážeme teľatá predelektovať.

Na vyhodnotenie druhej uvedenej stratégie sme použili kalkuláciu rozpočtu. Stádo je

### Vytvorte si cieleň genomický testovací program...

*Ponúkame Vám návod ako si vytvoriť svoj vlastný cieleň program na dopĺňanie stáda:*

- 1. Urobte si prehľad o reprodukčnej situácii na vašej farme. V dôsledku zníženého zabrezávania pri použití sexovaného semena, iba stáda s výborným reprodukčným programom sú vhodní kandidáti na zavedenie tejto stratégie.**
- 2. Zvážte potreby náhrady zvierat v budúcnosti.** Urobte si späťne analýzu brakácie a vývoja na trhu, aby ste sa vyhli nadmernému dopĺňaniu stáda. Aké percento kráv bolo brakovaných vynútené a nevynútené? Aké sú vaše možnosti na ustajnenie a odchov nadbytočných zvierat? Aké náklady budú s tým spojené? Aký je zdravotný stav stáda? Odchov vlastných zvierat na doplnenie stád znižuje riziko biobezpečnosti v porovnaní s ich nákupom. Plánujete v budúcnosti zväčšiť stádo? Pre väčšinu stád sa odporúča odchovať aspoň taký počet kráv, aby sa zabezpečil stabilný obrat stáda.
- 3. Identifikujte samice,** ktoré sa postarajú o budúce dopĺňanie stáda. Podľa toho, aké sú vaše chovateľské plány, výber by sa mohol uskutočniť na základe PH rodičov, alebo ak sú potrebné presnejšie informácie, samice sa môžu genomicky otestovať a jalovice a kravy s najvyšším hodnotením budú určené na produkciu potomstva pre neskoršie doplnenie stáda. Uprednostnite jalovice a mladé kravy, pretože bývajú plodnejšie.
- 4. Premyslite si postupy,** ako čo najviac znížiť riziko a optimalizovať ekonomickú stránku dopĺňania stáda.

uzavretý celok, no môže sa narodiť viac jalovic ako je potrebné na nahradenie vyradených kráv. V tabuľke sú zobrazené iba niektoré výsledky. Podľa očakávania, použitím sexovaného semena sa zvýšil počet teliat–jalovic.

Zisk na kravu na rok bol najvyšší v kombinácii genomického testovania a použitia sexovaného semena u jalovic. Tento zisk zahŕňal všetky náklady na genomické testovanie, sexované semeno, predaj nadbytočných jalovic i dôsledky zníženej plodnosti. Redukcia zníženej plodnosti jalovic sa prejavila vo vyššom veku pri prvom otelení a vyšších nákladoch na odchov jalovic. Pritom sme vychádzali z predpokladu, že predajná cena nadbytočných jalovic nebola selekciou ovplyvnená.

Podľa tohto scenára kombinácia genomického testovania a použitia sexovaného semena na prvú insemináciu u všetkých jalovic bola najziskovejšia. Genomické testovanie s použitím sexovaného semena pri dvoch insemináciách sa prejavilo v ďalšom genetickom náraste pokiaľ ide o plemenné hodnoty NM v dolároch, no čo sa týka ziskovosti, tá bola o niečo nižšia kvôli faktorom ako vyššie náklady na semeno a vyšší vek jalovic pri otelení v dôsledku nižšej fertility. Vyskúšali sme i postupy s väčším použitím sexovaného semena, no rýchlejší genetický zisk bol vždy sprevádzaný vyššími nákladmi.

## Môžeme selekciou býkov znížiť výskyt krívania...?

*Chad Dechow, Hoard's Dairyman*

Krívanie predstavuje nepríjemný problém na každej farme. Jedna z najlepších odborníčok na welfare – pohodlie zvierat, Temple Grandinová, ju považuje za najvážnejšiu otázku, na ktorú v súčasnosti hľadá odpoveď mliečny priemysel.

Logická úvaha, ako riešiť existujúcu situáciu, nás nabáda k selekcii na zlepšenie končatín, aby sa znížil výskyt chorôb paznechtov. Žiaľ, doterajšie výskumy nevykazujú očakávaný trend k zlepšeniu zdravia paznechtov u otcov, ktorí prenášajú plemenné hodnoty končatín.



### *Jasný rozdiel...*

Skôr, ako sa pozrieme na výsledky výskumu, chcem v prípade krívania jasne rozlíšovať medzi fenotypickými a genetickými vzťahmi. PDCA – Purebred Dairy Cattle Association (Asociácia pre čistokrvnú plemenitbu v USA) kladie 20 percent váhy na zadné končatiny. Kravy s obmedzenou mobilitou nebudú žiť dlho v moderných manažérskych systémoch a mali by byť vylúčené z prehliadok a výstav mliečného dobytká.

**Mobilita je v hodnotiacej tabuľke PDCA najzdôrazňovanejším znakom v kategórii zadných končatín.** No súvislosť medzi genetickým potenciálom pre znaky ako uhol paznechtu a zdravie paznechtu nie je až taká výrazná, ako by sa dalo čakať.

### Štúdie o zdraví paznechtu...

Zosumarizoval som do tabuľky výsledky troch výskumných štúdií o zdraví paznechtu, uskutočnených na štatisticky významnom počte kráv. Tabuľka obsahuje aj výsledky ďalšej štúdie, ktorá berie do úvahy súvislosti medzi plemennými hodnotami doer býkov v USA s ochorením končatín vyhodnotením dcér v Dánsku.

Genetické korelácie naznačujú, aké zlepšenie zdravia paznechtov môžeme očakávať, ak budeme selektovať na vyššie plemenné hodnoty končatín. Pozitívna korelácia znamená, že znak sa spája so zvýšením výskytu ochorenia paznechtu (nepriaznivý trend), zatiaľ čo negatívne čísla naznačujú priaznivý vzťah. Čísla blízko nuly ukazujú, že nejde o silnú koreláciu.

Nie všetky uvedené štúdie merali rovnaké charakteristiky paznechtu alebo vyhodnocovali tie isté typové znaky, napriek tomu sa však dajú z nich vyvodiť niektoré závery.

**Sumár zdravia paznechtov, genetické hodnotenia, výskum Journal of Dairy Science**

Hodnotené znaky	Digitálna dermatitída	Akákoľvek choroba paznechtu	12 chorôb paznechtu	Všetky choroby paznechtov a končatín
Počet kráv	>90,000	>400,000	>40,000	
Krajina	Veľká Británia	Dánsko,	Holandsko	USA/ Dánsko
<b>Genetické korelácie</b>				
Uhol paznechtu	0.03	-0.02	-0.042	0.05
Zadné končatiny – zbokú	0.15	0.07	0.092	0.07
Zadné končatiny – zozadu	nie	-0.21*	-0.114	ne
Chôdza	-0.67*	-0.46*	-0.278	ne
Hodnotenie končatín	-0.63*	nie	-0.257	ne
Mliečny charakter	nie	nie	nie	0.50*
<b>Vydanie : Strana</b>	<b>91:4037-4046</b>	<b>92:1770-1777</b>	<b>93:4883-4891</b>	<b>82:1331-1338</b>

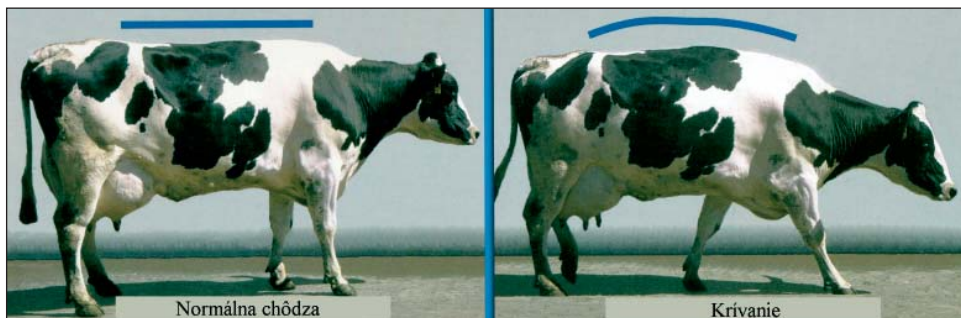
nie = nehodnotený; \* = štatisticky významný; 2, 4, 7, 8 = významné pre uvedené znaky z 12 hodnotených vlastností

Po prvé, tieto štúdie nepodporujú hypotézu, že selekcia na strmší uhol paznechtu zlepšuje zdravie paznechtu. Jedna zo štúdií zistila významnú koreláciu medzi strmším paznechtom u 2-och z 12 ochorení paznechtu (jedna priaznivá a jedna nepriaznivá). Ostatné štúdie nezaznamenali žiadnu významnú súvislosť. To isté platí aj pre končatiny pri pohľade zozadu a zbokú. Existujú isté náznaky, že genetický potenciál pre rovnejšie končatiny pri pohľade zozadu má čiastočný vplyv na zdravie paznechtu, no genetické korelácie neboli dostatočne silné.

Po druhé, ukazuje sa, že hodnoty chôdze vyzerajú silnejšie spojené so zdravím paznechtu ako tradičné typové znaky. Hodnotenie chôdze u holsteinských otcov býkov nie je v súčasnosti v USA dostupné, no býky plemena Brown Swiss toto hodnotenie majú.

Chôdza je znakom, ktorého hodnotenie v klasifikačnom programe je obťažné a časovo náročné, pretože krava sa musí pohybovať, pričom väčšina iných znakov sa hodnotí, keď krava stojí. Takisto sa zistilo, že chôdza má nižšiu dedičnosť ako ostatné znaky exteriéru.

Keď sa vrátíme späť k výsledkom výskumu, genetické korelácie hlavnej kategórie končatín v hodnotiacej tabuľke s výskytom chorôb paznechtu boli tiež priaznivé. Hodnotenie



končatín je subjektívnejšie ako hodnotenie lineárnych znakov s jasnými biologickými extrémami akými sú strmosť uhla paznechtov (plochý až strmý) alebo nohy zozadu a zбоку (strmé až šablóvité). Rovnako je nejasné, do akej miery sa spája kategória končatín v amerických hodnotiacich tabuľkách a v iných krajinách, takže dosiahnuté výsledky treba posudzovať s rezervou.

Tieto informácie neznamenajú, že by sme pri rozhodovaní o selekcii mali ignorovať znaky končatín. Vysoký index končatín je do istej miery spojený s dlhším životom v stáde.

Je zaujímavé, že niektoré znaky nesúvisiace so znakmi končatín, môžu mať väčšiu súvislosť so zdravím paznechtu. Mliečny charakter bol v skutočnosti znakom najviac spojeným s chorobami končatín, uvádzaným v štúdiu, ktorá je v našej tabuľke vo štvrtom stĺpci. Podľa nej, u kráv s vysokými hodnotami pre mliečny charakter bol vyšší výskyt krívania.

Nedávno prebehol ďalší výskum, ktorý by mohol poskytnúť dôvody objasňujúce túto súvislosť. Medzi vysokým mliečnym charakterom a nízkou úrovňou telesnej kondície existuje totiž silný genetický vzťah. Kravy s minimálnou telesnou kondíciou majú v paznechte menší tukový vankúšik, čo je predispozíciou pre krívanie. Podľa niektorých štúdií sa viac chorôb paznechtov vyskytuje aj u veľkých kráv.

### **Potrebujeme ďalšie znaky...**

Ak sa domnievame, že výskyt krívania je možné zredukovať pomocou genetickej selekcie, existujúce znaky exteriéru bude potrebné doplniť o výsledky detailnejších pozorovaní chorôb paznechtov a opatrení v oblasti mobility. Dajú sa pritom využiť záznamy ošetrovateľov paznechtov a prípadov ochorení paznechtov uložených v softvérových programoch ako PDCart a Dairy Comp.

Väčšina výskumov naznačuje, že choroby paznechtu majú nízku dedivosť (menej ako 10 percent). No jedna nedávna štúdia z Kalifornie uvádza, že sa zistila určitá miera dedivosti. Genetické hodnotenie, ktoré kombinuje klasické lineárne hodnotenie, záznamy o paznechtach a hodnotenie pohybu by poskytlo pomerne dobrú metódu selekcie na zníženie krívania.

Jedným z obmedzení používania údajov o zdraví stáda z fariem je obava o bezpečnosť citlivých informácií o zdraví kráv v prípade, že by sa vkladali do celoštátnej databázy v USDA. To je jedna z potenciálnych výhod mať genetické hodnotenie, ktoré vykonáva skupina ako je Council on Dairy Cattle Breeding.

# Posilnenie imunitného systému a zlepšenie plodnosti kráv...

Ing. Bachratý Milan, NOACK - Slovakia

Dobrá úroveň reprodukcie a s tým súvisiacu kvalitu zdravia je v chove kráv veľmi ťažko dosiahnuť a ešte ťažšie udržať. Dominantnosť tlaku produkcie mlieka pre podniky a jeho nízka speňažiteľnosť, podmieňuje viac využívanie laktogénnych krmív.

Celorepublikové výsledky z kontroly úžitkovosti (zdroj: PS SR, š.p.) za plemenársky rok 2011/2012:

7063 kg mlieka/kus (predchádzajúci rok: 6769 kg) je len dôkazom, akým silným fenoménom je rast produkcie. ŠCHH dosiahli 9183 kg a to už začali pôsobiť reštrikčné krmné dávky, vzhľadom na nepriaznivý vývoj krmovínovej základne.

Sucho v r.2012 asi na polovici chovateľského, tradične mlieko produkujúceho územia, spôsobilo nedostatok polobielkovinových resp. bielkovinových siláží.

**Rozbory**, ktoré sme urobili na sledovaných podnikoch **prístrojom AgriNir**, v dobe od 1.7.2012 do 31.1.2013: 144 vzoriek lucernových siláží: priemerný obsah dusíkatých látok bol 18,66 %.

Je to obsah N-látok na spodnej hranici tabuľkových hodnôt, čo potvrdilo ich nižšiu výživársku kvalitu.

Toto malo za následok dopĺňanie krmných dávok inými bielkovinovými zdrojmi s väčšou či menšou degradovateľnosťou. Pri vysokoprodukčných krávach to spôsobuje neúmerné zníženie zastúpenia objemových krmív v krmnej dávke. No a to je spúšťač permanentnej acidózy v mnohých stádach, spojeney s nárastom močoviny, sledovanej cez mlieko. Tá má toxický vplyv na vajíčko aj spermie. Po oplodnení, žlté teliesko, produkujúce progesterón, brzdí syntézu prostaglandínov, na ktoré ale močovina pôsobí stimulačne. No a prostaglandíny spôsobujú luteolýzu a tým zánik žltého telieska a vzniká riziko embryonálnej mortality.

Podľa výskumov uvedených v literatúre má zo všetkých faktorov najväčší vplyv na zabrezávanie u kráv práve **negatívna energetická rovnováha-bilancia** (ďalej NEB), a to od 30 až do 50 %. V tomto článku kladiem väčší dôraz na to, aký význam majú u kráv esenciálne masné kyseliny (ďalej EMK) pri získavaní energie z krmiva. Dôsledkom NEB je oslabenie imunitného systému, ketóza, laminitída, zadržané lôžka, ale pri deficite a nesprávnom pomere EMK je navyše ovplyvnená tvorba viacerých hormónov spojených s reprodukciou.





Pre mliečne kravy sú najdôležitejšie dve EMK a to Poly–nenасыtené mastné kyseliny:

ALA / alfa–linolénová kyselina – C18:3 omega–3 a LA / linolová kyselina – C18:2 omega–6.

V prirodzenom stave EMK obsahuje viac surovín, ale dôležité pre kŕmenie sú: zelená kŕm–na hmotá, najmä tráva, ľanové semeno, tuk morských rýb. Zo sladkovodných rýb ich obsahuje iba tolstolobik. V pôvodnom stave sú tieto suroviny rýchlo degradované v bachore a využitelnosť EMK je veľmi nízka. Kŕmenie zeleným resp. jarná pastva je pre väčšinu chovov neaktuálna a rybia múčka je zakázaná.

V našich podmienkach je možné zvládnuť pestovanie ľanu. Blahodárne účinky **ľanového semena** pre teliatka sú známe. Účinná dávka pre kravy je ale oveľa väčšia, a preto sa ľanové semeno upravuje. Pomleté sa kondičuje a následne prechádza cez extrudér, ktorý opúšťa pod extrémnym tlakom. Toto zásadne mení charakteristiku a štruktúru ľanu. Významne sa zvyší stráviteľnosť, chránenosť a využitelnosť Omega–3 mastných kyselín (ďalej MK) v tenkom čreve. Omega–3 MK sa takto priamo využívajú pri tvorbe priepustných bunecných membrán. Táto priepustnosť „vylepšuje“ aj bunky bachorovej steny, cez ktoré sú ÚMK rýchlejšie vstrebané, a tým je aj vo väčšej miere sprístupnená energia pre produkčné a reprodukčné funkcie kravy.

Takéto ušetrnenie energie sa deje v procese nasledovných podmieňujúcich reakcií v bachore:

Vysoký obsah MK v ľanovom semene má inhibičný efekt na populáciu ruminálnych nálevníkov. Tým sa zníži aj nimi spotrebované množstvo rozpustných cukrov a škrobu z celkového bachorového obsahu. Následné hromadenie týchto cukrov je signálom pre baktérie, ktoré ho uprednostnia pred celulózu a začnú tieto cukry a škrob konzumovať. Stráviteľnosť celulózy začne následne klesať.

**Na jednej strane** to spôsobí zníženie počtu baktérií produkujúcich metán. V literatúre je udávané, že z celkovej „výroby“ (BE) energie v organizme kravy ide 10 až 15 % na produkciu nežiaduceho metánu.

**Príklad prepočtu úspory energie znížením produkcie metánu (priemerná produkcia 8000 litrov/kus):**

Hrubá (brutto) energia (MJ / kg sušiny)	18 t.j. cca: 6,8 MJ NEL
Príjem sušiny v kg	22
Celkový príjem energie ( MJ )	396 resp.: 149,6 MJ NEL
Množstvo energie na produkciu metánu v % (stredná hodnota)	12,5
v MJ (brutto)	49,5 resp.: 18,7 MJ NEL
MK v ľanovom semene znižujú produkciu metánu o ( v % )	20
Ušetrená energia ( MJ BE resp. MJ NEL )	9,9 resp.: 3,74

Keďže Omega–3 MK si už pred tým „vylepšili“ priepustnosť, prestupujú z bachora priamo na produkciu mlieka, resp. tuku (3,74 MJ predstavuje teoreticky 1,1 litra mlieka). Usporila sa tak energia, ktorá miesto jeho využitia na syntézu mliečného tuku zostala na sanáciu organizmu v čase NEB po otelení.

**Na druhej strane** sa touto zmenou pomerov v bachorovej mikroflóre znižuje produkcia NH<sub>3</sub>, od ktorého sú závislé celulolytické baktérie. Toto sa rieši prídavkom extra zdroja rozpustných proteínov. Tu treba byť opatrný, lebo vo viacerých chovoch je práve problém s prebytkom NH<sub>3</sub> v bachore (vysoká močovina v mlieku).

Po mnohých zisteniach už nie je ťažké vysvetliť, prečo práve otelené kravy sú menej odolné a viac náchylné na choroby. Spôsobuje to vysoká koncentrácia NEMK (neesterifikovaných

masných kyselín). Podstatné pre nás je však ich zloženie. Zvýšilo sa u nich zastúpenie nasýtených MK, palmitovej a stearovej. Tieto spôsobujú nepriepustnosť fosfolipidovej vrstvy bunečnej membrány, a teda negatívne ovplyvňujú schopnosť bielych krviniek vykonávať obrannú funkciu. Tieto fosfolipidové MK sa premieňajú aj na prostaglandíny (pozor nie na PGF2 resp.3 alfa) a prosta-cyklíny, ktoré menia funkciu bielych krviniek a podporujú zápalové procesy v organizme kravy. Vysoké hodnoty NEMK a tým aj nasýtených MK znižujú zastúpenie Omega-3 a Omega-6 MK v krvi. Práve tieto MK sú schopné potlačiť zápalové procesy na rôznom stupni ich rozvoja.



