

# SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA

mininfo

apríl 2015



# Časopisy s nadhľadom



## Obsah

■ Editoriál...	3
■ Pozitívna informácia - celoživotná úžitkovosť holštajnských dojníc v zrástla...	5
■ „Farmárske bleskovky“...	7
■ Detailnejší pohľad na utváranie paznechtov	16
■ Hľadáte dôvod prečo nedojíte podľa vašich predstáv?	19
■ Rozhovor s Ing. Stanom Puvákcom	24
■ Fenotypy sú stále rozhodujúce...	28
■ Excelentná starostlivosť o kravy je cesta k úspešnej reprodukcii...	30
■ Efektívny odchov teliat	33
■ Jednoduchá, účinná a efektívna podpora kravy po pôrode	37
■ Kde začína mlieko?	41
■ Tuky v mlieku: pre niekoho hrozba, pre chovateľa pozitívna inšpirácia...	44
■ Úskalia výroby siláží...	47
■ Neplodných býkov dokážeme nájsť rýchlejšie...	51
■ Použitie suchej TMR v odchove teliat	53
■ TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2014 - február 2015	58
■ Top 50 Holštajnských býkov podľa Indexu SPI - február 2015	66

## Miniinfo pripravili:

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

Vydáva:  
SLOVENSKÁ HOLŠTEJNSKÁ ASOCIÁCIA © 2015  
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.

# Editoriál...

**Ing. Vladimír Chovan, Predseda predstavenstva SHA**

Toto MinilInfo je svojim spôsobom historické. Ako prvé sa dostane do rúk svojim čitateľom v období po ukončení platnosti mliečnych kvót. Žiadne ďalšie info už takýto prívlastok dostať nemôže. Po tridsiatich rokoch sú kvóty na výrobu surového kravského mlieka v Európskej únii nenávratne preč.



Na Slovensku začína medzi prvovýrobcami stúpať nervozita. Priemerné nákupné ceny sa už vo februári prepadli pod 30 centov za kilogram. A spracovatelia mlieka signalizujú ďalší pokles cien. V médiách sa šíria informácie, že slovenský trh bude zaplavený lacnými mliečnymi výrobkami zo štátov, ktoré budú prudko zvyšovať výrobu mlieka. Voda na mlyn pre obchodné refazce. Ani sa nemusia veľmi snažiť o to, aby úspešne stláčali nákupné ceny. Špirála sa úspešne roztáča. Nikto z nás nevie, kedy sa zastaví a v akom stave bude v tom čase slovenský sektor prvovýroby mlieka.

Vyhodnotenie posledného kvotačného roka bude zaujímavé. V mnohých štátoch EÚ sa spoliehali na to, že pokuty za prekročenie produkčných kvót sa už nebudú uplatňovať. Preto bude prekročenie kvót pravdepodobne historicky najvyššie. Možno až

11 štátov EÚ vyprodukuje surového kravského mlieka viac ako sú ich štátne kvóty. Pokuta pravdepodobne vysoko prekročí 500 mil. €. O jej odpustenie sa budú všetky dotknuté štáty na rade ministrov poľnohospodárstva ešte určite pokúšať. A možno aj uspejú. Ak neuspajú, zaplatia. Poslednýkrát. Potom budú už len produkovať, pretože budú chcieť získať peniaze naspäť cez tržby.

Jednými z tých, ktorí prekročia kvóty, budú aj holandskí farmári. Na zrušenie kvót sa pripravujú už niekoľko rokov a ich produkcia mlieka narastá. Ako informovali v novembri v Bratislave na okrúhlym stole organizovanom ich veľvyslancom, zvyšujú stavy zvierat aj úžitkovosti. Aj pred očakávaným poklesom cien mlieka sú pokojní. V poslednom roku dosiahli priemernú nákupnú cenu 38 centov za kilogram surového kravského mlieka, vytvorili si rezervy. Počet dojníc sa podľa ich odhadov zvýši zo súčasných 1,6 milióna kusov o 10 až 15 %. Teda asi o 160 až 240 tisíc kusov. Priemerná veľkosť mliečnej farmy vzrastie z 95 kusov až na 109 dojníc. Produkcia mlieka by mala stúpnuť z úrovne súčasnej kvóty 12 miliárd kg o 20 až 25 %, o 2,4 až 3 miliardy kilogramov ročne.