Pritom vplyvom zápalových procesov sa odďaľuje nástup plnohodnotnej ruje po otelení a zabreznutí, teda servis periódy (SP).

Vplyv predĺženia Servis Periódy nad optimálnu hranicu 80 dní				
predĺženie SP (o dni)	20	40	60	80
Zníženie produkcie mlieka v litroch	184	368	552	736
vyjadrené v eurách	57,04	114,08	171,12	228,16
zníženie produkcie teliat o:	0,06	0,12	0,17	0,23
vyjadrené v eurách	6	12	17	23
zníženie počtu inseminácií o:	0	0,5	1	1,5
vyjadrené v eurách	0	7	14	21
strata celkom	63,04	133,08	202,12	272,16

Cena 1 litra mlieka: 0,31 Eur

Cena teľaťa: 100 Eur

Cena ID: 14 Eur

Mimoriadne silné spojenie MK s reprodukciou je v tom, že Omega-6 a najmä Omega-3 MK sú prekursori viacerých hormónov:

**Omega-6 MK (C 18:2)**

Kyselina linolová

|

C 20:4 (kys. arachidonová)

|

Prostaglandín PGF2 alfa

|

**Prostaglandín**

|

**Omega-3 MK (C 18:3)**

Kyselina alfa-linolenová

|

C 20:5 (kys. eicopentaenová)

|

Prostaglandín PGF3 alfa

|

**Progesterón**

|

**Estrogén (riadi vonkajšie prejavy ruje)**  
Tým, že zosilňuje sťahy steny maternice, môže byť príčinou embryonálnej mortality

**Hormón gravidity (zabraňuje prejavom ruje, podporuje nidáciu embrya na stenu maternice)**

Krmmný koncept s upraveným ľanovým semenom má výborný efekt nielen na zvieratá, ale pozitívne vplýva aj na zdravie ľudí. Keďže Omega-3 MK prestupujú priamo do mlieka a mäsa, vstupujú do potravinového reťazca. V strave ľudskému zdraviu prospešný pomer Omega-3 ku Omega-6 MK je 4 : 1 až 1:1. Bežný je však pomer je 1 : 10 až 50. To je tým, že väčšina potravín a skoro všetky rastlinné oleje obsahujú oveľa viac Omega-6 MK. V našej oblasti, z ľahko dostupných potravín, má iba ľan vysoký obsah Omega-3 MK. Pri priaznivom pomere MK si telo časť Omega-3 premieňa na blahodarné prostaglandíny, ktoré sú schopné zabíjať nádorové bunky. Navyše šupky ľanového semena obsahujú ligníny, triedu fytoestrogénov, považovaných za látky s antioxidantnými a protirakovinovými vlastnosťami.



Záverom treba dodať, že k doteraz známym kritériám zostavovania krmných dávok (K.D.) je možné doplniť tzv. **it3 - hodnotu**. Kládne dôraz na zloženie tuku v K.D., hlavne však na obsah MK. Kľúčový pre it3- hodnotu je pomer medzi Omega-3 a Omega-6 MK. Čím vyšší je obsah Omega-3 MK, tým je vyššia it3- hodnota. It3 - hodnota bola vytvorená aplikovaným štatistických analýz, založených na: % obsahu tuku, Omega-3 a Omega-6 MK, dostupnosti oleja a chemickej kinetike. Každé krmivo má svoju it3-hodnotu a je veľmi významným pomocným kritériom pri optimalizácii krmných dávok.

## Šľachtenie na zvýšenú imunitu zlepšuje zdravie stáda...

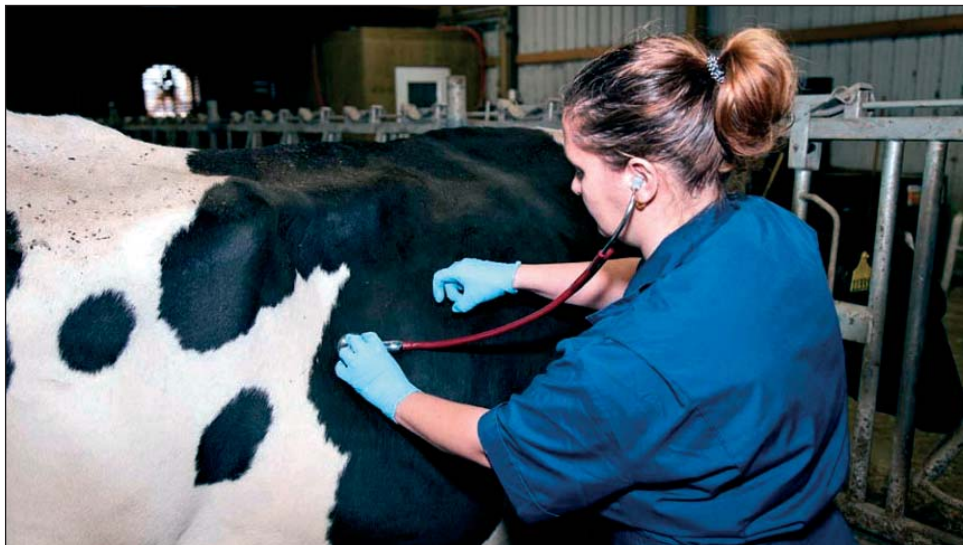
*Kathleen Thompson-Crispi a Bonnie Mallard, , Hoard's Dairyman*

Systém HIR (High Immune Response) vyvinutý na Universite v Guelph umožňuje v stáde identifikovať kravy a teľatá s najlepšou imunitou voči chorobám. Zistilo sa, že kravy s optimálnou imunitou sú menej choré, majú zlepšenú kvalitu mlieka a kolostra a lepšie reagujú na očkovanie.

Tiež sa ukázalo, že tieto kravy majú o 30 až 60 percent menšiu chorobnosť pokiaľ ide o ekonomicky dôležité choroby vrátane mastitídy, metritídy, posunutia slezu, zadržania plodových obalov, a je u nich menšia pravdepodobnosť, že budú seropozitívne na paratuberkulózu. To sú pádne dôvody, aby sa kravy s takou imunitou v stáde identifikovali. Je zrejmé, že sa to v podstatnej miere prejaví na zdraví celého stáda a na dlhovekosti, čo sa výrazne odzrkadlí na úsporách priamych nákladov.

### *Dedenie lepšieho života...*

Znaky zvýšenej imunity sú dedičné, s koeficientom heritability  $h = 0,25$ , čo znamená, že 25 percent vlastností rodičov zdedí ich potomstvo. Táto dedičnosť je takmer rovnaká, akú majú znaky pre produkciu mlieka.



Očakáva sa, že šľachtenie na znaky celkovej imunity poskytnú ochranu pred celým radom chorôb, pretože imunitná odpoveď na úrovni tela a buniek vytvára obranu proti rôznorodým mikroorganizmom, nebunkovým (AMIR – Antibody Mediated Immune Response) i bunkovým patogénom (CMIR – Cell Mediated Immune Response). Šľachtenie na zvýšenú imunitnú odpoveď rieši problémy, ktoré sú spojené so šľachtením na odolnosť voči jednotlivým chorobám. Dediťnosť odolnosti na niektorú konkrétnu chorobu je dosť nízka, menej ako 0,10. Preto tým, že sa bude šľachtiť na zlepšenú imunitnú odpoveď, je možné dosiahnuť významný a rýchly genetický zisk.

Test HIR trvá 15 dní a vyžaduje tri návštevy farmy. Kravy sú imunizované prostredníctvom bezpečných a inertných testovacích antigénov, čím sa zmeria ich schopnosť zvládnuť testovacie zaťaženie. Testovanie jedného zvierata trvá 5 minút. Odoberú sa dve vzorky krvi na zmeranie AMIRu a kožný test sa využije ako indikátor CMIRu. Obe imúnne odpovede sú rozhodujúce pri tvorbe ochrany voči rozmanitým mikroorganizmom, ktoré sa bežne nachádzajú v okolitom prostredí a môžu vyvolať chorobu.

V spolupráci s Kanadským ústavom na výskum mastitídy hovädzieho dobytku bolo otestovaných 690 kráv z 58 stád z celej krajiny. Kravy boli podľa reakcie zatriedené do kategórií s vysokou, priemernou a nízkou imunitnou odpoveďou. Pri skúmaní súvislosti medzi imunitnou odpoveďou a mastitídou sa potvrdilo, že kravy s vyššou imunitou mali menej mastitíd v porovnaní s ostatnými kravami v stáde. U HIR kráv sa vyskytlo 17 prípadov mastitídy na 100 kráv, na rozdiel od kráv s nízkou odpoveďou, kde zaznamenali 31 prípadov ochorenia v rovnako početnej skupine. HIR kravy mali pritom ľahší priebeh ochorenia v porovnaní s inými kategóriami. Znamená to, že šľachtenie na vysokú imunitu môže znížiť tak výskyt ako aj intenzitu mastitídy v stáde.

Genomika zrevolucionarizovala šľachtenie v mliečnom priemysle, kde sa využíva metóda SNP (Single Nucleotide Polymorphism), jednonukleotidových polymorfizmov. Genomická se-

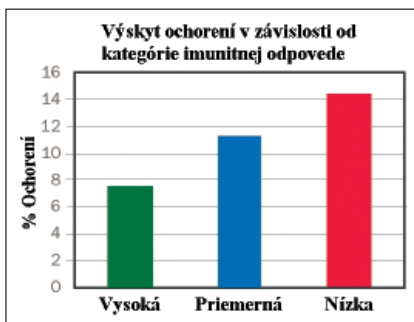
lekcia akcelerovala tempo genetického zisku a poskytla príležitosť zaradiť do šľachtiteľských cieľov nové fenotypy, akým je imunitná odpoveď.

Genomické štúdie vyhodnocujú štatistické asociácie medzi chorobou a konkrétnym znakom, využívajúc na to početné markery, ktoré sú rozmiestnené po celom genóme. Tieto štúdie umožňujú identifikáciu genetických markerov, ktoré môžu byť významnou mierou spojené s odolnosťou voči chorobe alebo náchylnosťou na ňu. Zistilo sa, že vyše 200 SNP markerov súvisí s HIR. Tieto výsledky naznačujú, že v budúcnosti by malo byť možné selektovať na zvýšenú odolnosť voči chorobám.

### **Imunita + býky je na svete...**

V decembri 2012 spoločnosť Semex Alliance uviedla na trh na základe technológie HIR líniu elitných otcov býkov, ktoré majú vynikajúce plemenné hodnoty pre imunitnú odpoveď. Doteraz sa testy vykonali na 365 býkoch v Ontáriu a Quebecu. Využitie genetiky býkov na zlepšenie imunitnej odpovede a zdravia v mliečnom stáde je ďalšou výbornou aplikáciou tohto výskumu. Keďže imunitná odpoveď je dedičná, tieto elitné býky prenášajú prirodzenú obranyschopnosť na svoje dcéry, a tým poskytujú optimálnu imunitnú odpoveď počas celých generácií.

Vzhľadom na to, že na tieto dedičné znaky imunitnej odpovede sa dajú otestovať, tak býky ako aj matky a teľatá, technológia HIR je súčasne šľachtiteľským i manažérskym nástrojom, ktorý pomôže zlepšiť zdravie stáda. Tento systém má výhodu v tom, že využíva vnútornú schopnosť zvierat vytvárať veľmi silnú, vyváženú a prospešnú imunitnú odpoveď, ktorá nesúvisí so žiadnou genetickou manipuláciou organizmov (GMO). Technológia HIR je nový genetický nástroj na šľachtenie dobytká so zvýšenou odolnosťou voči chorobám, o využití ktorého sa oplatí uvažovať.



### **HIR kravy sú prirodzene imúnne...**

Identifikácia kráv HIR v stáde je bezpečná, rýchla a spoľahlivá. K ďalším výhodám patria:

- Nižší výskyt chorôb a ich miernejší priebeh.
- Nižšie náklady na liečbu.
- Lepšia reakcia na očkovanie.
- Vyššia kvalita kolostra.
- Testovať sa dajú už dvojmesačné teľatá.
- Zvieratá stačí otestovať iba raz za život.
- Testovanie je bezpečné a nijako neinterferuje s inými diagnostickými testami.
- Analýza výhod a nákladov vykazuje významné úspory chovateľov, ktorí identifikovali HIR kravy vo svojom stáde.

V prípade záujmu kontaktujte pani Bonnie Mallard [bmallard@ovc.uoguelph.ca](mailto:bmallard@ovc.uoguelph.ca)

# 10 najlepších tipov na detekciu ruje...

Preložila a upravila Ing. Soňa Kresková

Jednoduchá a najdôležitejšia požiadavka pre úspešné pripúšťanie je efektívna detekcia ruje. Zahrňte si týchto 10 tipov do Vášho reprodukčného programu, aby ste si zaistili tie najlepšie výsledky.

**10. Zhromažďovanie.** Kravy v ruji majú tendenciu sa spolu zhromažďovať. Zvieratá zostávajú v takejto skupine od skoršieho štádia ruje, počas vrcholu ruje až kým sa ruja neskončí. Sledovanie zoskupovania kráv Vám nepomôže len pri identifikácii kráv v optimálnej ruji, ale aj ďalších s nimi združených.



**9. Vyhľadávané miesta.** Tieto skupiny kráv v ruji majú tiež svoje obľúbené, vyhľadávané miesta, kde sa zdržujú. Tieto vyhľadávané miesta sa dajú čiastočne určiť podľa podlahy, aká je k dispozícii. Na suchých a mäkkých miestach je pravdepodobnejšie, že sa vyskytne vzájomné skákanie. Určenie vyhľadávaných miest môže napomôcť pri lepšom sledovaní prejavov ruje. Pri hľadaní týchto obľúbených miest majte na pamäti, že sa vyskytujú určité situácie, ktoré spôsobujú nesprávnu identifikáciu ruje. Zvieratá, ktoré boli presunuté, ktoré sú uzavreté v malom priestore alebo sú krmené, môžu skákať jedna na druhú.

**8. Najvhodnejší čas.** Kanadská štúdia (King & Hurnik, 1975) zistila, že frekvencia skákania sa začína zväčšovať od 20.00 a zostáva vysoká počas noci a skorých ranných hodín. Najnižšia frekvencia je medzi 10.00 až 19.00. Ako môžete maximalizovať možnosť spozorovať tieto neskoré večerné a skoré ranné ruje a spraviť toto pozorovanie súčasťou Vášho pravidelného programu? Spravte z detekcie ruje prvú a poslednú pracovnú činnosť každého dňa.



**Zapisujte.** Je dôležité si zapisovať informácie o ruji. Ak vykonávate sledovanie starostlivo, zistených informácií je príliš veľa na to,

aby ste si ich zapamätali. Použite zápisník, tabuľu alebo vreckový počítač. Zapište si všetky spozorované ruje, poznamenajte si ďalšie zvieratá, ktoré sa zapájali do skákania a iných s rujou spojených aktivít a poznačte si aj ďalšie informácie potrebné na riadenie stáda. Keď si všetko zapíšete, nezabudnite ich preniesť do Vašich permanentných záznamov.



**Používajte pomôcky na detekciu ruje.** Ako doplnok k vizuálnemu sledovaniu ruje použite pomôcky na detekciu ruje ako súčasť Vášho reprodukčného programu.

7.

6.

**5. Frekvencia.** Úspešná detekcia ruje si vyžaduje, aby ste sledovali prejavy ruje minimálne dvakrát denne. Keďže dĺžka ruje môže byť často menej ako 12 hodín, je absolútne nevyhnutné, aby ste kontrolovali prejavy ruje minimálne 2x denne, aby ste neminuli tieto skrátené ruje.



**4. Pozitívna identifikácia je nevyhnutná.** Zvieratá označené ako zvieratá v ruji pomôžu zaisťiť, že budú pripúšťané správne zvieratá v správnom čase. Používajte jasne viditeľný identifikačný systém (ušné značky, pásky, prívesky a podobne). Bez dobrého systému označovania je príliš jednoduché nesprávne identifikovať zvieratá na pripúšťania.



**3. Dobré strávený čas.** Nemôžete spoľahlivo vykonávať detekciu ruje ak sa popritom venujete iným činnostiam. Je to príliš dôležité! Doprajte si dostatok času na sledovanie všetkých zvierat. 20–30 minút sa odporúča ako dostatočný čas na to, aby mali zvieratá možnosť prejavíť sa v ruji.



**2. Poznajte a rozoznávajúte príznaky.** Nedá sa vyhľadávať ruja ak nevíete, čo hľadáte. V skoršom štádiu ruje a v ruji existuje veľa sekundárnych znakov. Vulva a vonkajšie časti pohlavných orgánov sú začervenané a opuchnuté, pretože v pohlavných orgánoch sa zvyšuje prietok krvi. Mení sa správanie, zvieratá sú nepokojné a vzrušené. Iné zvieratá ich môžu olizovať



a šúchať si bradu o ich zadky a zvieratá v ruji sa pokúšajú vyskakovať na iné. Len počas trvania pravej ruje je krava ochotná naozaj stáť (reflex nehybnosti) a nechať iné zvieratá, aby na ňu vyskakovali. To je príznak ruje číslo jedna!

**1. Dodržiavajte plán.** Zavedte štandardné pracovné postupy a dodržiavajte ich. Spíšte si celý plán. Rozhodnite, kto bude ruju vyhľadávať, ako často to bude robiť, kedy to bude robiť a ako dlho to bude robiť. Sústavne si zaznamenávajúte údaje o ruji a používajte záznamy na riadenie pripúšťania.

# 30 rokov medzinárodnej organizácie INTERBULL...

*Juraj Candrák, Štefan Ryba*



Rok 2013 je významným rokom z pohľadu medzinárodného genetického hodnotenia hovädzieho dobytku v celosvetovom meradle. Medzinárodná organizácia INTERBULL, ktorá medzinárodné genetické hodnotenie uskutočňuje, oslavuje svoje 30-te výročie vzniku.

INTERBULL vznikol v roku 1983 ako spoločná organizácia svetovej organizácie ICAR, Európskej asociácie pre živočíšnu výrobu (EA-AP) a medzinárodnej mliekarenskej federácie IDF (International Dairy Federation). Bolo to obdobie výrazného nárastu celosvetového obchodu s genetickým materiálom v rôznych formách (inseminačné dávky, embryá, živé zvieratá). Vznikla potreba presnejšieho porovnávania a genetického hodnotenia (predovšetkým plemenných býkov), ktoré sa uskutočňuje v jednotlivých krajinách. Medzi jednotlivými krajinami ale existovalo a existuje pomerne veľa rozdielov: rozdielne metódy genetického hodnotenia, rozdielne chovateľské ciele v jednotlivých populáciách, rozdielna genetická úroveň konkrétnych populácií a rozdielne prostredia chovu dobytku. V súčasnosti sú niektoré rozdiely už eliminované, ale niektoré stále pretrvávajú a dokonca sa ešte prehľbujú. Príkladom je aktuálny nástup **genomického hodnotenia** hovädzieho dobytku a rozdielne postavenie jednotlivých krajín.

Od roku 1988 je INTERBULL subkomisiou organizácie ICAR a okrem organizácii EAAP a IDF je významným partnerom aj celosvetová organizácia FAO. V roku 1991 vzniká na univerzite vo švédскеj Uppsale INTERBULL centrum ako výkonné pracovisko organizácie. Organizácia ICAR menuje riadiaci výbor organizácie Interbull (Steering Committee), ktorý pozostáva zo zástupcov krajín reprezentujúcich jednotlivé regióny sveta.

Prvé medzinárodné genetické hodnotenie bolo uskutočnené v auguste 1994 a obsahovalo hodnotenie produkcie mlieka severských krajín pre holštajnské plemeno a plemeno Ayrshire. O pol roka neskôr bolo vykonané spoločné genetické hodnotenie produkcie mlieka deviatich zúčastnených krajín. V roku 1996 INTERBULL centrum získalo v rámci EU status **referenčného laboratória pre genetické hodnotenie dobytku**. Od roku 1997 sa uskutočňuje oficiálne rutinné hodnotenie mliekovej úžitkovosti, od roku 1999 hodnotenie exteriéru, od roku 2001 hodnotenie somatických buniek, od roku 2004 hodnotenie dlhovekosti, od roku 2005 hodnotenie obtiažnosti pôrodov, od roku 2007 hodnotenie plodnosti kráv a od roku 2009 hodnotenie dojiteľnosti.

Rozhodujúcim a najviac zastúpeným plemenom z pohľadu počtu hodnotených plemenných býkov v medzinárodnom genetickom hodnotení a tiež aj z pohľadu počtu krajín zapojených do hodnotenia je neustále **holštajnské plemeno** (čierna aj červená farebná varieta).

V súčasnosti je v medzinárodnom genetickom hodnotení 32 krajín: Austrália, Rakúsko-Nemecko, Belgicko, Kanada, Česká republika, Dánsko-Fínsko-Švédsko, Estónsko, Francúzsko, Maďarsko, Írsko, Izrael, Taliansko, Japonsko, Lotyšsko, Litva, Holandsko, Nový Zéland, Nórsko, Poľsko, Juhoafrická republika, Slovenská republika, Slovinsko, Španiel-



Tab.1

Krajina / Plemeno	BSW	GUE	JER	HOL	RDC	SIM
Kanada	175	86	469	<b>9524</b>	659	
Nemecko			86	<b>23021</b>	355	
Rakúsko-Nemecko	5075					17373
Dánsko-Fínsko-Švédsko			1809	<b>10998</b>	6554	
Francúzsko	291			<b>14450</b>		329
Taliano	1752		138	<b>8703</b>		1158
Holandsko	123		97	<b>12734</b>	38	202
USA	891	700	3356	<b>30385</b>	533	
Švajčiarsko	2606			<b>1017</b>		2650
Veľká Británia	105	286	731	<b>5571</b>	476	
Nový Zéland	41	57	3899	<b>6007</b>	1111	
Austrália		119	1399	<b>6167</b>	552	
Belgicko				<b>894</b>		
Írsko			60	<b>1771</b>	30	74
Španielsko				<b>2512</b>		
Česká republika				<b>3275</b>		2788
Slovinsko	319			<b>325</b>		446
Estónsko				<b>748</b>	318	
Izrael				<b>1073</b>		
Švajčiarsko (red holstein)				<b>1688</b>		
Francúzsko (red holstein)				<b>177</b>		
Maďarsko				<b>2533</b>		163
Polso				<b>7073</b>		
Juhoafrická republika		36	596	<b>1115</b>	134	
Japonsko				<b>4355</b>		
Lotyšsko				<b>650</b>	629	
<b>Slovenská republika</b>				<b>871</b>		473
Nórsko					3360	
Francúzsko (montbeliard)						3838
Litva				<b>440</b>	252	
Portugalsko				<b>1975</b>		
Južná Kórea				<b>752</b>		
Uruguaj				<b>677</b>		
Argentína				<b>1093</b>		
<b>Celkový počet záznamov</b>	11378	1284	12640	<b>162574</b>	15001	29494
<b>Publikované záznamy</b>	9419	1033	10513	<b>129704</b>	13668	26279

ska, Švajčiarsko, Veľká Británia, USA, Portugalsko, Kórea, Argentína a Uruguaj. Rakúsko–Nemecko a Dánsko–Fínsko–Švédsko uskutočňujú spoločné genetické hodnotenia. Medzinárodné genetické hodnotenie ukazovateľov mliekovej úžitkovosti holštajnského plemena uskutočňujú všetky uvedené krajiny okrem Nórska.

**Slovenská republika je zapojená prostredníctvom Plemenárskych služieb SR, š.p. do rutinného medzinárodného genetického hodnotenia INTERBULL (holštajnské plemeno a slovenské strakaté plemeno). Od januára 2009 s plemennými hodnotami ukazovateľov mliekovej úžitkovosti a od augusta 2009 s plemennými hodnotami somatických buniek vyjadrených vo forme skóre za somatické bunky.**

Aktuálne Plemenárske služby SR, š.p. v spolupráci s Katedrou genetiky a plemenárskej biológie SPU v Nitre pripravujú domáce genetické hodnotenia ďalších znakov a vlastností hovädzieho dobytku s možnosťou vstupu do medzinárodného genetického hodnotenia (dlhovkosť, plodnosť, obtiažnosť pôrodov).

V tabuľke uvádzame počty býkov (minimálny počet dcér a stád 10) podľa jednotlivých krajín, populácií a plemien v aktuálnom medzinárodnom genetickom hodnotení MACE (Multiple Across Country Evaluation) pre ukazovatele mliekovej úžitkovosti (december 2012).

Celkový počet býkov holštajnského plemena, ktorých zaslala Slovenská republika do posledného medzinárodného genetického hodnotenia (december 2012), bol 1 711 pre ukazovatele mliekovej úžitkovosti (plemenné hodnoty kilogramov mlieka, tuku a bielkovín) a

	CAN	DEU	DFS	FRA	ITA	NLD	USA	CHE	GBR	NZL	AUS	BEL	IRL	ESP	CZE	SVN	EST	ISR	CHR	FRR	HUN	POL	ZAF	JPN	LVA	SVK	LTU	PRT	KOR	URY	ARG
CAN	1655	879	926	822	872	2136	366	1084	505	777	323	310	841	685	94	130	64	290	6	576	653	376	888	226	278	104	669	356	292	422	
DEU	703	2091	1840	1483	2472	2636	445	1520	724	1050	560	564	1036	1376	166	248	102	486	101	857	1306	466	1049	382	530	259	903	339	304	431	
DFS	508	957	1213	889	1413	1468	308	1088	607	787	395	482	691	871	134	162	92	268	30	608	895	396	664	258	294	151	686	276	254	337	
FRA	450	701	455	1005	1408	1912	285	1132	605	804	430	482	736	862	105	141	87	208	12	603	916	374	874	209	275	118	667	291	250	321	
ITA	559	936	663	537	1028	1260	282	917	490	612	348	374	726	738	121	133	83	246	13	578	724	346	615	238	242	116	665	291	248	323	
NLD	638	1874	992	637	822	1779	331	1213	772	904	600	563	728	1016	133	224	103	406	62	642	990	396	715	271	376	141	805	275	258	337	
USA	1736	1272	817	784	918	1316	382	1500	807	1156	436	490	1047	1154	122	203	107	390	18	843	1108	513	1405	315	382	157	918	479	421	619	
CHE	248	350	260	261	250	318	302	328	196	244	201	181	231	230	56	48	27	309	7	202	321	159	209	95	89	42	266	106	106	132	
GBR	1156	886	662	553	696	919	1121	300	661	840	401	583	728	723	119	136	86	244	13	588	744	400	704	219	259	126	712	285	278	357	
NZL	497	492	377	302	370	672	733	172	538	794	256	436	384	441	74	84	74	152	5	360	412	299	396	135	182	88	441	192	210	244	
AUS	600	541	372	394	353	645	881	189	557	734	329	408	509	509	90	114	64	199	8	415	497	340	524	167	192	99	490	222	235	281	
BEL	273	484	312	383	297	634	317	193	344	191	222	232	306	295	74	71	41	204	24	244	311	185	232	110	132	54	325	118	112	133	
IRL	236	396	328	307	289	446	355	180	517	319	278	205	314	315	59	72	54	144	3	271	328	231	265	108	128	66	339	116	142	163	
ESP	424	616	478	490	592	637	613	237	573	287	296	285	286	574	99	107	71	201	9	478	576	339	595	191	206	112	603	253	228	305	
CZE	399	954	482	470	544	796	790	159	441	290	243	209	201	405	113	154	81	202	24	614	769	290	550	234	324	118	573	258	210	288	
SVN	65	147	116	69	115	119	97	37	87	55	55	60	43	82	90	28	45	31	54	9	84	116	63	80	51	45	25	98	44	39	46
EST	69	158	88	55	73	153	126	21	69	41	36	42	32	52	90	28	34	55	8	112	163	71	113	101	71	32	121	59	58	64	
ISR	37	82	70	42	61	86	85	20	60	63	37	22	40	51	60	24	25	18	1	69	82	47	68	35	29	19	80	34	33	32	
CHR	246	416	236	200	229	388	382	344	235	134	162	200	130	171	151	40	32	9	24	164	215	121	142	101	102	33	216	81	80	94	
FRR	3	79	18	8	11	35	9	6	9	4	6	21	2	6	16	8	7	1	17	4	44	5	2	15	15	0	10	0	1	0	
HUN	471	636	462	388	539	530	779	171	505	294	254	200	228	403	561	71	66	54	142	4	536	297	448	169	218	97	517	254	230	307	
POL	406	917	600	437	594	784	815	170	507	274	243	255	222	411	582	104	104	62	182	54	460	294	549	294	268	142	645	266	217	308	
ZAF	318	350	296	247	294	345	491	147	352	245	263	151	196	320	196	47	37	37	105	3	256	209	327	110	133	63	348	196	191	239	
JPN	299	292	259	212	271	274	423	118	257	167	176	119	119	228	188	44	30	28	97	2	235	214	200	170	202	91	486	303	242	337	
LVA	125	294	168	93	177	189	257	54	132	79	71	67	61	112	164	36	69	24	68	12	129	236	64	67	97	78	230	100	84	131	
SVK	186	413	152	146	151	260	250	48	148	115	86	73	74	113	270	30	36	9	61	7	170	175	84	64	52	40	224	120	111	126	
LTU	38	251	72	22	65	69	79	12	48	38	25	17	24	46	66	14	9	12	0	48	98	19	12	61	21	109	60	44	67		
PRT	707	865	635	605	728	883	995	258	706	394	336	332	318	655	517	86	80	67	212	9	539	669	349	268	187	181	64	287	269	364	
KOR	318	196	177	137	248	176	533	70	203	132	119	65	72	184	190	22	27	20	56	0	211	199	152	55	59	82	25	250	181	240	
URY	274	191	179	136	196	197	527	79	227	162	155	75	105	200	149	21	29	16	61	0	191	157	167	124	44	87	20	256	142	254	
ARG	342	239	198	152	236	227	678	83	259	155	151	83	102	220	183	23	28	14	58	0	236	220	214	161	91	78	27	338	199	256	

**Poznámka:** spoločné bytky sú uvedené pod diagonálou a spoločné súrodenecké skupiny nad diagonálou.

1 687 pre počet somatických buniek (plemenná hodnota vyjadrená vo forme skóre za somatické bunky).

Slovenská republika získava po každom medzinárodnom hodnotení plemenné hodnoty všetkých publikovaných býkov prepočítané na úroveň jednotlivých krajín v medzinárodnom hodnotení (posledné hodnotenie holštajnského plemena, 129 704 býkov). Existujúca rozsiahla vzájomná prepojenosť 31 populácií holštajnského plemena v medzinárodnom genetickom hodnotení je uvedená v tabuľke na strane 26.

INTERBULL poskytuje pri každom hodnotení konverzné rovnice pre prepočet plemenných hodnôt v rámci jednotlivých populácií holštajnského plemena. Aktuálne platné konverzné rovnice prepočtu na úroveň genetického hodnotenia holštajnského plemena v Slovenskej republike pre plemenné hodnoty kilogramov mlieka (v zátvorke je uvedený počet býkov použitý pri jej odhade):

SVK =	+65.9004	+ 0.4462 * CAN	(3 636)
SVK =	-94.5384	+ 0.5853 * DEU	(11 484)
SVK =	-2963.9776	+ 31.8105 * DFS	(4 979)
SVK =	+187.0111	+ 0.5298 * FRA	(6 613)
SVK =	+47.8073	+ 0.6054 * ITA	(4 443)
SVK =	+53.5130	+ 0.5352 * NLD	(4 615)
SVK =	+217.5455	+ 0.4795 * USA	(13 322)
SVK =	-204.8111	+ 0.6272 * CHE	(293)
SVK =	-26.9524	+ 1.2715 * GBR	(1 595)
SVK =	-1026.8629	+ 1.0718 * NZ	(2 656)
SVK =	-159.8655	+ 0.6589 * AUS	(2 260)
SVK =	-240.1740	+ 0.7438 * BEL	(67 857*)
SVK =	-571.3331	+ 2.0257 * IRL	(545)
SVK =	+64.8173	+ 0.6742 * ESP	(1 135)
SVK =	+34.2564	+ 0.7006 * CZE	(897)
SVK =	-279.1634	+ 1.8463 * SVN	konverzia sa nedá použiť
SVK =	-280.3149	+ 0.5817 * EST	(271)
SVK =	+78.9504	+ 0.9827 * ISR	(539)
SVK =	-566.3063	+ 0.6322 * CHR	(610)
SVK =	-400.7855	+ 0.5383 * FRR	(28)
SVK =	+31.8026	+ 0.5565 * HUN	(426)
SVK =	-149.5955	+ 0.9237 * POL	(3005)
SVK =	-112.2855	+ 0.8728 * ZAF	(41)
SVK =	+211.5216	+ 0.4643 * JPN	(2 130)
SVK =	-407.8845	+ 0.9955 * LVA	(115)
SVK =	-580.6964	+ 0.9857 * LTU	(54)
SVK =	-124.2718	+ 0.5462 * PRT	(38)
SVK =	+96.6869	+ 0.7872 * KOR	(27)
SVK =	-114.2912	+ 2.2220 * URY	(67 857*)
SVK =	-52.3405	+ 2.3608 * ARG	(137)

\* uvedený počet býkov bol použitý pri odhade prvého parametra v rovnici

Podľa konverzných rovníc sa dá odhadnúť predpokladaná plemenná hodnota v Slovenskej republike nasledovne: *plemenná hodnota +1000 kg mlieka v USA bude na Slovensku +697 kg, plemenná hodnota +1000 kg mlieka v Kanade bude na Slovensku +512 kg, plemenná hodnota +1000 kg mlieka v Nemecku bude na Slovensku +491 kg, plemenná hodnota +1000 kg mlieka v Českej republike bude na Slovensku +735 kg mlieka.*

Populácia	Plemeno	Validácia výsledkov rok/mesiac	mlieko	tuk	bielkoviny	Organizácia
AUS	HOL	2013/02	-	ano	ano	Australian Dairy Herd Improvement Scheme
AUS	JER	2013/02	-	ano	ano	Australian Dairy Herd Improvement Scheme
BEL	HOL	2013/02	ano	ano	ano	Faculté Universitaire des Sciences Agronomiques
CAN	BSW	2013/02	ano	ano	ano	Canadian Dairy Network
CAN	HOL	2013/02	ano	ano	ano	Canadian Dairy Network
CAN	JER	2013/02	ano	ano	ano	Canadian Dairy Network
CAN	RDC	2013/02	ano	ano	ano	Canadian Dairy Network
CHE	BSW	2011/06	-	-	ano	Qualitas AG
CHE	BSWi	2011/08	ano	ano	ano	Intergenomics
CHE	HOL	2013/02	ano	-	-	Qualitas AG
CHE	RHO	2013/02	ano	ano	ano	Qualitas AG
DEA	BSW	2011/11	ano	ano	ano	Bavarian State Research Center for Agriculture
DEA	BSWi	2011/08	ano	ano	ano	Intergenomics
DEU	HOL	2011/06	ano	ano	ano	Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V
DEA	SIM	2011/06	ano	ano	ano	Bavarian State Research Center for Agriculture
DFS	HOL	2012/05	ano	ano	ano	Nordic Genetic evaluation
DFS	JER	2012/05	ano	ano	ano	Nordic Genetic evaluation
DFS	RDC	2012/05	ano	ano	-	Nordic Genetic evaluation
ESP	HOL	2012/11	ano	ano	ano	Confederation of Spanish Holstein Associations
FRA	BSWi	2011/08	ano	ano	ano	Intergenomics
FRA	HOL	2011/08	ano	ano	ano	France Génétique Elevage
FRA	MON	2010/07	-	-	ano	France Génétique Elevage
GBR	HOL	2011/11	ano	ano	ano	Scottish Agricultural College
IRL	HOL	2011/08	ano	ano	ano	Irish Cattle Breeding Federation
ITA	BSWi	2011/08	ano	ano	ano	Intergenomics
ITA	HOL	2012/05	ano	ano	ano	Associazione Nazionale Allevatori Frisone Italiana
ITA	SIM	2012/05	ano	ano	ano	Associazione Nazionale Allevatori Pezzata Rossa Italiana
JPN	HOL	2012/05	ano	ano	ano	National Livestock Breeding Centre
NLD	HOL	2012/11	ano	ano	ano	Genetic Evaluation Sires
NZL	HOL	2010/07	-	-	ano	Livestock Improvement Co.
NZL	JER	2010/07	-	-	ano	Livestock Improvement Co.
POL	HOL	2010/11	ano	ano	ano	Polish Federation of Cattle Breeders and Dairy Farmers
SVN	BSWi	2011/08	ano	ano	ano	Intergenomics
USA	BSW	2012/11	-	ano	-	Animal Improvement Programs Laboratory
USA	BSWi	2011/08	ano	ano	ano	Animal Improvement Programs Laboratory
USA	HOL	2013/02	ano	ano	ano	Animal Improvement Programs Laboratory
USA	JER	2012/11	ano	-	-	Animal Improvement Programs Laboratory

Podobne sú odhadované konverzné rovnice aj pre plemenné hodnoty kilogramov tuku, bielkovín, počtu somatických buniek a tiež klinických mastitíd (plemenné hodnoty pre klinické mastitídy sa na Slovensku neodhadujú, ale Slovenská republika ich získava z medzinárodného genetického hodnotenia). Medzinárodné genetické hodnotenie sa uskutočňuje 3x ročne (apríl, august a december). Je stanovený presný kalendár jednotlivých medzinárodných rutinných a testovacích hodnotení v rámci klasického hodnotenia a tiež nového genomického hodnotenia. Medzinárodnému genetickému hodnoteniu sa prispôsobuje aj domáce genetické hodnotenie hovädzieho dobytku, ktoré sa vykonáva tiež 3x do roka (február, jún a október).

Medzinárodné genetické hodnotenie MACE je v poslednom období (od roku 2010 prebieha intenzívny vývoj, testovanie a overovanie) samostatne rozširované o zohľadnenie genomických informácií na základe uskutočnených genomických testov jednotlivých býkov v konkrétnych krajinách, alebo v medzinárodných zoskupeniach. K genetickému hodnoteniu MACE pribúda nové genetické hodnotenie **GMACE** (Multiple Across Country Genomic Evaluation).

Posledný oficiálny test medzinárodného genetického hodnotenia INTERBULL so zohľadnením genomických informácií (tzv. GEBV test) bol uskutočnený vo februári 2013. Nasledujúce populácie hovädzieho dobytku prešli úspešne medzinárodným testom pre upravené plemenné hodnoty kilogramov mlieka, tuku a bielkovín o genomické informácie. Na august 2013 je naplánované prvé rutinné spracovanie systému GMACE organizáciou INTERBULL.



Organizácia INTERBULL považuje práve rozšírenie genetického hodnotenia o genomické informácie (GMACE) za jednu zo svojich dôležitých priorít pri zachovaní pôvodného existujúceho medzinárodného hodnotenia (MACE).

## Krmte studenou, hygienicky nezávadnou siláž...!

*Ing. Josef Kocián, Sano-Moderní výživa zvířat spol. s r. o.*

**Základní principy sklizně pícnin, které všichni známe, ale ne všichni se jimi řídíme.**

Při rostoucích cenách za koncentráty a narůstající plošnou konkurencí mezi bioplynovými stanicemi a mléčnou produkcí o kukuřičnou siláž získává kvalita travní siláže z eko-

**Přehled: Kvalita travní siláže – spotřební hodnota siláže**

Krmná hodnota	Kvalita kvašení Aerobní stabilita	Skladovatelnost Aerobní stabilita
NEL, ADF/NDF, surový protein, popel, stravitelnost, minerální látky, stopové prvky, vitaminy	Stupeň zavadnutí, množství bakterií mléčného kvašení, pH, kyselina máslenná, kyselina octová, amoniak - N	Stupeň zavadnutí, udusání, teplota, délka řezanky, zakrytí (zabránění přístupu vzduchu)

**Nežádoucí látky:** cizí částice, kameny, biogenní aminy, klostridie, mykotoxiny, kvasinky, plísně.

nomického pohledu na významu. Ve srovnání s kukuřičnou siláží se však její kvalita velmi různí v průběhu jednoho roku i v průběhu více let.