Holandskí farmári sa neobávajú, že by ich spracovateľské mliekarenské podniky nedokázali túto produkciu vykúpiť, spracovať a predať. Spracovatelia sa tiež v posledných rokoch na zrušenie kvóty pripravovali. Investovali do modernizácie a rozšírenia spracovateľských kapacít. Majú kapacity na spracovanie ďalších troch miliárd kilogramov mlieka. Ale hlavne inves-

tovali do marketingu na svetových trhoch. Veľa investovali. Trúfajú si svoje výrobky úspešne exportovať.

Stálo by za to, absolvovať takéto okružle stoly aj s predstaviteľmi organizácií mliečnych farmárov z ďalších štátov – Nemecka, Francúzska, Veľkej Británie, Dánska, Írska či Belgicka. Ale určite aj z Poľska a Českej republiky. Poliari výrobou mlieka prekračujú kvótu už dlhší čas. A na prekvapenie nezainteresovaných sa k podobnému problému priblížili aj naši západní susedia. Českí producenti kravského mlieka splnia svoju kvótu v tomto kvotačnom roku na 99%. Kým v roku 2010 vyprodukovali českí farmári 2,54 mil. kg surového kravského mlieka, v tomto roku prekročí ich produkcia 2,9 mil. kg. O rok by už, na rozdiel od nás, mohli mať problém.

Ako je to možné, že existuje taký obrovský rozdiel medzi dvomi susednými štátmi s veľmi podobnou štruktúrou poľnohospodárskej výroby? Odpoveď na túto otázku treba hľadať ešte na konci 90-tych rokov. V Českej republike vytvorili funkčný Podpúrný a garanční roľnícky a lesnícky fond. Podporu investícií ním vyriešili bonifikáciou investičných úverov. S využitím bankového sektora tak pomohli podstatne viacej farmárom, ako by im boli umožňovali zdroje z národného rozpočtu. Preto sú dnes v Českej republike stovky nových vysokoprodukčných maštali a fariem. Podporili farmárov, ktorí chceli byť konkurencieschopní. Neinvestovali, tak ako u nás, nezmyselné 15%-tné investičné dotácie do dojárni, z ktorých niektoré ani neboli uvedené do prevádzky...

Namiesto toho využili štátne zdroje na nákup plemenných zvierat. Investovali do špičkovej genetiky. Za pár dní mali doma výsledky šľachtenia, ktoré vo svete prebiehalo desaťročia. Zvládli aj rezortný prístup k obnoviteľným zdrojom energie. Veľa chovov má dnes postavené vlastné bioplynové stanice. S výkonom rozumne prispôsobeným veľkosti farmy. Znížili tým náklady na hnojné koncovky, vylepšili cash-flow chovateľov. U nás v tomto roku Vláda SR rozhodla prostredníctvom Úradu pre reguláciu sieťových odvetví nevyplatiť majiteľom bioplynových staníc z radov poľnohospodárov zmluvnú podporu k cene elektrickej energie. Pretože si nepodali tretie, umelo vytvorené oznámenie o uplatnení podpory na predpokladané množstvo dodanej elektriny.

V Českej republike si zachovali podporu na tzv. zelenú naftu, celková výška štátnej pomoci ročne presahuje 70 miliónov eur. Nemôžeme sa preto diviť, že české poľnohospodárstvo bolo v minulom roku rekordne ziskové. Niečo také u nás nehrozí. My ale môžeme navštevovať informačné dni. Pozorne počúvať a sledovať prezentácie. O 80%-tnej potravinovej sebestačnosti. O nových 18-tich tisícoch zamestnancov v rezorte. O blahobyte až do roku 2020...