Důvodem těchto variací v kvalitě travní siláže jsou rozdíly ve stavu rostlin, ve složení výchozího silážovaného materiálu, v termínu seče, v intervalech mezi sečemi, v managementu silážování a v rozdílném působení jednotlivých silážovacích aditiv. Přitom vykazují travní siláže méně nedostatků, pokud jde o koncentraci energie, než v kvalitě kvašení a v aerobní stabilitě při odbírání.

Další problémy v kvalitě travních siláží představují příliš vysoké obsahy surového popele a draslíku a oproti tomu příliš nízký obsah surové vlákniny, resp. obsah proteinů, příliš vysoký nebo naopak příliš nízký obsah sušiny, nedostatečné udusání, příliš vysoký obsah kyseliny máslenné nebo kyseliny octové a příliš nízká stabilita siláže při jejím skladování, způsobená špatným odbíráním.

Aby travní siláž postačila nárokům vysokoužitkových krav, je zapotřebí udržet její stále vysokou, bezpečnou kvalitu (viz. přehled) bez jakýchkoliv nedostatků.

**Cílové ukazatele kvality travní siláže**

Pod pojmem kvalita siláže jsou zahrnuty všechny vlastnosti siláže, které určují její užitnou hodnotu. Sem patří koncentrace energie, obsah speciálních živin, stejně jako komplex charakteristických znaků důležitých pro krmování a hygienu. Abychom dosáhli co nejvyšší kvality s ohledem na všechny tři tyto kategorie, je nezbytné dbát na využití vysoce hodnotného rostlinného materiálu, jenž je sklizen v odpovídající vegetační fázi, a na odborně provedené silážování. Na mnoha podnicích existují v tomto směru velké rezervy v rámci kvality krmiva. Chybné kvašení siláže a odbourávání živin mikroorganismy v silu, kterému lze zabránit, bývají často nerozpoznány. Kvalita kvašení bývá jen zřídka senzorky (zkouška DLG) nebo laboratorně kontrolována.



Kvůli úzké souvislosti mezi kvalitou kvašení siláže a poklesem koncentrace energie v zeleném krmivu až k hotové siláži se stává s ohledem na narůstající požadavky na kvalitu siláže stále důležitějším, zahrnout kvalitu kvašení do hodnocení silážování.

Při nedostatečné kvalitě kvašení je třeba počítat s masivnějším odbouráváním bílkovin a aminokyselin. Siláže s nižším hodnocením kvality kvašení jsou zvířaty požírána v menším rozsahu a vykazují vyšší podíl škodlivých mikroorganismů (klostridie, listerie, kvasinky, plísně) nebo produktů jejich metabolismu (např. mykotoxinů), což může narušovat zdravotní stav zvířat a kvalitu mléka.

Cílem přípravy a uskladnění travní siláže až do zkrmení zvířaty musí být kvalitní krmivo s vysokou energetickou hodnotou a co nejlepší kvalitou kvašení bez zahřívání a zaplísnění.

Příprava travní siláže je proces, jenž může být od rostliny až po předložení zvířatům různě ovlivněn kritérii jako např. pěstováním, hnojením, nařezáním, udusáním a dobou skladování. Čím lépe tato kritická kritéria v praxi ovládneme a řídíme, tím menší je riziko znehodnocení kvality travní siláže.

### ***Péče o travní porosty pro lepší krmivo***

Péče o travní porosty (válcování, vláčení, sečení, likvidace plevele, předvýsev a příssev) má zlepšit odolnost porostu, dosáhnout uzavřené koncentrace rostlin, srovnat povrch půdy stejně jako optimalizovat schopnost regenerace následujícího porostu. Zároveň redukuje podíl nečistot (popel, odumřelý rostlinný materiál, zbytky hnojiv) a snižuje tak škodlivou kontaminaci porostu. V dolnosaských výzkumech byla zjištěna přímá souvislost mezi kvalitou kvašení a výskytem krtinců. Výskyt krtinců představuje narůstající problém, a často nepostačuje jedno dodatečné převláčení, abychom snížili obsah popela pod 2% sušiny. Na travnatých plochách s hustým výskytem krtinců se doporučuje upravit výšku strniště na 5 – 7 cm nebo materiál z těchto ploch na silážování nevyužívat.



*Často je skutečné množství krtinců patrné teprve po seči. Zde je třeba dbát na preventivní péči o travnaté porosty.*

Péče o luční porosty začíná v pozdním podzimu dosečením, popř. spasením ovce, aby byl porost před zimou krátký. V případě velmi bujné vegetace lze doporučit použití herbicidů. V časném jaru pokračuje péče shrabováním a vláčením včetně příssevu a případného válcování u vysušených porostů a úpravou sjízdnosti lokality. V létě je vhodné posekat travní porosty, aby nedošlo k zaplevelení okolních pozemků. V pozdním létě na konci letního su-

cha nastává optimální čas pro nový výsev. Přísevy v tomto období vedou k úspěchu pouze tehdy, jsou-li udržovány porosty krátké. Dávky močůvky a hnoje by při rozsáhlých suchách neměly být používány.

### **Způsob obhospodařování problémových ploch**

Znečištění krmiva, ať již např. v případě porostů se šfovíkem nebo kvůli zanedbané péči o travní porosty, je třeba v co možná nejvyšší míře zabránit, abychom vyrobili bezchybnou konzervu objemného krmiva. Pomocí vysokého strniště ve výšce od 5 do 10 cm lze značně snížit zatížení strniště. Je to sice spojeno se ztrátami na výnosech, ale kvalitativní zlepšení tuto nevýhodu dalece převáží. Také zabrání výskytu relativně dlouhých stonků v krmivu. Tím se zkrátí doba zavádání, mírně se zvýší obsah energie v hmotě a obsah vlákniny se lehce sníží.

Během polní fáze sklizně je nutné zacházet s materiálem určeným k silážování obzvlášť opatrně. Především při nahrabování a odebrání krmiva je vhodné, aby byla sběrací technika nastavena na vyšší strniště, takže při každé formě obdělávání půdy je zabráněno znečištění krmiva. Přes všechnu svědomitost v technice sklizně je nutné zde vycházet z toho, že se jedná o těžce silážovatelné krmivo.

Bezprostředně po sklizni takovýchto ploch by měla následovat intenzivní péče o travní porosty. Tato zahrnuje vláčení, přísev, případně válcování, hnojení, mulčování na cca 7 cm strništi. Tímto způsobem dosáhneme rychlého zapojení porostu a rostliny jsou při druhé seči čisté, takže se pak jedná o normálně silážovatelný porost. Přísev jistě neovlivní zcela při druhé seči výnosy, zabrání však efektivně polehání rostlin především v oblastech s výskytem krticů.

### **Minerální a organické hnojení**

Anionty získané při minerálním hnojení jako např. sloučeniny fosforu působí na silážovatelnost trávy jen nepřímo. Kationty (sloučeniny draslíku a dusíku) vedou k pufraci vytvářené kyseliny mléčné a působí tím přímo na snižování kvality. Přitom přemíra popř. nedostatek dusíku zaujímá rozhodující význam. Při nedostatečném zásobení dusíkem může být obsah nitrátů nižší než 0,5g/kg, což nedostatečně brání vzniku kyseliny máselné. Nadbytek dusíku zhoršuje nejen zavádání, ale zvyšuje i pufrální kapacitu.

Při organickém hnojení, především močůvkou a hnojem, se mohou do silážovaného materiálu dostat choroboplodné mikroorganismy (např. spóry klostridií) s následkem zvýšeného rizika tvorby kyseliny máselné. Je-li připravována velmi málo znečištěná siláž z trávy hnojené močůvkou nebo hnojem, může být proto obsah klostridií v materiálu značný, např. pokud bylo použito velké množství hnojiva příliš pozdě nebo bylo hnojeno v době růstu trávy nebo, a to je podmíněno delším suchem, došlo k zachycení zbytků zemědělských hnojiv na rostlinách a při jejich růstu se tyto dále rozšiřovaly.

Při hnojení travních porostů by se mělo dbát na následující zásady:

- Hnojení v brzkém jaru na začátku vegetačního období, snažit se hnojit povrch půdy
- Neaplikovat na rostoucí porosty
- Pokud je to možné, hnojit při nebo před deštivým počasím
- Zaschlé zbytky močůvky nebo hnoje odvláčet
- Při suchém počasí: plochy se zbytky zemědělských hnojiv vyloučit ze silážování



- Používat malé množství hnoje a močůvku s vyšším podílem vody
- Podle možností jednotlivých podniků: močůvku vyvážet přednostně na ornici a ne na travní porosty

### **Optimální intervaly seči**

Vedle užitkovosti travních porostů má dodržování optimálních intervalů seči – zvláště v první seči – rozhodující vliv na krmnou hodnotu siláže. Abychom dosáhli energetické hodnoty od 6,0 MJ NEL/kg nutné pro vysokou užitkovost zvířat (průměrná hodnota všech sečí), musí být obsah surové vlákniny silážovaného materiálu nižší než 24% sušiny. Seč proto musí proběhnout ve vegetační fázi na začátku metání travního porostu. Optimální je začít seč nejpozději při 22 až 23% surové vlákniny v sušině. Každé zpoždění začátku seče je spojeno se zhoršením kvality krmiva, nižší užitkovostí travní siláže, stejně jako se zdržením následujícího růstu trav, čímž dochází k redukování výnosů v rámci celého roku a snižování užitkovosti dojnic.



*Řádkování ukončuje zavádání a může se tím pádem stát přínosem k zabránění příliš vysokého stupně zavadnutí nad 50% sušiny. Důležité je přesné nastavení výšky čepů, aby bylo možné minimalizovat znečištění materiálu.*

Zkoušky zralosti názorně ukazují, že obsah surové vlákniny podle počasí v květnu denně narůstá o 0,3 až 0,6% v sušině. Z toho plyne, že posekání a nahrabování krmiva s nejvyšší energetickou hodnotou v první seči je možné pouze po dobu dvou až pěti dnů sklizně. Jeteloviny přitom vykazují zřetelně vyšší optimální rozpětí využití než čistě travní porosty.

Optimální termín dalších sečí je třeba variabilně plánovat, neboť na základě změněných poměrů list – stonek vzniká užší doba využívání. Jako v případě první seče je třeba orientovat i další seče k začátku metání travin, popř. v případě porostů s dominancí jetelovin k době začínající butonizace.

Seč na začátku metání dává k dispozici travní materiál o vysoké silážovací schopnosti s dostatečným obsahem cukrů. Pozdější termíny sklizně jsou charakteristické zřetelným úbytkem cukrů a nárůstem množství vlákniny, jež zhoršuje stravitelnost siláže.

### **Zavádání na 30 až 40 procent sušiny**

Travní siláž se sušinou pod 30% může uvolňovat kvasnou šťávu a (nebo) může vznikat kyselina máselná. Toto chybné kvašení způsobuje vysoké ztráty sušiny a energie a vede k nižšímu příjmu krmiva a nižší užitkovosti. Při množství sušiny nad 40% roste riziko vydýchání a zvýšeného opadu listů a na základě klesající udusitelnosti roste nebezpečí dodatečného zahřátí siláže. Všeobecným cílem by proto mělo být rychlé zavádání. Za výhodných

povětrnostních podmínek je možné již pět až šest hodin po posekání začít se shrabováním úrody.

### **Kosení, zpracování, obracení pokosů, shrabování – celý vyhodit**

Úzký časový úsek pro optimální seč a krátké časy zavádání na poli vyžadují vysokou efektivitu práce při kosení. Bubnové, stejně jako plátové sekačky tomuto požadavku vyhovují. Před začátkem kosení je třeba přijmout všechna opatření ochrany divoké zvěře, která mohou zabránit usmrcení zvířat během kosení, jako je např. projít travní porost před sečením se psy, využití záchranných cest pro zvěř apod. Toto lze doporučit nejen z pohledu ochrany přírody, ale i z pohledu vzniku botulotoxinů.



*Porost trávy je nejlépe sekat ráno po oschnutí k využití celého dne k zavádání materiálu.*

Tráva je kosena při výšce strniště cca 5 (trvalé travní porosty) – 7 cm (polní traviny, jeteloviny). Dodržení této výšky strniště umožňuje jednak snížení možného znečištění nebo zplesnivění a jednak plynulé dorůstání další seče, neboť rostliny ještě vykazují zbytkovou plochu pro asimilaci. K minimalizaci ztrát je třeba využít všechny možnosti, jak urychlit zavádání rostlin. V prvé řadě se zde nabízí rozprostření posekaného materiálu přímo při sekání.

Toho je s narůstajícím využíváním plátových sekaček dosahováno pomocí zničení růstové vrstvy travin prostřednictvím prstových nebo ozubených rotorů. Pomocí profilového válcování můžeme rovněž dosáhnout snížení ztrát vydrolením u bylinných, resp. jetelových porostů. Pozitivní efekty leží v rozmezí až poloviny dne. Nicméně je třeba i při kosení dodržovat několik omezujících bodů:

Obracení pokosů lze vypustit pouze v případě malých výnosů a (nebo) současně dobrých podmínek pro schnutí materiálu. Na řídkých porostech (nově vysetých, polních travinách) a při vysokém výskytu krtinců zvyšuje kosení podíl popela a škodlivých mikroorganismů, které se s rostlinami slepí vytékající cukernatou šťávou a nejsou již odbouratelné během procesu zavádání. Při velmi dobrých podmínkách pro zavádání a nízkých výnosech dochází velmi rychle k překročení optimálního množství sušiny mezi 35 – 40%, což má za následek menší udusatelnost materiálu a přináší riziko dodatečného zahřívání. Pokud je travní materiál zpracováván sekačkami za dodržení uvedených bodů a kombinujeme-li s tímto nakypření řádků posekaného materiálu, abychom si ušetřili následující obracení pokosů, můžeme dosáhnout zřetelného zlepšení kvality siláže.

Doporučuje se okamžité rozložení pokosu paralelně ke směru sekání, aby bylo možné neprodleně zahájit zavádání a tím zamezit ztrátovému vydýchávání cukrů. Tak jako nasazení obrabeče i použití vodící desky přímo na sekače (s přípravou) vedou k dosažení tohoto cíle. Při obracení (oddělené stlaní od pokosu) je nutné pracovat pod strmým úhlem, jet rychlostí maximálně 5 km/hod. a vyhnout se možnému přejíždění pokosu. Nedodržení těchto podmínek se kvůli příliš malé přesnosti rozložení materiálu tvoří travní haldy. V případě, že obracení samo nepostačí, abychom dosáhli požadovaného obsahu sušiny, lze při následujícím obratu pokosený materiál zpracovat pod mírnějším úhlem a v mírně zvýšené rychlosti. Vynechání obracení lze doporučit pouze v případě velmi vhodných podmínek pro schnutí, neboť při velkém množství materiálu dochází k nerovnoměrnému zavádání a tím vznikají různě zavadlé partie pokosu. Tyto jsou sice během sklizně smíchány v řezače, mohou ale i přesto ohrozit proces kvašení.

Při obracení je důležité dbát i na úplný, ale zároveň co nejméně znečištěný příjem materiálu. Protože obracení rozhoduje o průběhu schnutí materiálu v jeho konečné fázi, měli bychom se snažit při dobrém počasí včasným obracením zabránit příliš silnému schnutí a při špatném počasí pomocí obracení bezprostředně před samotnou sklizní maximálně využít dobu zavádání..

Největší nároky na kvalitu řádkování kladou balíkováče na kulaté nebo hranaté balíky. Pro dostačující pevnost balíku i v okrajových částech by měl být řádek tvarován s lehkým vyvýšením na hranách.

### ***Základy používání silážovacích aditiv***

Silážovací aditiva mají při správné volbě aditiva a jeho cíleném použití potenciál zlepšit kvalitu kvašení, zvýšit výživovou hodnotu krmiva a tím dosáhnout lepší užitkovosti zvířat. Nemohou však výrazně zlepšit vlastnosti nehodnotného výchozího materiálu (např. velmi pozdní seč) nebo srovnat hrubé chyby v silážovací technice jako např. nedostatečné udušání, nedostatky v odkrývací technice nebo příliš malý posun odběru siláže.

Pro použití silážovacích aditiv platí následující zásady:

- Používat uznaná silážovací aditiva v ověřeném dávkování
- Výběr aditiv podle cíle a oblasti použití
- Při nevhodných podmínkách konzervovat pomocí chemických prostředků
- Srovnávat cenu v rámci působení prostředků
- Zajistit homogenní rozdělení
- Upřednostnit tekuté produkty

### ***Technika dávkování a nákladovost***

Abychom pokryli všechny v praxi se vyskytující podmínky pro silážování, je zapotřebí dostatečně dimenzovaná, kyselinám odolná technika dávkování tekutých aditiv, jež umožní používat všechny druhy aditiv podle stavu výchozího materiálu.

Silážovací aditiva působí pouze tam, kde se vyskytují. To znamená, že musejí být s krmivem co možná nejhomogenněji promíchána. Nejbezpečněji



*Sklizeň při optimální sušine.*

toho dosáhneme využitím dávkovače na mechanizácii, určenej k sklizni (nákladní vozy, rezačky, balíkovacie). Uprednostňovaná je dnes aplikácia tekutých aditív kvôli väčšej flexibilita a jistote pôsobení, než majú granulovaná alebo prášková aditíva.

### Výběr silážovacieho aditíva v praxi

Působení požadovaného silážovacieho aditíva alebo prímiesi predpokladá použitie správnych prímiesí v danej krmivárskej situácii. Pretože neexistuje silážovacie aditívum vhodné pre všetky praktické podmienky a požadované oblasti pôsobení, je veľmi dôležitá znalosť oblastí použitia (ťažce, stredne ťažce, ľahce silážovateľný materiál), popr. správne posúdenie výchozieho materiálu.

O výbere aditíva rozhoduje obsah sušiny v závislosti na rastlinnej skladbe materiálu a požadovanom pôsobení prostriedku. Pokiaľ máme k dispozícii dostatočný materiál ke kvaseniu (bohatý na jilek, v optimálnej vegetačnej fázi, s krátkou dobou zavadania na poli) a stupni zavadnutia od 30 do 40% sušiny, je použitie silážovacieho aditíva coby pojistiky proti neoptimálnej dĺžke rezačky, čo sa často objavuje v prvej a čtvrté seči, doporučováno vždy, pokiaľ je požadovaný nárast množstva siláže o viac než 2 m za týždeň a smer pôsobenia 4 (zlepšenie príjmu potraviny alebo masné, popr. mliečne užitočnosti). Ako silážovacie aditíva lze použiť v prvej rade homofermentatívni bakterie mliečneho kvasenia (MSB<sub>ho</sub>).

Tak vysoce hodnotné siláže s ohľadom na obsah energie a kvalitu kvasenia musejí byť chránené.

Kvalitná a chutná siláž: **Viac mlieka, lepšie zdravie a reprodukcia!**



# Labacsil Duo

dvojnásobná istota

#### Baktérie mliečneho kvasenia



#### Kombinácia kyselín

- Podpora mliečneho kvasenia s rýchlym poklesom hodnoty pH
- Vyššia hodnota krmíva
- Lepšia stráviteľnosť a vyšší príjem siláže

- Konzervovanie pomocou chemických kyselín
- Účinné proti kvasinám a plesňam\*)
- Lepšia stabilita siláže, účinné proti následnému zahriatiu a skvaseniu

\*) Sorbát draselny napadá gramnegatívne bakterie; klostridie, kvasinky a plesne budú zničené. Grampozitívne bakterie, ako napr. bakterie mliečneho kvasenia, mikroorganizmy bachora, črevné bakterie budú ušetrené.

**Sano**  
Výživa zvierat  
pre zdravie a zisk

Sano – Moderná výživa zvierat s. r. o.  
Dlhé Diely I.23/a, 841 04 Bratislava, Tel.: 02/65 31 65 70, Fax: 02/65 42 19 83, E-mail: sano@sano.sk, www.sano.sk

Sano – Moderná výživa zvierat s. r. o.  
Npor. O. Bartoška 15, 344 01 Domažlice, Tel.: 379 713 111, Fax: 379 713 112, E-mail: sano@sano.cz, www.sano.cz

### **Řešením jsou chemicko biologické silážní prostředky**

Jsou to tzv. chemicko biologické „zbraně“, mající trojí účinek:

- a) obsahují homofermentativní bakterie mléčného kvašení pro rychlý pokles pH
- b) přídavek soli kyselin, které napomáhají k potlačení anebo zničení nežádoucích bakterií, plísní a kvasinek
- c) krmivo pak zůstává stabilní i po odběru

U dnešních vysokoužitkových chovů dojnic bývá snahou výživářů o dosažení co nejvyšší koncentrace živin v krmné dávce, čímž ale hrozí překyselení bacheru – acidozy. Většinou se v této souvislosti hovoří o příliš vysokém množství koncentráту v krmné dávce. Ne všichni si ale uvědomují také skutečnost, že krmením velkého množství siláží a senáží může rovněž docházet k dalšímu překyselení bacheru. Dojnice by měly denně přijmout optimálně 800 – 1000 g organických kyselin ze siláží (kys.mléčná, octová, máselná). To by se nemělo podceňovat.

Ve své dlouholeté praxi jsem se setkal s mnoha případy, kdy těchto kyselin přijímají dojnice denně i 1600 gramů, což je téměř dvojnásobek optimálního množství. Když si v těchto případech sečteme celkové množství organických kyselin (35 – 40 gramů mléčné, 8 – 12 gramů octové, bez máselné v sušině), musí být každému jasné, že při krmení minimálně 40 kg siláží u dojnic je dosaženo příjmu i 1.800 gramů kyselin. V takových případech hraje aktivita přežvykování, respektive pufrace bacherového obsahu slinami rozhodující roli. Proto je nutné zajistit dostatečné množství strukturální vlákniny v krmné dávce.

Při použití chemicko biologických konzervantů je při stejné dávce 25 – 30 gramů kyselin na 1kg siláže. Navíc zabráníme takovému silážním prostředkem následné ztrátě živin při dokvašování cukrů v průběhu skladování. Další ztráty, kterým se zabrání jsou ty při následném odběru ve stěně.

Na trhu existují i silážní prostředky, které dokážou překvasit všechny cukry a navíc ještě i rozpustnou vlákninu, která je nezbytná pro složky mléka. Poté se však chovatelé diví, že nemají tuk a bílkovinu v mléce a hledají příčiny někde jinde.

### **Doporučení k výrobě kvalitní siláže**

- Organické a minerální hnojení uzpůsobené místu a použití, místně přizpůsobená péče o rostliny pomocí vláčení a případně válcování a přisevu (10 až 15 kg/ha, eventuelně při vláčení)
- Včasná seč při obsahu vlákniny 22 – 23% v sušině (pro koně: 25 – 28%), dbát na zkošku zralosti, cíl pro silážování: 23 – 25% vlákniny v sušině (pro koně: 27 – 30%), využít optimálního počasí ke sklizni, ale nečekat na ně dlouho
- Nesekat při sklizni příliš nízkou (minimální výška strniště 5 cm) kvůli čistotě materiálu
- Zabránit kontaminaci sklizeného materiálu mršinami, informovat před sečí zástupce myslivců, sekat od středu porostu ven
- Zajistit dobré podmínky pro zavádání pomocí nakypření a dostatečné šířky řádků krmiva, dbát na krátkou dobu zavádání materiálu na poli (raději slabší zavadnutí, než riskovat vysoké ztráty vydýcháním) a zabránit nepotřebnému opadu
- Intenzivní zavadnutí, včas začít se skrýváním krmiva (od cca 30% sušiny při zkoušce ždímáním: dlaně jsou ještě lehce vlhké, pro koně od cca 37% sušiny, cílové hodnoty su-

- šiny pro siláž jsou 35 – 40% (pro koně: 45 – 55%)
- Skrývat silážovaný materiál neznečištěný
  - Sklizený materiál rozmělnit (délka řezanky cca 4cm, max. 6 cm)
  - Silo namířit zkosenou plochou proti převládajícímu směru proudění větru
  - Geometrii sila zvolit tak, že při odběru krmiva je možný dostatečný posun (minimálně 2,0m týdně v zimě, popř. 2,5m týdně v létě)
  - Silážovat plynule a s vysokým udusáním (24hodině siláže)
  - Silážovaný materiál pečlivě rozdělit (cca 15 cm/vrstva), v žádném případě ne více než 30 cm/vrstva
  - Silážovací prostředky používat odpovídající silážovanému materiálu a podmínkám silážování
  - Dostatečně intenzivně udusat silážovaný materiál s ohledem na obsah sušiny
  - Při delší pauze v silážování (např. v noci) vytvořit provizorní překrytí, silo vzduchotěsně uzavřít pomocí krycí folie, kryt sila zatížit ochrannou mříží a pytlí se štěrkem
  - Travní silo udržet uzavřené tak dlouho, jak je jen možné, minimálně šest týdnů. Čím dříve je odkryto, tím vyšší je riziko možného dodatečného zahřátí

### **Shrnutí:**

Výroba hygienicky nezávadné, stále studené travní siláže je velkou výzvou. Jen s pomocí dobrého počasí a silné dusací techniky toho však nedosáhneme. Dobrá péče o travní porosty, cílené hnojení hospodářskými hnojivy a včasné přijatá opatření týkající se silážování, flexibilní pro různé stupně zavadnutí, jsou minimálními požadavky. Příliš mnoho siláží se zahřívá nebo vykazuje přítomnost plísní. Sila musejí být navážena do délky a úzce, aby odběr siláže byl dostačující.

## **Venujeme dostatočnou pozornost odchovu jalovic...?**

**Ing. Ivan Hrica**

---

Ak by sme sa bavili v rovine anketovej terminológie, otázka v nadpise sa hodnotí ako tzv. navádzacia. Navádza nás totiž nepriamo k priamej odpovedi. Neexistuje snáď chovateľ, ktorý by nebol rád s odpoveďou okamžite hotový.

„Áno, venujeme dostatočnú pozornosť“, sa prirodzene ponúka. Po jasnej odpovedi sa iste mnohým z nás začne vkrádať do mysle: Je to skutočne tak? Nezanedbávame niečo, sú naše jalovice dostatočne narastené, budú produkovať? A čo ekonomika výroby mlieka? Tieto a mnohé ďalšie otázky nás začnú trápiť a nenechajú nás pokojnými.

Pritom cieľ v odchove jalovic sa zdá byť absolútne jednoduchý a jasný: Odchováť zdravú jalovicu, ktorá bude dlhodobo schopná dosahovať priaznivé výsledky v ekonomike výroby mlieka.

Zdá sa, že za súčasných poznatkov z oblasti výživy jalovíc by to pri dobrej technológii a zdravotnom stave nemal byť problém. Samozrejme, ak nám do toho vstúpi taký rok, aký sme z hľadiska krmovín zažili vlni, je to veľký problém a často ťažko riešiteľný.

Ak však budeme optimisti a všetko „akože funguje“, výsledkom by mali byť perfektne odchované jalovice.

### Je to pravda...?

Iste budete so mnou súhlasiť, že v mnohých prípadoch to tak úplne neplatí. K tomuto konštatovaniu nás oprávňujú skúsenosti z veľkého množstva bonitácií, či iných návštev chovov počas viacerých rokov. V tomto smere máme na Slovensku obrovské rezervy, navyše, ak si uvedomíme, že sú to vo väčšine prípadov poznatky aj zo špičkových slovenských chovov.

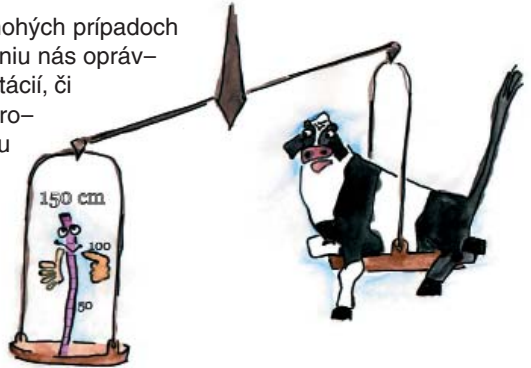
Iste by nebolo dobre generalizovať, pretože za posledné roky sa aj v tomto smere našťastie urobilo množstvo správnych krokov.

Starší z nás si iste spomenú aj na roky, kedy výžive, resp. odchovu jalovíc nebola venovaná takmer žiadna pozornosť. Našťastie potom prišli roky, kedy sme pochopili, že takto sa to robiť nedá a začali sme sa systematicky zaoberať problematikou odchovu jalovíc. V prílišnej snahe urobiť čo najlepšiu výživu sme sa často dopúšťali chyby, ktorá nás straší dodnes.

Zjednodušene povedané, na Slovensku vo všeobecnosti odchováme kondične tučné jalovice. Akosi pritom zabúdame, že hmotnosť prezentovaná dennými, či celoživotnými prírastkami nie je všetko a uniká nám, že alfou a omegou správneho odchovu je kvalita prírastku, prezentovaná vytvorením funkčného rámca tela (výškové miery).

O problémoch, ktoré si sami vyrábame tučnými jalovicami a ktoré na prvý pohľad možno nie sú až tak viditeľné pre „mančaft“, ktorý sa o ne stará, iste nemusíme hovoriť (produkcia plus reprodukcia). Navyše, ak si uvedomíme, že náklady na odchov jalovíc sa výrazne podieľajú a ovplyvňujú rentabilitu výroby mlieka, bolo by preto luxusom draho vyrábať tuk, navyše tučné jalovice majú aj výrazne nižšiu efektivitu využitia krmiva.

Náklady na obmenu stáda v štruktúre vlastných nákladov pritom zohrávajú popri krmivách a pracovných nákladoch rozhodujúcu úlohu. Vieme



za koľko vyrábame naše jalovice a ako by sme asi dopadli v rámci Slovenska?

Našťastie mnohí chovatelia poznajú do detailov odpoveď, žiaľ, časť z nich v tom určite nemá jasno, možno si povedia – lepšie nevedieť.

Pre tých, ktorí majú záujem vedieť o svojich jaloviciach viac, ponúka Slovenská Holsteinská Asociácia „**Monitoring odchovu jalovic**“. Pozrite si stránku SHA [www.holstein.sk](http://www.holstein.sk), prípadne kontaktujte nášho terénneho pracovníka Ing. Dénesa.

Táto jedinečná pomôcka bola vyvinutá pensylvánskou univerzitou z rovnakých dôvodov, ktoré sú charakteristické aj pre nás na Slovensku.

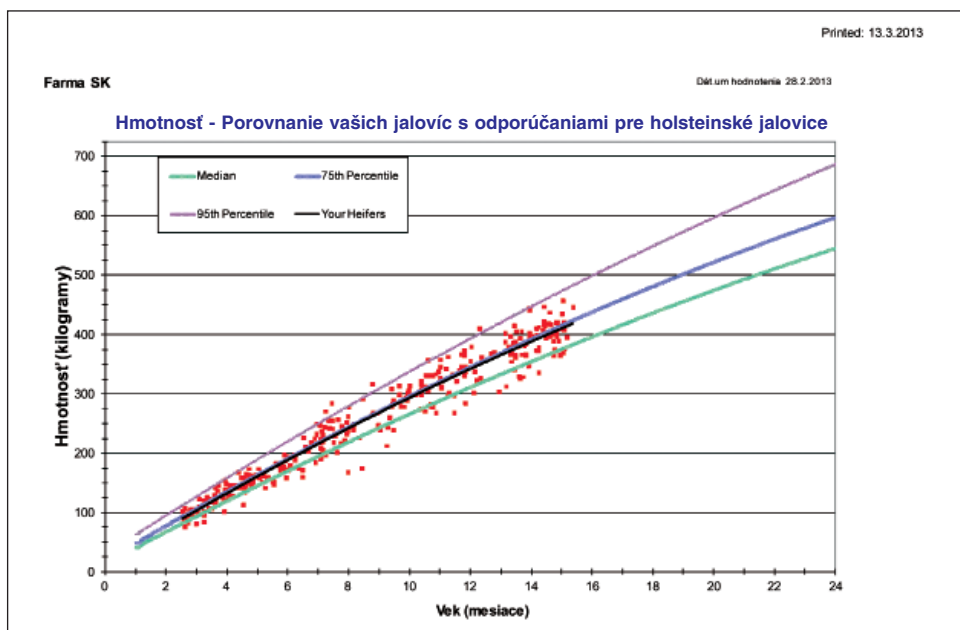
Výhodou tejto metódy je, že si zootechnik ihneď po dosadení svojich údajov (hmotnosť, resp. výška na kohútiku) vie vytlačiť príslušné grafy, ktoré mu ukazujú ako sa jeho stádo vyvíja z hľadiska hmotnosti, resp. výšky na kohútiku (na krížoch) v jednotlivých etapách vývoja. Skutočne stojí za to si svoje stádo otestovať a vedieť sa porovnať s odporúčanými štandardami pre holsteinské plemeno v rôznych etapách vývoja.

Môžem snáď prezradiť, že už prvé zistenia u našich chovateľov len potvrdzujú, že z hľadiska hmotnosti je to ešte ako tak, ale v raste zaostávame.

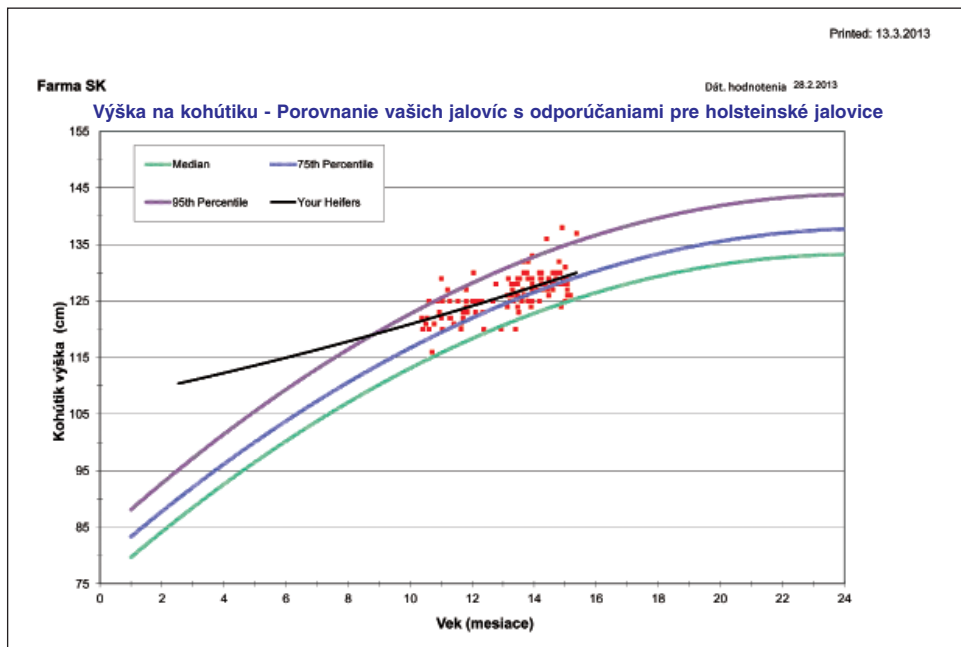
Zdá sa, že hlavné problémy s „vyladením výživy“ máme práve v období medzi 10. až 14. mesiacom, resp. do 1. pripustenia. Prítom všeobecne prijatým úzusom je, že hmotnosť by mala byť pri prvom pripustení do 60% dospeljej hmotnosti a pri 1. otelení do 85% (550kg).

Vieme ale, ako by mala byť takáto jalovica narastená? Skúste si to sami zistiť, budete si to dlhšie pamätať. Vrelo to odporúčam, vyskúšajte si túto možnosť.

### Monitoring – grafy







V súvislosti s výškou nákladov na odchov sa prirodzene najviac skloňuje vek pri prvom otelení jalovic, ktorý je hlavným dôvodom predražovania odchovu.

Ako sme na tom s vekom pri prvom otelení na Slovensku?

Za uplynulý rok bol v rámci KÚ dosiahnutý vek pri prvom otelení 28 mesiacov, 21 dní, pravda za všetky plemená. V rámci holsteinského plemena sú tieto čísla pochopiteľne nižšie, napríklad v šľachtiteľských chovoch je priemerný vek pri prvom otelení 25 mesiacov a 15 dní. Stále však existuje veľa chovov, ktoré nevyužívajú v plnej miere ranosť holsteinského plemena.

Ak sa pozrieme na TOP 200 podnikov na Slovensku (za obdobie od 1.10.2012 do 28.2.2013), zistíme rozpätie pri prvom otelení od najnižších 22 mesiacov, 29 dní po najvyšších 35 mesiacov a 18 dní. Rozdiel predstavuje temer 13 mesiacov. Ak pripustíme, že priemerný náklad na krmný deň jalovice sa pohybuje cca do 2 EUR, rozdiel v nákladoch medzi týmito oteleniami je takmer 780 EUR na jalovicu. Pri našich priemerných stavoch na farmách je to potom ohromujúci rozdiel, ktorý však nemá žiadne opodstatnenie.

Aby sme presvedčili tých, ktorí sú zástancami vyššieho veku pri otelení (nad 28 mesiacov), uvedieme zaujímavý poznatok z poslednej ročenky KÚ, vydanéj Plemenárskymi službami Slovenskej republiky (*pozri tabuľku na strane 42*).

To, že najvyššia úžitkovosť 8578 kg bola dosiahnutá u jalovic s najnižším vekom pri otelení (do 24 mesiacov) hovorí samo za seba. Skutočne sa oplatí týmto ukazovateľom venovať zvýšenú pozornosť.

Tabuľka: Úžitkovosť prvôstok SR v rôznom veku pri otelení

Vek pri otelení	Počet prvôstok	100 laktačných dní			200 laktačných dní				305 laktačných dní		
		Mlieko	Tuk	Bielk.	Mlieko	Tuk	Bielk.	Mlieko	Tuk	Bielk.	
		kg	%	%	kg	%	%	kg	%	%	
<b>do 24 mesiacov</b>	6 345	2 864	3,70	3,01	5 683	3,74	3,15	8 578	3,84	3,26	
<b>do 25 mesiacov</b>	5 829	2 751	3,77	3,02	5 451	3,77	3,16	8 292	3,86	3,28	
<b>do 26 mesiacov</b>	5 555	2 773	3,82	3,03	5 450	3,83	3,18	8 210	3,93	3,29	
<b>do 27 mesiacov</b>	5 069	2 727	3,83	3,05	5 331	3,84	3,18	8 080	3,92	3,30	
<b>do 28 mesiacov</b>	4 301	2 644	3,89	3,05	5 113	3,90	3,20	7 758	3,97	3,32	
<b>do 29 mesiacov</b>	3 841	2 581	3,89	3,06	4 993	3,88	3,20	7 556	3,97	3,31	
<b>do 30 mesiacov</b>	3 206	2 526	3,89	3,08	4 869	3,90	3,22	7 290	4,00	3,33	
<b>&gt; 30 mesiacov</b>	16 635	2 192	3,94	3,10	4 193	3,95	3,24	6 272	4,02	3,34	
<b>Priemer</b>	50 781	2 543	3,85	3,06	4 939	3,86	3,20	7 455	3,94	3,31	

### Čo dodať na záver...

Zvýšenú pozornosť problematike odchovu jalovic chceme venovať aj v nasledujúcich obdobiach, pretože je to téma príliš vážna, ktorá výrazne ovplyvňuje ekonomiku výroby mlieka.