Nemyslím si, že naše problémy v chovoch dobytky s produkciou mlieka vyriešia platby na dojniciu. Hoci aj zo štyroch pilierov. Nemyslím si, že nahradia slovenskému poľnohospodárstvu chýbajúci funkčný systém.

Z našich stavovských organizácií prichádzajú návrhy pre EÚ. Slovenský zväz prvovýrobcov mlieka navrhuje stanovenie minimálnej nákupnej ceny mlieka, reguláciu dodávok mlieka na európskej úrovni pri vzniku krízy, znovuzavedenie exportných dotácií, či odstránenie nekalých praktík obchodných refazcov. Pochybujem, že sa týmito návrhmi bude niekto vážne zaoberať. Z jednoduchého dôvodu. Štáty, berúce hospodársku a agrárnu politiku vážne, sa na nový stav pripravili. Takéto opatrenia už nepotrebujú. To, že my nie sme pripravení, nie je ich problém, ale náš. Rozhodujúce štáty budú šliapať v produkcii kravského mlieka naplno.

V niektorých starých členských krajinách EÚ sa v odborných kruhoch začalo potichučky diskutovať o možnom odkúpení kvót štátom. Dnes to nemusí byť aktuálne, ale v prípade ne-

priaznivého vývoja ceny mlieka, kto vie. Určite to môže byť zaujímavá cesta, ako farmárom dostať na účty finančné prostriedky nahrádzajúce vypadnuté tržby. Robiť si ilúzie, že sa takto mohol postaviť k majiteľom kvôť aj slovenský štát, by bolo asi naivné.

Na našu farmu dojníc v Prievaloch som hrdý. Aj na prácu všetkých ľudí zabezpečujúcich jej celoročný nepretržitý chod. Prijemne ma prekvapilo a potešilo, keď sa predaj mlieka vyšplhal od začiatku roka nad veľmi slušných 28 kilogramov od každej kravičky na farme. V niektorých dňoch sme prekročili už aj 29 kilogramov. Na to môžeme byť skutočne pyšní. Do budúcnosti sa ale pozeráme s veľkým otáznikom. Dnes vieme len jedno. Že nám nezostáva nič iné, len ďalej bojovať. S veternými mlynmi...

## Pozitívna informácia - celoživotná úžitkovosť holštajnských dojníc vzrástla...

*Ján Huba, NPPC – VÚŽV Nitra, Štefan Ryba, Ida Kobrtková – PS SR, š.p.*

NPPC – Výskumný ústav živočíšnej výroby Nitra v spolupráci s Plemenárskymi službami, š.p., už 7 rokov hodnotí ukazovatele celoživotnej úžitkovosti dojníc, vyradených v jednotlivých plemenárskych kontrolných rokoch. V tomto príspevku prinášame aktuálne informácie za číselné holštajnské dojnice (kontrolný rok 2013/2014).

### **Súvislosť s ekonomikou**

Už viackrát sme aj na stránkach tohto časopisu písali o tom, že celoživotná mlieková úžitkovosť je významným ukazovateľom, nakoľko v sebe zahŕňa nielen potenciál dojníc pre produkciu, ale čiastočne i ďalšie ekonomicky významné vlastnosti a ukazovatele, ktoré ovplyvňujú dĺžku produkčného života dojníc (zdravotný stav, plodnosť, konštitúciu). Tiež sme písali o tom, že jedným z ekonomicky najvýznamnejších ukazovateľov je produkcia mlieka, prepočítaná na deň života dojnice (tento ukazovateľ je základom hodnotenia v súťaži NAJ šľachtiteľský chov holštajnskeho plemena). Podľa analýz VÚŽV Nitra dosahujú v súčasnosti priemerné náklady na krmný deň holštajnskej dojnice počas celého jej života (náklady na odchov teliat, jalovic a chov dojnice) 5,1 eura. Takéto by mali byť aj tržby z predaja mlieka v prepočte na 1 deň života dojnice. Pri priemernej cene mlieka 0,32 eur za ostatné 3 roky tomu zodpovedá hodnota 15,9 kg mlieka, predaného v prepočte na každý deň života kravy.



**Tab. 1:** Priemerné hodnoty ukazovateľov dlhovekosti čistokrvných holštajnských dojníc za ostatných 7 kontrolných rokov.

Kontrolný rok	Počet vyradených dojníc (ks)	Vek pri 1. otelení dni	Dĺžka produkčného života dni	Vek pri vyradení Dni	Priemerný počet laktácií
2007/2008	9 832	833	826	1 659	2,22
2008/2009	11 735	829	815	1 644	2,20
2009/2010	11 515	829	827	1 656	2,25
2010/2011	11 835	823	862	1 685	2,31
2011/2012	12 624	815	907	1 722	2,39
2012/2013	16 508	815	998	1 812	2,32
2013/2014	14 109	808	910	1 718	2,39

**Tab. 2:** Priemerné hodnoty ukazovateľov celoživotnej úžitkovosti čistokrvných holštajnských dojníc za ostatných 7 rokov.

Kontrolný rok	Celoživotná produkcia mlieka (kg)	Priemerná produkcia za normovanú laktáciu (kg)	Produkcia mlieka na deň života (kg)	Produkcia mlieka na produkčný deň (kg)
2007/2008	16 001	7 787	9,65	19,37
2008/2009	16 405	7 973	9,98	20,13
2009/2010	16 747	8 026	10,11	20,24
2010/2011	17 553	7 984	10,41	20,36
2011/2012	17 475	8 089	10,81	20,53
2012/2013	17 710	8 272	10,33	18,76
2013/2014	19 829	8 457	11,54	21,79

### **Aká je skutočnosť?**

Vývoj ukazovateľov úžitkovosti vyradených dojníc uvádzame v tab. 2. Pozitívne možno hodnotiť nárast celoživotnej úžitkovosti, hlavne v ostatných 2 kontrolných rokoch a približenie sa hodnote 20 000 kg. Ekonomicky významné je najmä to, že celoživotná úžitkovosť sa výrazne (o 1 119 kg) zvýšila napriek skráteniu dĺžky života dojníc (tab. 1), čo je dôvodom nárastu laktáčnej úžitkovosti o 185 kg. Významný medziročný nárast sme zaznamenali aj pri produkcii mlieka prepočítanej na deň života dojnice (o 1,2 kg). Hodnota 11,54 kg je najvyššou počas analyzovaného sedemročného obdobia, no stále je o 4,36 kg (27 %) nižšia než požadovaná na dosiahnutie nulovej rentability bez podpôr (15,9 kg pri priemernej cene mlieka počas produkčného života dojnice 0,32 eur). Ak prípadný pokles cien mlieka v budúcnosti nebude sprevádzaný úmerným poklesom nákladov (čo je málo pravdepodobné), požiadavka na hodnotu tohto ukazovateľa ešte vzrastie.

### **Započítanie podpôr na dojnice do produkčných miním**

Už viackrát sme publikovali tzv. produkčné minimá, ktoré predstavujú minimálne hodnoty predaja mlieka v závislosti od nákladov v chove. Podľa ekonomických analýz v chovoch, spolupracujúcich s VÚŽV Nitra konštatujeme, že priemerná výška nákladov na krmný deň dojníc holštajnského dobytku na Slovensku osciluje okolo 8 eur. Ak by sa udržala cena mlieka na úrovni okolo 0,3 eura za kg, bolo by potrebné predávať od každej dojnice denne 26,7 kg mlieka (na dosiahnutie nulovej rentability bez podpôr). Navrhované podpory v rámci DJ (dojnice, jalovice z dojných stád) predstavujú po prepočte VDJ a zohľadnení štandardného obratu stá-

Tab. 3: Ukazovatele celoživotnej úžitkovosti v závislosti od veku pri 1. otelení.