Najbližšie na túto tému odznie veľmi poučná prednáška od Ing. Jelínka, ktorá bude prezentovaná ako súčasť vyhlásenia výsledkov 6. ročníka súťaže o „Najlepší šľachtiteľský chov holsteinského plemena v SR“, ktorú bude SHA organizovať 11.4.2013 na CVŽV v Nitre.

**Srdečne Vás pozývame!**

## Vredy u teliat sú tichým zabijakom...

***Dr. Heather s. Thomas, Hoard's Dairyman, preložila a upravila Ing. Olga Valancová***

Vredy žalúdka u teliat spôsobujú bolesť až smrť. Aj dnes o ich liečbe vieme pomerne málo.

U zdravých teliat sa slezové vredy vyskytujú v rozsahu 32 až 76 percent (zistených pri porážke). Teľatá niekedy uhynú na následky prasknutia vredu, alebo celkovo chradnú kvôli tomu, že pravdepodobne vredy majú. Ťažko sa diagnostikujú, pretože sa u živých teliat žiadne typické symptómy neprejavujú. Príčiny ich vzniku sú rôzne.

V Kanade publikovali niekoľko štúdií na túto tému, v ktorých sa vysvetľuje, že v dôsledku toho, že bachor potrebuje určitý čas na svoj vývoj, rast teľaťa závisí od funkcie slezu, v ktorom sa trávi mlieko v prvých týždňoch života. Táto časť žalúdka, podobne ako u ľudí, je rovnako náchylná na vredy. Niektoré vredy sú subklinické a neovplyvnia vývoj teľaťa. Iné vredy krvácajú a niektoré môžu aj prasknúť. Kyseliny a tráviace enzýmy vylučované žalúdkom môžu v jeho stene doslova „vyžrať“ otvor, čím dôjde k úniku obsahu slezu do brušnej dutiny. Dôsledkom je zápal pobrušnice, ktorý teľa rýchlo zabije, pokiaľ nie je infekcia lokalizovaná.



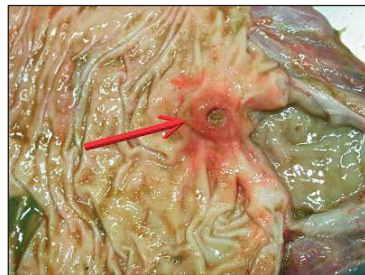
Teľatá s perforovanými vredmi zvyčajne nájdeme mŕtve alebo tesne pred uhynutím. Spravidla majú otvor veľkosti mince na veľkom zakrivení slezu – podpornej časti žalúdka. Väčšinou sú tieto teľatá vo veku od 3 do 8 týždňov, ale nájdú sa aj 4–dňové.

Signálom krvácajúcich vredov sú čierne výkaly. Ďalšie symptómy tejto choroby sú letargia, kolika, hnačka, bolesť brucha, jeho zväčšenie a škrípanie zubami.

Jednou z bežných príčin vzniku vredov je prerušenie zásobovania steny žalúdka krvou. Ak sa tak stane na určitom mieste, vypáli žalúdočná kyselina do steny žalúdka otvor veľmi rýchlo – v priebehu niekoľkých hodín.

Slez u mladých teliat je plný kyseliny. Preto musí mať zdravú slizničnú výstelku, aby ho chránila pred jej účinkami. Hojné krvné zásobenie za normálnych okolností obmýva výstelku žalúdka a tým udržiava jej bunky zdravé a produktívne. Krv je vlastne opakom kyseliny, obsahuje bikarbonát, ktorý kyselinu neutralizuje. Sliznica žalúdka je tak vyrovnávacou zónou.

Stres, spôsobený ustajnením, miešaním skupín a presunov zvierat, počasím a podobne môže byť jedným z faktorov prispievajúcich ku vzniku vredov. Odpoveďou organizmu teľaťa na stres je tvorba kortizónových hormónov. Táto reakcia redukuje vylučovanie gastrického hlienu, čím sa znižuje ochranný účinok sliznice žalúdka. Tieto steroidy tiež spomaľujú obnovu buniek v sliznici.



### Vývoj žalúdka a vznik vredov...

Obdobie od 3 do 8 týždňov života teľaťa, ktoré je z hľadiska tvorby vredov najproblematickejšie, je zároveň obdobím, kedy sa tiež vyvíja žalúdok teľaťa, pretože začína prijímať objemové krmivo. Počas tohto obdobia sa teľa mení z monogastrického zvierata (s jednoduchým žalúdkom) na prežúvavca.

Ale nie u všetkých teliat tento prechod prebieha vždy hladko. Niektoré zvyknú lízať blato alebo piť špinavú vodu z mlák, čím prijímajú veľké množstvo baktérií. Môžu tak dostať hnačky alebo zápal slezu, ktorý sa zväčší a nafúkne. Tvar brucha takýchto teliat pripomína hrušku, srst je drsná a pohľad je „tupý“. Väčšina chovateľov si myslí, že takéto teľatá majú vredy. Môžu mať, ale nemusia. Dá sa to zistiť jedine chirurgicky počas života teľaťa, alebo až keď uhynie.

Mnohým teľatám s nafúknutým bruchom sa napokon stav upraví a vy nevíete, či naozaj

mali vred, alebo iba nejaké tráviace problémy, ktoré podráždili sliznicu slezu alebo dočasne zväčšili túto časť žalúdka.

Niektorí chovatelia sa domnievajú, že hrubozrnné častice v krmive, chumáče srsti, nečistoty z lizaného blata a špinavej vody a pod. dráždia sliznicu žalúdka a podporujú tvorbu vredov. Ale nemusí to tak byť. Vredy sa vytvárajú na spodku slezu, kde sa hromadí krmivo. U výkrmových teliat, ktorých krmna dávka obsahuje slamu, vznikajú v oblasti vrátnika (svalnatá časť žalúdka, v ktorej sa mieša krmivo) plytké erózie, no u nich nie je väčší výskyt vredov ako u iných teliat. Pokiaľ ide o prítomnosť chumáčov srsti v sleze a ich vplyve na tvorbu vredov, výskum túto domnienku nepotvrdil.

Časť teliat prechádza obdobím nefunkčnosti slezu, pričom je ťažké zistiť, či je to spôsobené infekciou, alebo iba žerú niečo, čo dráždi tráviaci trakt. Teľatá sú väčšinou liečené ako keby mali vredy rôznymi prípravkami (minerálnymi olejmi, antacidami), v snahe upokojiť podráždenú sliznicu. Niektorým teľatám to pomôže, iné napriek liečbe, uhynú.

Pri chirurgickej liečbe veterinári nachádzajú veľmi začervenanú a zapálenú sliznicu.

Ale aj tie teľatá, ktoré takto zachránime sa ani neskôr celkom nezotavia.

### Stále záhada...

Pokiaľ ide o perforované vredy, predpokladáme, že niektoré z podráždených slezov sa zväčšujú ako veľké balóny vyplnené vodou tak, že zásobovanie krvou v okolí veľkého zakrivenia je nedostatočné. S prerušením krvného zásobovania sa tvoria vredy. Kanadská štúdia podporuje túto teóriu, pretože keď vstříknete do mŕtveho teľaťa latexové farbivo kvôli zisteniu cirkulácie zistíte, že miesto s najväčším výskytom vredov je zásobené krvou najmenej.

Jedným z problémov v súvislosti s perforovanými vredmi je to, že k tomu dochádza nepredvídavo. Pri podozrení býva liečba zložitá. Ak teľa má horúčku alebo je skleslé, môžeme podávať antibiotiká.



Niektorí chovatelia podávajú orálne antacidá alebo bikarbonátové roztoky, ale aby boli efektívne, musia sa podať každé 3 až 4 hodiny. Bikarbonáty však aktivujú žalúdok k vylučovaniu ďalšej kyseliny, aby sa opäť dosiahli nízke hodnoty pH. Dochádza pri tom k nadprodukcii kyseliny, čím zase vzniká problém.

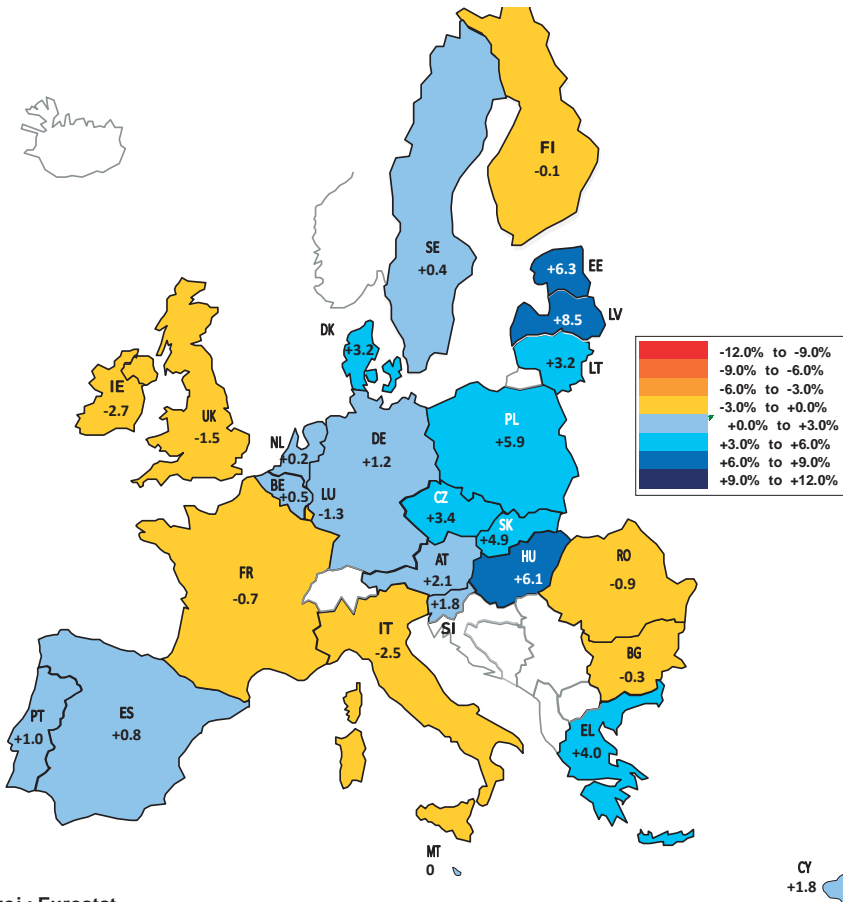
Farmári skúšajú podávať rôzne prípravky, ale je ťažké povedať, ktoré z nich sú účinné.

Podľa starej veterinárnej literatúry spred 100 rokov sa používalo živočíšne uhlie, minerálny olej a mnoho ďalších liečivých prostriedkov.

# „Farmárske bleskovky - rok 2012 v číslach a grafoch“...

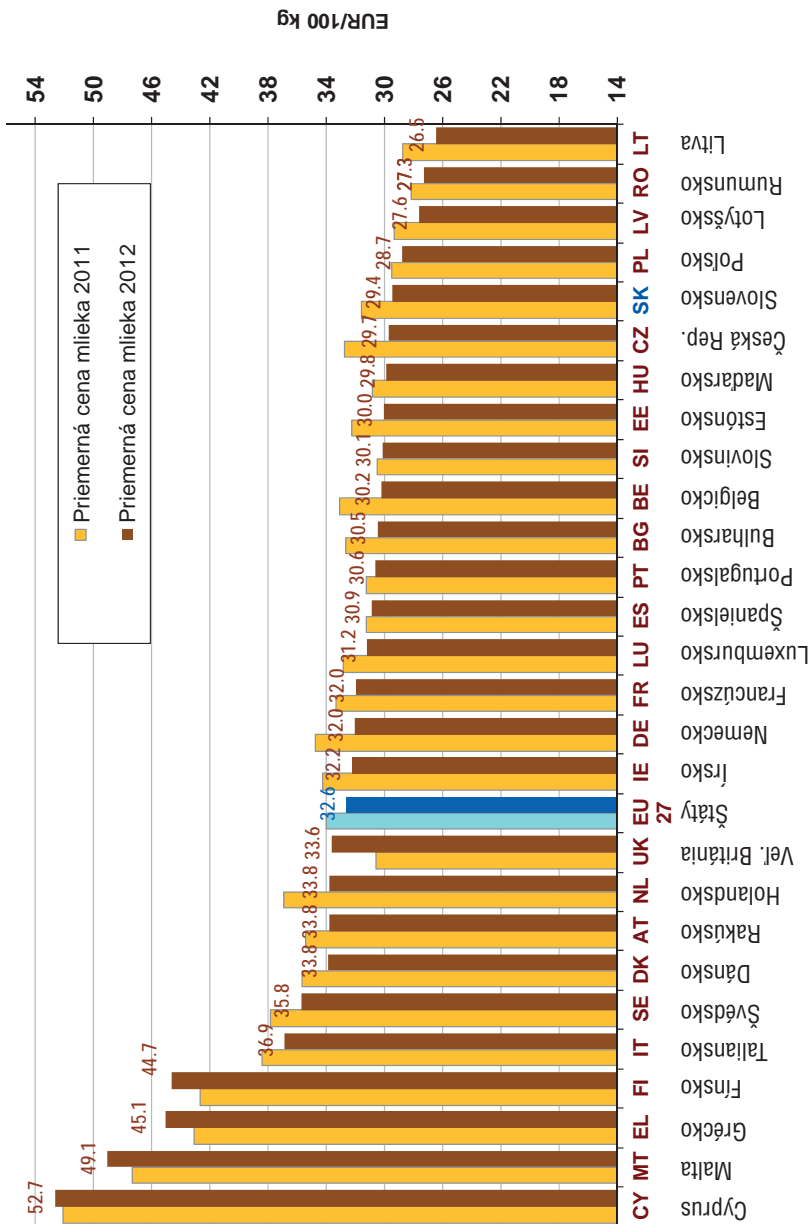


Dodávka mlieka v členských krajinách EÚ, porovnanie  
v % rok 2012 versus 2011

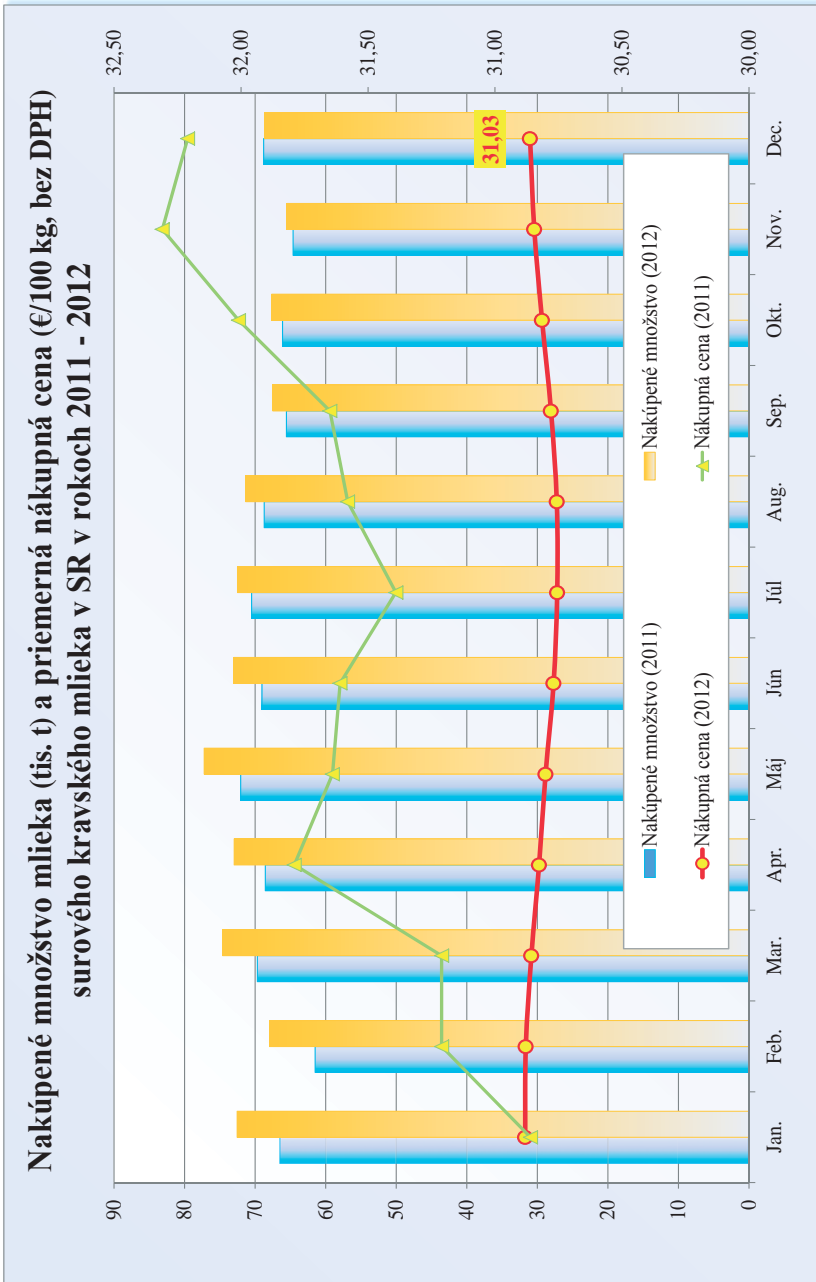


Zdroj : Eurostat

EU - priemerné ceny mlieka v členských krajinách 100kg / EUR, porovnanie rokov 2012 a 2011



Zdroj: Eurostat



Graf: PPA – ATIS

Počet vykonaných inseminácií v SR podľa plemennej príslušnosti býkov za rok 2012														
Plemeno/Mesiac	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	Spolu	Index 2012/2011
Slov. Strakaté 1.ins.	5403	4864	5584	4958	5309	4755	4399	4563	4701	4861	4955	4273	58625	100,54
všetky	11805	10606	12507	11195	11710	11064	10552	10825	11096	11436	11436	9714	133946	100,42
Slov. Pinzgau 1.ins.	176	141	179	134	136	130	104	153	102	109	117	106	1587	85,37
všetky	357	277	342	298	267	293	246	318	271	287	261	255	3472	82,88
Mäsové 1.ins.	516	733	971	700	601	598	491	494	398	260	308	379	6449	106,23
všetky	950	1220	1688	1441	1208	1210	994	1063	952	790	877	890	13283	111,84
Holstein 1.ins.	8622	8308	9524	8858	8578	7793	7189	8312	8278	8726	8510	7527	100225	98,14
všetky	20354	19521	22307	20402	20456	19052	18291	21255	21105	21432	20898	18111	243184	99,74
<b>Spolu SR 1.ins.</b>	<b>14717</b>	<b>14046</b>	<b>16258</b>	<b>14650</b>	<b>14624</b>	<b>13276</b>	<b>12183</b>	<b>13522</b>	<b>13479</b>	<b>13956</b>	<b>13890</b>	<b>12285</b>	<b>166886</b>	
Index 2012/2011	98,03	97,47	100,49	106,70	98,79	100,74	96,26	103,21	96,15	96,50	102,53	92,59	99,12	
<b>Spolu SR všetky</b>	<b>33466</b>	<b>31624</b>	<b>36844</b>	<b>33336</b>	<b>33641</b>	<b>31619</b>	<b>30083</b>	<b>33461</b>	<b>33424</b>	<b>33945</b>	<b>33472</b>	<b>28970</b>	<b>393885</b>	
Index 2012/2011	99,40	96,91	99,99	104,91	98,68	103,12	99,25	109,11	100,61	97,90	101,20	91,53	100,16	

Zdroj: Plemenárske služby SR, š.p.