Vek pri 1. otelení (v mesiacoch)	Celoživotná úžitkovosť (kg)	Úžitkovosť za 305 dňovú laktáciu (kg)	Produkcia na deň života (kg)	Produkcia na produkčný deň (kg)
21	17 305	8 675	12,1	22,6
22	17 688	8 811	12,3	23,1
23	19 339	8 828	12,7	23,3
24	20 350	8 885	12,5	22,7
26	19 980	8 444	11,5	21,8
28	19 969	8 352	11,3	21,4
30	19 085	8 152	10,4	20,5

da približne 275 eur v prepočte na dojnicu (vrátame podpôr na jalovice). Ak by chovateľ získal aj podporu v rámci PRV – opatrenie na dobré životné podmienky zvierat, táto suma v prepočte na dojnicu predstavuje približne 404 eur. Zahnutím týchto podpôr do produkčných minim sa dostávame k potrebnému dennému predaju mlieka na dojnicu pri cene mlieka 0,3 eura na úrovni 24,2 kg (podpora na dojnicu 275 eur), resp. 23,0 kg pri podpore 404 eur/dojnica.

### *Vek pri 1. otelení – významný ekonomický ukazovateľ*

Podľa analýz VÚŽV Nitra sa náklady na odchov holštajnských dojníc pohybujú okolo 2,3 eur/deň. Skrátenie veku pri 1. otelení zo súčasných 26 mesiacov (priemerná hodnota v rámci KÚ) by mohlo chov zefektívniť. Aká je však optimálna hodnota tohto ukazovateľa v našich podmienkach? Podľa nášho názoru je vhodné vychádzať z porovnania ekonomicky významných ukazovateľov medzi skupinami jalovic, otelených v rôznom veku. Toto porovnanie uvádzame v tab. 3. Za veľmi dôležité považujeme ukazovatele celoživotná úžitkovosť (závisí od produkcie a dlhovekosti) a produkcia mlieka na deň života. Pohľad do tabuľky hovorí, že najvyššiu celoživotnú úžitkovosť v podmienkach Slovenska dosiahli dojnice, prvýkrát otelené vo veku 24 mesiacov. Jalovice, otelené ako najmladšie (21 mesiacov) mali najnižšiu celoživotnú úžitkovosť (17 305 kg, o 3 045 menej oproti oteleným vo veku 24 mesiacov). Jalovice, otelené ako najstaršie (30 mesiacov) dosiahli o 1 265 kg nižšiu CÚ oproti 24 mesačným. Najvyššiu produkciu na deň života sme zaznamenali pri dojniciach, prvýkrát otelených vo veku 23 mesiacov. Vek 23 – 24 mesiacov sa z pohľadu týchto, ekonomicky významných ukazovateľov, javí v súčasných podmienkach SR ako optimálny pre prvé otelenie holštajnských dojníc.

## „Farmárske bleskovky“...



Spracoval Ing. Igor Lichanec

### *Najvyššia na svete...*

Holsteinská krava menom **Blosom (Kvetinka)** je oficiálne najvyššou kravou na svete. Meria presne **193 cm na kohútiku (6 stôp + 4 palce)** a bola zapísaná do Guinnessovej knihy rekordov.

Táto gigantická krava má 14 rokov a žije ako domáci miláčik na farme **Patty Hanson v Orangeville USA**. Kvetinka neprodukuje mlieko a je v prvom rade len maznáčikom a tiež „neuveriteľnou atrakciou“ pre široké okolie. Video z oficiálneho merania do Guinnessovej knihy rekordov a ďalšie fotky nájdete na: <http://www.holstein.sk/post/blosom-najvyssia-na-svete-193/>

Jej protikladom a najmenšou miniatúrnou kravičkou na svete je **Blaze** (plemeno Zebu), žije na Floride a **meria len 69,07 cm na kohútiku**.



Šťastná majiteľka Patty Hanson s Blossom, foto dokumentuje „gigantickú“ veľkosť tejto holsteinskej kravy.