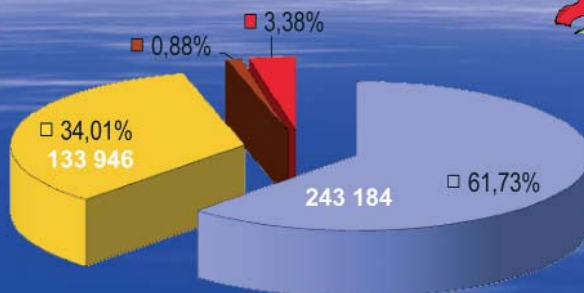


Prehľad základných ukazovateľov reprodukcie hovädzieho dobytku v SR za rok 2012

SR 2012	1. INSEMINÁCIE						VŠETKY INSEMINÁCIE						Interval	
	nápočet za:		12/12	telnosť za :		09/12	nápočet za:		12/12		telnosť za:			09/12
			01-12/12			01-09/12			01-09/12				01-09/12	
	kravy	jalovice	spolu	kravy	jalovice	spolu	kravy	jalovice	reins	spolu	kravy	jalovice	spolu	Servis perióda
	8584	3701	12285	32,9	53,8	39,0	20523	6109	2338	28970	33,4	51,7	37,3	84,2
Index 2012/11	93,53	90,49	92,59	95,92	97,11	97,99	93,10	89,65	83,68	91,53	95,43	98,10	96,63	97,57
	116823	50063	166886	35,7	59,3	42,8	277925	82033	33927	393885	36,2	56,3	40,8	147,5
Index 2012/11	99,06	99,27	99,12	96,23	100,34	97,94	100,96	98,21	98,45	100,16	96,28	99,65	97,14	98,33

Zdroj: Plemenárske služby SR, š.p.

## Počet vykonaných inseminácií HD v SR podľa plemien za rok 2012



Počet 1. inseminácií v SR: 166 866

Tel'nosť jalovice: 56,3 %

Celkový počet inseminácií v SR: 393 885

Tel'nosť kravy: 36,2 %

Insemináčny interval v SR: 84,2 dňa

Servis perióda v SR: 147,5 dňa

■ Holstein ■ Slov. Strakaté ■ Slov. Pinzgauské ■ Mäsové

**TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2012 - február 2013**  
**TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2012 - February 2013**

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Tuk kg Fat kg	Tuk% Fat%	Bielk. - Kg Prot. Kg	Bielk.-% Prot.-%	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medziob. Calc. inter.	
1	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A. S.	MIKUJLAŠ - DOJÁREŇ	283	12076	468	3,88	379	3,14	23	28	420
2	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	191	11440	412	3,60	351	3,07	24	17	433
3	AGROCONTRACT MLIČIŇA FARMA, A. S.	JASOVÁ	265	11400	427	3,75	354	3,11	24	12	409
4	AGRO VODERADY-SLOVENSKÁ NOVÁ VES A.S.	VODERADY	56	11249	382	3,40	351	3,12	27	17	421
5	AGROBANI, S.R.O.	BÁTKA	144	10940	400	3,66	346	3,16	24	5	412
6	FARMA MAJUCHOV A.S.	VLČKOVCE	1180	10736	403	3,75	343	3,19	24	4	396
7	ZDRUŽENIE AGROPODNIKATEĽOV, DRUŽSTVO DVORY NI ŽITAVOU	FARMA VKK	123	10569	380	3,60	335	3,17	35	18	461
8	AGRICOLA SPOL. S R.O. ŠOPORŇA	ŠOPORŇA	70	10539	383	3,63	326	3,09	24	10	392
9	VYSOKOŠKOLSKÝ POLNOH. PODNIK SPJ, S.R.O.	OPONICE	85	10506	380	3,62	333	3,17	24	23	426
10	POLNOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V STREKOVE	STREKOV	79	10459	387	3,70	324	3,10	24	8	415
11	ROLN. DRUŽST. PODIELNIKOV MOST PRI BRATISLAVE	MOST PRI BRATISLAVE	93	10441	421	4,03	321	3,07	25	14	411
12	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽIKAVA	33	10397	376	3,62	352	3,39	28	21	422
13	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JAGOVCIACH	VELUŠOVCE	71	10356	378	3,65	332	3,21	26	24	426
14	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BUŠĽAK, SPOL.S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	114	10237	373	3,64	314	3,07	30	7	469
15	DAN-SLOVAKIA AGRAR A.S.	NOVÝ DVOR	319	10208	387	3,79	333	3,26	26	8	437
16	DAN-SLOVAKIA AGRAR A.S.	KÚTNIKY	216	10172	390	3,83	335	3,29	26	23	436
17	AGROTIP SPOL. S R.O., BELUŠA	BELUŠA	28	10049	347	3,45	318	3,16	28	23	446
18	PODIELNICE POLNOH. DRUŽSTVO „NOVEC“	VOLKOVCE	113	9892	386	3,90	341	3,45	26	19	409
19	ZOO DIVÍZIA S.R.O. SELICE	VKK SELICE-JUH	140	9851	354	3,59	310	3,15	25	1	416
20	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PRUSY	PRUSY	88	9844	371	3,77	323	3,28	26	10	416
21	DRUŽSTVO AGROPODNIKATEĽOV-DRUŽSTVO MUŽLA	MUŽLA	61	9792	348	3,55	315	3,22	24	24	432
22	PD HORNÉ OBDOKOVCE	PD HORNÉ OBDOKOVCE	121	9780	347	3,55	312	3,19	23	16	429
23	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DEVIO NOVE SADY	ŠURIANKY	92	9758	356	3,65	321	3,29	25	27	478
24	AGROCOOP, A.S. IMEL	AGROCOOP IMEL A.S.	47	9754	360	3,69	318	3,26	25	20	441
25	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	175	9746	380	3,90	317	3,25	28	17	441

**TOP 200 farmiem v SR podľa kg mlieka október 2012 - február 2013**  
**TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2012 - February 2013**

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Túk kg Fat kg	Túk% Fat%	Bielk. kg Prot. kg	Bielk.% Prot.%	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medzirob. Caltv.inter.	
26	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHORVÁTSKY GROB	BERNOLÁKOVO	61	9703	342	3,52	305	3,14	24	14	441
27	TUPIEC-AGRO S.R.O. TURČIANSKY ĐUR	BABKOV	66	9690	346	3,57	323	3,33	27	6	421
28	POLINH. VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	221	9658	402	4,16	323	3,34	27	3	400
29	POLINOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	NOVÉ ZÁMKY - BEŠEŇOV	98	9646	358	3,71	308	3,19	26	9	427
30	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PODLUŽANY	PODLUŽANY	98	9620	366	3,80	317	3,30	25	30	385
31	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ŠENKVIACIACH	ŠENKVICE	92	9570	339	3,54	288	3,01	27	5	441
32	ROLNÍČKA SPOLOČNOSŤ A.S. - BOTTOVO	BOTTOVO	105	9561	424	4,43	305	3,19	30	23	449
33	ROLNÍČKE DRUŽSTVO PODIELNIKOV DOLNÉ DUBOVÉ	DOLNÉ DUBOVÉ	45	9534	367	3,85	298	3,13	25	6	447
34	PODIELNICE POLINH. DRUŽSTVO TRHOVÉ MÝTO	TRHOVÁ HRADESKÁ	119	9490	341	3,59	295	3,11	27	7	435
35	PD GBELY, A.S.	GBELY	141	9443	328	3,47	307	3,25	26	20	408
36	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	107	9424	346	3,67	307	3,26	25	7	419
37	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DEVIO NOVÉ SADY	ČAB	169	9394	340	3,62	305	3,25	26	12	413
38	JAVORINA AKB S.R.O.	JAVORINA AKB S.R.O.	72	9355	382	4,08	304	3,25	28	17	484
39	SEMAT A.S. TRNAVA	VELKÝ DVOR	120	9353	418	4,47	302	3,23	25	24	404
40	AGROVIA A.S., HLOHOVEC	HORNÉ TRHOVIŠTE	95	9313	365	3,92	301	3,23	26	19	471
41	ROLNÍČKE DRUŽSTVO S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	90	9310	392	4,21	297	3,19	25	16	396
42	MEDIČILIZE, A. S.	ĽARAD	145	9244	325	3,52	290	3,14	25	21	436
43	PD SLATINA NAD BEBRAVOU	SLATINA N. BEBRAVOU	91	9222	326	3,54	291	3,16	24	3	424
44	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KOMOČA	KOMOČA	69	9210	362	3,93	299	3,25	25	18	433
45	AT DUNAJ, SPOL. S R.O.	DUBNÍK	129	9196	314	3,41	289	3,14	25	28	448
46	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	90	9179	363	3,95	297	3,24	25	24	436
47	POLINH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV VEĽKÉ UHERCE	ŽABOKREKY	122	9156	362	3,95	299	3,27	24	9	428
48	TUPIEC-AGRO, S.R.O. TURČIANSKY ĐUR	SLOVENSKÉ PRAVMO	122	9127	334	3,66	303	3,32	26	5	406
49	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOLNÝ OHAJ	DOLNÝ OHAJ	30	9114	326	3,58	285	3,13	22	29	470
50	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BELÁ - DULICE	BELÁ	74	9108	352	3,87	299	3,29	25	14	401

**TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2012 - február 2013**  
**TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2012 - February 2013**

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Tuk kg Fat kg	Tuk% Fat%	Bielk. - Kg Prot. Kg	Bielk.-% Prot.-%	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medziob. Calc. inter.	
51	POLNOH. DRUŽSTVO TOPOLNICA V KAUJALI	KAUJAL	64	9101	331	3,64	289	3,18	25	16	428
52	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO ZAVARSKÁ 10	TRNAVA	57	9080	346	3,81	282	3,11	25	1	392
53	POLNOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V POBEDIM	POBEDIM	14	9079	334	3,68	307	3,38	27	15	480
54	ROLNÍČKE DRUŽSTVO BZOVÍK	RD BZOVÍK-JALŠOVÍK	43	9065	348	3,84	283	3,12	28	29	434
55	AGRIA LIPTOVSKÝ ONDREJ, A. S.	JAMNÍK	54	9053	329	3,63	298	3,29	31	22	419
56	AGROSEV, SPOL. S R.O. DETVA	ŽELOBUZA	87	9053	310	3,42	292	3,23	31	29	440
57	POLNOH. DRUŽSTVO „RADOŠNIKA“ VEĽKÉ RÍPŇANY	VKK VEĽKÉ RÍPŇANY	146	9045	343	3,79	302	3,34	24	12	412
58	ZEMEDAR, S.R.O.	POPRAD - STRÁŽE	24	9037	328	3,63	285	3,15	24	23	429
59	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO JAVORINKA	JAVORINKA	38	9008	339	3,76	286	3,17	25	8	430
60	POLNOH. DRUŽSTVO HOLICE NA OSTROVE	HOLICE	62	9006	346	3,84	276	3,06	27	10	443
61	POLNOH. DRUŽSTVO SUCHÉ BREZOVO-VEĽKÝ LOM	VEĽKÝ LOM	44	9002	345	3,83	309	3,43	25	26	409
62	POLNOH. VÝROBNO-OBCHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	30	8993	314	3,49	286	3,18	33	30	413
63	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAHTICE	ČAHTICE	84	8991	346	3,85	293	3,26	24	15	388
64	RUPOS, S.R.O. RUŽINDOL	RUŽINDOL	70	8977	333	3,71	288	3,21	24	16	472
65	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MOJMIROVCE	POLNÝ KESOV	53	8974	319	3,55	277	3,09	26	11	481
66	POLNOH. DRUŽSTVO „RADOŠNIKA“ VEĽKÉ RÍPŇANY	BEHYNICE	127	8970	342	3,81	302	3,37	24	9	421
67	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BÚČ	PD BÚČ	61	8954	367	4,10	292	3,26	26	28	425
68	POLNOH. VÝROBNO-OBCH. DRUŽSTVO MOKRANCE	MOKRANCE	45	8942	358	4,00	298	3,33	27	29	413
69	RADAR S.R.O. POLNOFARMA ZBEHY	ZBEHY	121	8925	329	3,69	297	3,33	26	28	411
70	ROLNÍČKE DRUŽSTVO BZOVÍK	BZOVÍK	35	8924	329	3,69	293	3,28	28	6	423
71	FYZIKOL SPOL. S R.O. ČIERNY BROD	ČIERNY BROD Č.450	58	8905	339	3,81	285	3,20	24	30	475
72	AGRODUBNÍK, A. S.	HRONSEK	19	8885	392	4,41	274	3,08	31	30	400
73	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MOČENOK	MOČENOK	139	8880	337	3,80	290	3,27	27	8	434
74	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOLNÝ LOPAŠOV	DOLNÝ LOPAŠOV	59	8871	380	4,28	284	3,20	27	23	449
75	POLNOH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV VEĽKÉ UHERCE	VKK VEĽKÉ UHERCE	108	8859	369	4,17	294	3,32	24	12	421

TOP 200 farmiem v SR podľa kg mlieka október 2012 - február 2013  
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2012 - February 2013

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Túk kg Fat kg	Túk% Fat%	Bielk. Kg Prot. Kg	Bielk.% Prot.%	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medzirob. Caltv. inter.	
76	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOJČ	VKK DOJČ	40	8858	324	3,66	281	3,17	27	24	381
77	HORTIP, S.R.O.	HORTIP, S.R.O. STUDE	35	8840	348	3,94	274	3,10	29	1	391
78	AGROTIP SPOL., S.R.O., BELUŠA	RAŠOV	54	8835	321	3,63	277	3,14	28	9	452
79	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	72	8826	351	3,98	291	3,30	26	1	423
80	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VINIČNÉ-S.GROB	VINIČNÉ	49	8810	364	4,13	264	3,00	29	19	452
81	POLINOH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV ČEČEJOVICE	ČEČEJOVICE	57	8786	337	3,84	293	3,33	25	13	434
82	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BUDMERICE	BUDMERICE	73	8765	348	3,97	278	3,17	24	23	441
83	ING.EVA ROŠTÁROVÁ SHR F. BRUSNO-JELŠINY	BRUSNO	5	8727	308	3,53	288	3,30	23	23	428
84	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	73	8716	341	3,91	284	3,26	24	8	424
85	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO IVANKA PRI NITRE	IVANKA PRI NITRE	51	8715	323	3,71	281	3,22	25	18	469
86	AGRIMPEX DRUŽSTVO TRSTICE	TRSTICE	128	8714	325	3,73	291	3,34	25	29	436
87	POLINOH. DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ	124	8712	356	4,08	299	3,43	26	9	446
88	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO NIŽNÁ	NIŽNÁ	28	8704	307	3,53	276	3,17	26	7	461
89	SEMAT A.S. TRNAVA	KOČIŠSKÉ	146	8700	360	4,14	284	3,26	26	5	423
90	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V TOMÁŠOVE	TOMÁŠOV	31	8687	316	3,64	279	3,21	30	2	414
91	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	161	8685	341	3,93	288	3,32	24	30	442
92	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LUDROVÁ	LIPT.ŠTIAVNICA	115	8682	316	3,64	300	3,46	28	19	433
93	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LOZORNO	LOZORNO	50	8654	320	3,70	259	2,99	24	26	424
94	PD INOVEC TREŇČIANSKE STANKOVCE	TREŇČ. STANKOVCE VVK	116	8643	327	3,78	282	3,26	26	13	416
95	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	255	8639	345	3,99	283	3,28	27	10	419
96	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHILEVANY	VEĽKÉ HOSTE	197	8604	331	3,85	273	3,17	24	10	390
97	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	KLAČANY	58	8564	320	3,74	274	3,20	24	7	471
98	POLINOH. OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HOSTE	100	8563	325	3,80	266	3,11	27	6	439
99	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČIŇOV	KUKUČIŇOV	61	8559	314	3,67	269	3,14	25	29	455
100	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	76	8541	352	4,12	284	3,33	31	14	456

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2012 - február 2013  
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2012 - February 2013

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Tuk kg Fat kg	Tuk% Fat%	Bielk. - Kg Prot. Kg	Bielk.-% Prot.-%	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medziob. Calc. inter.	
101	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	57	8527	299	3,51	279	3,27	25	1	428
102	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OKOČ - SOKOLEC	PD OKOČ	134	8517	347	4,07	268	3,15	26	20	437
103	ROLNÍČKE DRUŽSTVO SELCE	SELCE	30	8509	341	4,01	267	3,14	29	28	475
104	ROLNÍČKE DRUŽSTVO RUMANOVÁ	RUMANOVÁ	69	8501	326	3,83	269	3,16	28	4	424
105	POLINOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V JAROVNÍCIACH	HERMANOVCE	56	8489	342	4,03	279	3,29	25	27	418
106	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "SNP" SO SÍDLOM ZÁBORIE	ZÁBORIE	100	8484	338	3,98	278	3,28	29	13	425
107	POLINOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V SMREČANOCH	ŽIAR	69	8481	343	4,04	283	3,34	30	21	445
108	JAKOS KOSTOLIŠTE, A. S.	KOSTOLIŠTE	53	8480	338	3,99	272	3,21	23	24	453
109	POLINOH. DRUŽSTVO HORNÉ DUBOVÉ-NAHÁČ	NAHÁČ	98	8476	326	3,85	278	3,28	26	1	444
110	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VRBOVÉ	VRBOVÉ	21	8469	289	3,41	267	3,15	28	13	399
111	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	107	8448	345	4,08	267	3,16	24	29	434
112	RYBÁROVA FARMA ŠURANY - KOSTOLNÝ SEK	RYBÁROVA FARMA	89	8445	322	3,81	273	3,23	27	6	424
113	LA TERRA, S.R.O.	MATEJOVCE	77	8444	347	4,11	279	3,30	26	18	414
114	ROLNÍČKA A OBCHODNÁ SPOLOČNOSŤ, A.S. BOJNÍČKY	DVORNÍKY	61	8431	326	3,87	275	3,26	25	17	430
115	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ ZÁLUŽIE	VEĽKÉ ZÁLUŽIE	31	8425	275	3,26	266	3,16	25	12	446
116	PODIELNICE POLINOH. DRUŽSTVO KOMJATICE	KOMJATICE	67	8423	307	3,64	272	3,23	26	9	484
117	DRUŽSTVO PODIELNIKOV DEVÍN-ZÁH.BYSTRICA	DEVÍNSKA NOVÁ VES	43	8379	357	4,26	259	3,09	28	4	414
118	PD PRESELANY	PRESELANY	65	8360	309	3,70	268	3,21	24	4	444
119	PD VINOHRADY CHOŇKOVCE	CHOŇKOVCE	35	8326	321	3,86	268	3,22	27	17	441
120	POLINOH. DRUŽSTVO VO VEĽKOM BLAHOVE	VEĽKÉ BLAHOVO	55	8316	283	3,40	276	3,32	24	26	424
121	ROLNÍČKE DRUŽSTVO ŠÁLA	ŠÁLA VKK	142	8285	279	3,37	257	3,10	25	25	423
122	TATRA-AGROLEV S.R.O. LEVOČA	LEVOČA 01	146	8284	322	3,89	273	3,30	30	16	400
123	VIKARTOVSKÁ AGRÁRNA SPOL., A.S. VIKARTOVCE	VIKARTOVCE	68	8263	281	3,40	277	3,35	28	24	427
124	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V SMOLENÍCIACH	SMOLENÍČKA NOVÁ VES	71	8256	326	3,95	262	3,17	28	23	397
125	AGRO HOŠŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	93	8248	321	3,89	278	3,37	27	27	448

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2012 - február 2013  
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2012 - February 2013

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Túk kg Fat kg	Túk% Fat%	Bielk. kg Prot. kg	Bielk.% Prot.%	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medzirob. Caltv. inter.	
126	PD CHYNORANY	CHYNORANY	159	8245	332	4,03	261	3,17	24	14	393
127	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MALŽENICE	MALŽENICE	46	8238	313	3,80	274	3,33	26	15	430
128	AGROČAT A.S. ČILŽSKÁ RADVAŇ	ČILŽSKÁ RADVAŇ	54	8212	303	3,69	257	3,13	28	10	394
129	SPOLOČNÉ POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VESELÉ	VESELÉ	29	8195	328	4,00	268	3,27	26	12	493
130	AG PONIKY, S.R.O.	PONIKY	19	8188	306	3,74	261	3,19	32	19	468
131	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO STARÁ TURÁ	STARÁ TURÁ VKK	61	8188	340	4,15	266	3,25	26	26	424
132	POLNOH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV V. KOSTOLANY	VEĽKÉ KOSTOLANY	48	8168	324	3,97	271	3,32	23	27	395
133	ING.DANIEL LEITMAN, AGRODAN,KOŠ	KOŠ	72	8142	324	3,98	278	3,41	27	6	457
134	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	31	8096	319	3,94	272	3,36	24	25	414
135	AGRO-COOP KLÁTOVA NOVÁ VES A.S.	JANOVA VES	62	8088	318	3,93	251	3,10	25	27	459
136	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KOVÁLOV	KOVÁLOV	38	8085	316	3,91	267	3,30	28	15	413
137	MEDIČILIZIE, A. S.	PATAŠ	108	8077	309	3,83	256	3,17	27	5	469
138	PPD RYBANY	VKK RYBANY	171	8042	296	3,68	268	3,33	23	30	468
139	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO TRNAVA	TRNAVA	65	8013	305	3,81	258	3,22	26	13	465
140	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	86	8001	307	3,84	263	3,29	26	17	426
141	POLNOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V JAROVNICIACH	JAROVNICE	74	7997	315	3,94	263	3,29	26	31	442
142	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	74	7993	311	3,89	260	3,25	29	8	441
143	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PODOLIE	PODOLIE VKK	69	7989	311	3,89	267	3,34	28	7	430
144	AGROMARKET NÝROVCE S.R.O.	NÝROVCE	45	7986	302	3,78	264	3,31	26	20	411
145	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	28	7985	313	3,92	249	3,12	25	11	399
146	AGRO BIO HUBICE, A.S.	NOVÝ TRH	44	7938	280	3,53	253	3,19	26	5	457
147	GAMA PD PAVLOVCE NAD UHOM	PAVLOVCE NAD UHOM	28	7905	294	3,72	248	3,14	30	23	432
148	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO JUR NAD HRONOM	JUR NAD HRONOM	18	7874	277	3,52	254	3,23	29	3	476
149	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "VRŠATEC" PRUSKÉ BOHUNICE	BOHUNICE	95	7867	311	3,95	272	3,46	25	24	451
150	AGRODRUŽSTVO OPZ	ORAVSKÁ PORUBA	50	7864	311	3,95	273	3,47	34	29	444

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2012 - február 2013  
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2012 - February 2013

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Tuk kg Fat kg	Tuk% Fat%	Bielk. - Kg Prot. Kg	Bielk.-% Prot.-%	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medziob. Calc. inter.	
151	POLNOH. DRUŽSTVO MELČICE - LIESKOVÉ	IVANOVICE VVK	78	7850	313	3,99	262	3,34	25	16	383
152	ROLNÍČKE DRUŽSTVO V PAVLICIACH	PAVLICE	38	7846	293	3,73	250	3,19	30	13	423
153	AGROPODNIK SLAMAZ, SPOL.S R.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	31	7844	302	3,85	254	3,24	31	9	466
154	AFG, S.R.O. TURČIANSKE TEPLICE	DOLNÁ ŠTUBŇA	116	7834	305	3,89	256	3,27	29	24	410
155	ROLNÍČKO-OBODNÉ DRUŽ. SEČOVSKÁ POLIANKA	SEČ. POLIANKA	57	7802	335	4,29	263	3,37	28	17	475
156	POLNOH. DRUŽSTVO PODUNAJSKÉ BISKUPICE	PODUNAJSKÉ BISKUPICE	69	7791	294	3,77	240	3,08	27	28	408
157	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	85	7754	300	3,87	250	3,22	25	6	424
158	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	KRÁĽOVIČOVE KRAČANY	59	7726	274	3,55	255	3,30	25	26	423
159	AGRO-COOP KLÁTOVA NOVÁ VES A.S.	BOŠANY	75	7724	297	3,85	239	3,09	28	16	457
160	ROLNÍČKE DRUŽSTVO LIPTOVSKÁ KOKAVA	LIPT.KOKAVA	103	7719	308	3,99	255	3,30	25	22	402
161	AGRIA LIPTOVSKÝ ONDREJ, A.S.	LIPTONDREJ	51	7718	315	4,08	267	3,46	32	12	419
162	BALSEED SPOL. S R.O. BALIVANY	ČERGOV	47	7675	285	3,71	243	3,17	28	13	469
163	AGRO DISKOMP S.R.O.	SKAČANY	77	7651	290	3,79	249	3,25	25	24	444
164	ROLNÍČKE PODIELNICE DRUŽSTVO ZUBEREC	ZUBEREC	83	7636	323	4,23	251	3,29	33	4	445
165	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUŠKÁ NOVÁ VES	21	7623	316	4,15	250	3,28	27	21	434
166	POLNOH. DRUŽSTVO ČAKAJOVCE A DRAŽOVCE	DRAŽOVCE	26	7605	244	3,21	246	3,23	25	14	465
167	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LÚČ NA OSTROVE	LÚČ NA OSTROVE	92	7601	300	3,95	242	3,18	26	2	425
168	ROLNÍČKE DRUŽSTVO VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	ŤAPEŠOVO	109	7587	296	3,90	255	3,36	27	24	426
169	POLNOH. DRUŽSTVO TATRY V SPIŠSKEJ BELEJ	SLOVENSKÁ VES	43	7585	315	4,15	246	3,24	27	14	427
170	POLNOH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV HORNÝ BAR	PPD HORNÝ BAR	34	7569	303	4,00	248	3,28	25	15	480
171	MEGART, A.S. ZEMANSKA OLČA	MEGART A.S.	82	7566	294	3,89	243	3,21	25	11	430
172	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PRIBETA	PRIBETA FA Č.2	115	7562	321	4,24	246	3,25	27	1	439
173	ROLNÍČKE DRUŽSTVO DOVALOVO	DOVALOVO	78	7560	279	3,69	245	3,24	28	3	424
174	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ZEMNOM	VKK ZEMNÉ	67	7558	284	3,76	238	3,15	28	7	424
175	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SPIŠSKÉ BYSTRÉ	SP.BYSTRÉ	77	7545	249	3,30	238	3,15	28	31	424



TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2012 - február 2013  
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2012 - February 2013

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Ťuk kg Fat kg	Ťuk% Fat%	Bielk. Kg Prot. Kg	Bielk.% Prot.%	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medzirob. Caltv.inter.	
176	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KAPUŠANY	LADA	41	7544	292	3,87	256	3,39	28	13	466
177	AGRORENT, A.S. NESVADY	NESVADY	119	7535	284	3,77	238	3,16	24	29	451
178	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADIŇ	BADIŇ	58	7522	260	3,46	242	3,22	29	22	436
179	POLINOHOSPODÁRSKE OBCHODNÉ DRUŽSTVO VECHEC	ORTÁŠE	17	7512	281	3,74	240	3,19	26	6	470
180	ROLNÍCKE DRUŽSTVO HRON SLOVENSÁ LUPČA	SLOVENSÁ LUPČA	29	7509	284	3,78	243	3,24	28	3	421
181	AGRIA LIPTOVSKÝ ONDREJ, A.S.	VAVRIŠOVO	55	7483	308	4,12	250	3,34	33	9	408
182	PD VEĽKÉ CHLEVANY	BISKUPICE	37	7470	281	3,76	238	3,19	26	22	474
183	PD DOBRÁ NIVA, A.S.	SÁSA	206	7464	288	3,86	247	3,31	31	14	398
184	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOLNÝ STÁL	DOLNÝ STÁL	77	7446	277	3,72	255	3,42	32	11	415
185	AGROREAL DEDINA MLÁDEŽE A.S.	DEDINA MLÁDEŽE	52	7445	269	3,61	246	3,30	30	26	376
186	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BOŠÁCA	BOŠÁCA VKK	77	7444	290	3,90	250	3,36	26	31	441
187	PD TRÍBEČ NITR. STREDA SO SÍDLOM V SOLČANOCH	SOLČANY	84	7427	277	3,73	248	3,34	26	8	398
188	LADISLAV KULKA VK & SPOL.	KURIMA	33	7418	286	3,86	250	3,37	31	7	456
189	POLNOH. VÝR. OBCH. DRUŽ. ZUBROHLAVA, DRUŽSTVO ZUBROHLAVA	ZUBROHLAVA	23	7414	282	3,80	237	3,20	28	20	409
190	ROLNÍCKE DRUŽSTVO HYBE	HYBE	53	7401	300	4,05	236	3,19	33	1	458
191	ISTRA MALÉ DVORNÍKY, SPOL. S R. O.	MALÉ DVORNÍKY	57	7374	295	4,00	250	3,39	27	8	483
192	POLNOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V L. MIKULÁŠI	ZÁVAŽNÁ PORUBA	73	7372	289	3,92	241	3,27	32	20	398
193	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MIER DUBINNÉ	POLIAKOVICE	44	7370	284	3,85	239	3,24	29	14	432
194	ROLNÍCKE DRUŽSTVO ČASTKOV	ČASTKOV	37	7362	322	4,37	246	3,34	25	25	497
195	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PIEŠŤANY	PIEŠŤANY	34	7351	268	3,65	230	3,13	26	5	458
196	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MAGURA ZBOROV	ZBOROV	76	7351	259	3,52	241	3,28	27	13	464
197	AGROTOM S.R.O.	AGROTOM S.R.O.	86	7309	297	4,06	249	3,41	26	28	435
198	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HRANOVNICA	HRANOVNICA	44	7301	253	3,47	247	3,38	26	15	377
199	AGROSEV, SPOL. S R.O. DETVA	DETVA	44	7283	297	4,08	239	3,28	28	22	408
200	"ORAVA" PODIELNICE POLNOH. DRUŽSTVO	PODBIEL-FARMA 2	93	7271	293	4,03	242	3,33	30	1	441

TOP 25 holsteinských kráv podľa kg mlieka október 2012 - február 2013  
 TOP 25 holstein cows milk kg October 2012 - February 2013

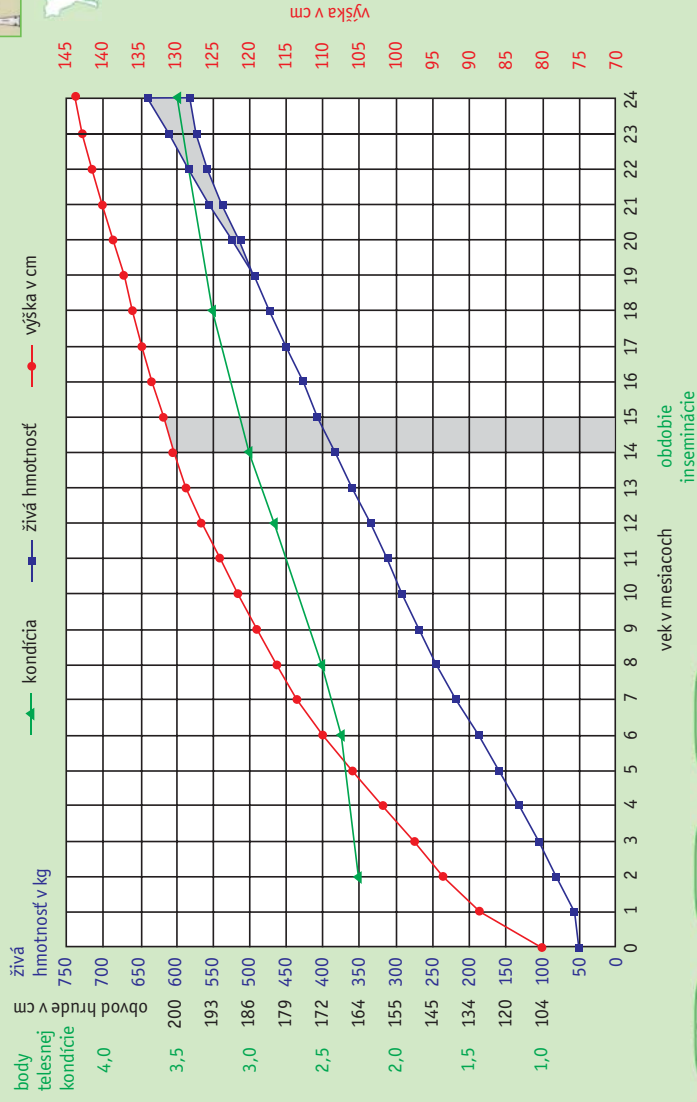
Por Rank	Ušné číslo Cow number	Názov podniku Farm name	Otec Sire	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Tuk kg Fat kg	Tuk % Fat %	Biel. Kg Prot. Kg	Biel. % Prot. %
1	SK000800430286	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	GUIDED-PATH TOMAHAWK TV TL	4	17662	621	3,52	525	2,97
2	SK000800270405	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	GUIDED-PATH TOMAHAWK TV TL	5	17548	623	3,55	501	2,86
3	HU003202938120	FARMA MAJČICHOV A.S.	HU0032050552048	3	17353	523	3,01	471	2,71
4	SK000800893016	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	RAMZ	2	17334	657	3,79	529	3,05
5	SK000800691790	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	RAMZ	3	17165	577	3,36	511	2,98
6	SK000800927357	AGROCONTRACT MILEČNA FARMA, A.S.	WALHOWDON MARSHALL HARRY-ET	2	17092	592	3,46	545	3,19
7	SK000800561863	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	XX000000000000	3	17020	709	4,17	536	3,15
8	SK000800995740	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	WALHOWDON MARSHALL HARRY-ET	2	16927	496	2,93	465	2,75
9	SK000800430291	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	AGROCONTRACT LILY ORBIN	4	16918	706	4,17	484	2,86
10	SK000800687457	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	SANDY-VALLEY SPICEMASTER-ET	3	16909	660	3,90	472	2,79
11	CZ000156226972	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	FAB	2	16887	723	4,28	541	3,20
12	SK000800759215	AGRO VODERADY-SLOVENSKÁ N. VES A.S.	LUDOX	2	16846	575	3,41	526	3,12
13	SK000800958359	FARMA MAJČICHOV A.S.	HOLE JACQUES	2	16733	447	2,67	477	2,85
14	SK000800561885	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	SANDY-VALLEY SPICEMASTER-ET	4	16723	642	3,84	461	2,76
15	SK000800893420	AGROCONTRACT MILEČNA FARMA, A.S.	VEEMAN-DAIRY PAW RANGER-ET	2	16563	606	3,66	530	3,20
16	SK000800818207	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	B-Y-U MANASSA-ET	2	16271	617	3,79	458	2,81
17	SK000800730495	FARMA MAJČICHOV A.S.	BEAUTIFUL	2	16261	751	4,62	510	3,13
18	SK000800738479	FARMA MAJČICHOV A.S.	MAINSTREAM PROSPECT-ET	2	16199	493	3,04	454	2,80
19	CZ000167657981	FARMA MAJČICHOV A.S.	GG ADDISON SATIRE	3	16197	640	3,95	492	3,04
20	FR003554162357	FARMA MAJČICHOV A.S.	FR003511734145	4	16188	688	4,25	495	3,06
21	SK000800893035	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	SMREČANY AARON STANO	2	16150	544	3,37	473	2,93
22	HU003262613054	FARMA MAJČICHOV A.S.	XX000000000000	3	16106	612	3,80	463	2,87
23	SK000800487259	AGRO VODERADY-SLOVENSKÁ N. VES A.S.	CIFER BELLWOOD BRANDY-ET	3	16077	447	2,78	494	3,07
24	CZ000156322972	AGROCONTRACT MIKUJLAŠ, A.S.	GENOS GAVOR	2	16041	551	3,43	476	2,97
25	HU003262617722	FARMA MAJČICHOV A.S.	XX000000000000	2	16030	507	3,16	436	2,72

**TOP 25 holsteinských prvôtok podľa kg mlieka október 2012 - február 2013**  
**TOP 25 holstein girls milk kg October 2012 - February 2013**

Por Rank	Ušné číslo Cow number	Názov podniku Farm name	Otec Sire	Lakt. Lact.	Mlieko kg Milk kg	Túk kg Fat kg	Túk % Fat %	Biel. kg Prot. Kg	Biel. % Prot. %
1	SK00800995761	AGROCONTRACT MIKUJAŠ, A.S.	ROSBURG MARSHALL DAN	1	15855	501	3,16	411	2,59
2	SK00800968443	AGRO VODERADY-SLOVENSKÁ N. VES A.S.	TIMOLEON-ET	1	14774	593	4,01	429	2,90
3	SK00801109218	DAN-SLOVAKIA A GRAR A.S.	BELFAST SAPHIRE-ET	1	14474	524	3,62	429	2,96
4	SK00801097659	AGROCONTRACT MIKUJAŠ, A.S.	ART-ACRES MTOTO DOUG 444-ET	1	14457	475	3,28	434	3,00
5	SK00801127103	FARMA MAJICHOV A.S.	BRIGEEEN GIVENCHY-ET	1	14260	428	3,00	402	2,82
6	SK00800955462	NÁRODNÝ ŽREBČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ROSBURG MARSHALL DAN	1	14064	408	2,90	446	3,17
7	SK00801035645	AGROCONTRACT MIKUJAŠ, A.S.	ART-ACRES MTOTO DOUG 444-ET	1	14052	576	4,10	443	3,15
8	CZ000177528972	AGROCONTRACT MIKUJAŠ, A.S.	CZ000551465071	1	14025	499	3,56	416	2,96
9	SK00801055971	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	CARTHAGE	1	14006	371	2,65	432	3,08
10	SK00801035586	AGROCONTRACT MIKUJAŠ, A.S.	ROSBURG MARSHALL DAN	1	13942	503	3,61	426	3,05
11	SK00801114671	FARMA MAJICHOV A.S.	ROSBURG MARSHALL DAN	1	13889	362	2,61	411	2,96
12	SK00800968445	AGRO VODERADY-SLOVENSKÁ N. VES A.S.	TIMOLEON-ET	1	13776	410	2,98	383	2,78
13	SK00801096610	AGROCONTRACT MILIEČNA FARMA, A.S.	OH-RYAN GARTER DYNAMITE-ET	1	13752	441	3,20	380	2,76
14	SK00801114902	FARMA MAJICHOV A.S.	REGANGREST-MR SAMUELO-ET	1	13748	451	3,28	384	2,79
15	SK00801055987	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	PENVIEW INTRUDER-ET	1	13690	419	3,06	380	2,77
16	SK00801097632	AGROCONTRACT MIKUJAŠ, A.S.	CHAMBORD	1	13689	541	3,95	418	3,05
17	SK00801097795	AGROCONTRACT MIKUJAŠ, A.S.	ROSBURG MARSHALL DAN	1	13645	492	3,60	419	3,07
18	SK00801114584	FARMA MAJICHOV A.S.	MAGOR ELESTIC-ET	1	13615	432	3,17	382	2,81
19	SK00801160140	FARMA MAJICHOV A.S.	KINGS-RANSOM WARRANT	1	13585	485	3,57	413	3,04
20	SK00801096765	AGROCONTRACT MILIEČNA FARMA, A.S.	ART-ACRES MTOTO DOUG 444-ET	1	13545	507	3,74	381	2,81
21	SK00801160108	FARMA MAJICHOV A.S.	XX000000000000	1	13540	521	3,85	417	3,08
22	SK00801097737	AGROCONTRACT MIKUJAŠ, A.S.	WALHOWDON MARSHALL HARRY-ET	1	13525	473	3,50	414	3,06
23	SK00801097501	AGROCONTRACT MIKUJAŠ, A.S.	XX000000000000	1	13491	509	3,77	433	3,21
24	SK00801097715	AGROCONTRACT MIKUJAŠ, A.S.	WALHOWDON MARSHALL HARRY-ET	1	13456	486	3,61	424	3,15
25	SK00800863765	TURIEC-AGRO, S.R.O. TURČIANSKY ĎUR	ART-ACRES MTOTO DOUG 444-ET	1	13440	431	3,21	400	2,98



# Parametre rastu holsteinských jalovic



**VEEPRO HOLLAND**  
Information centre for Dutch cattle