### Česko - Slovenská spolupráca pokračuje...

18. a 19. marca sa v Penzióne CEDOS Nozdrkovec (okres Trenčín) uskutočnilo spoločné zasadnutie Predstavenstiev a Kontrolných komisií Slovenskej holsteinskej asociácie a Spoluzochovateľů holštýnského skotu ČR. Hlavnou témou rokovania bola zootecnická legislatíva pripravovaná Európskou komisiou, ktorá by na základe zverejnených informácií mohla ohroziť a mať až fatálny dopad na činnosť plemenných kníh a národných programov šľachtenia. Po hlavnej téme nasledovali veľmi zaujímavé informácie – novinky najmä z oblasti genomiky, inseminácie, plemenných hodnôt, zverozdravotnej situácie, vývoja stavov a podpora chovateľov





**Momentky zo spoločného stretnutia SHA a Svazu chovateľů holštýnského skotu ČR**



hovádzieho dobytku na úrovni ČR a SR, ako aj v porovnaní jednotlivých štátov EÚ, ktoré odprezentovali Doc. Ing. J. Motýčka CSc., Doc. Ing. J. Candrák PhD., Ing. V. Chovan, MVDr. L. Stodola, Ing. M. Šebek, Ing. S. Krebsová. Toto odborné–pracovné stretnutie malo aj ďalší, nie menej dôležitý a to priateľský rozmer. Aj 23 rokov po rozdelení spoločného štátu stále spolu nachádzame veľa spoločných a ľudsky blízkych tém u našich kolegov z Českej republiky.

SHA aj touto cestou ďakuje všetkým, ktorí pomohli zrealizovať a naplniť cieľ tohto stretnutia.

***Holstein International – Top Sire in Slovakia...***

V januári 2015 sa v chovateľský veľmi populárnom a medzinárodne uznávanom časopise



**Holstein International**, ktorý vychádza v siedmich jazykových mutáciách v náklade 45 000 výtlačkov a má čitateľov v 66 krajinách, na strane 49 objavila informácia o Slovensku a špičkovom býkovi, ktorého majú naši chovatelia k dispozícii. *Ďalej uvádzame stručný preklad uverejneného textu:*

Možno Slovenská Republika so 140 000 mliečnymi kravami (60% zastúpenie holsteinského plemena) nemá tú najväčšiu populáciu kráv, ale

slovenská in-semináčna firma Slovenské Biologické Služby a.s., Banská Bystrica má špičkového globálneho býka. Hovoríme o Glamour **Carlovi**, Mosiahol hodnotili na on-line nemal známy troch býkov. V kajúce výsledkovať, všetky né, vysvetľuje Polovica jeho vensku, druhá bútora AI TO-Carla prevyšu-

gulovom synovi, ktorý práve do-tenie 2565 gTPI. „Carla sme kú- aukcii býkov. V tom čase ešte index, mali sme právo výberu z najbližšom hodnotení získal vyni-ky. Od chvíle ako začal produ- jeho dávky sú okamžite preda- Soňa Kresbová z firmy SBS a.s. produkcie sa predala na Slo- polovica sa predáva cez distri- TAL v 13 štátoch. Objednávky na jú jeho produkciu, vysvetľuje Soňa a s potešením dodáva, že firma SBS a.s. má na stanici ustajnených 35 býkov. Aktuálne najpredávanejším býkom je Koepon 7799 Kapo, Freddieho syn po Planetovej dcére. Ale späť ku Carlovi, o ktorom sa predpokladá, že sa stane novým bestsellerom, jeho matka po Robustovi nie je vnučkou nikoho iného ako Larcrest Cosmo- politan.



**Galéria dojníc 100-tisíc kg mlieka...**

Do Galérie dojníc, ktoré nadajili počas svojho života viac ako 100 000 kg mlieka pribudli v Plemennej knihe SHA ďalšie 4 dojnice.

**Krava ušné číslo SK000112636207 z Polnohospodárskeho družstva Zavar, farma Lovčice**, 100-tisíc kg mlieka prekonala na 10. laktácii, celkovo nadajila 100 686 kg, porodila 5. býčkov a šesť jalovičiek (1x mala dvojičky). Otcom je kanadský býk Mapel Wood Commo-



GLAMOUR CARLO–ET, štátny register MGL001, (Mogul x Socrates x Taboo)

tion. Priemerná denná celoživotná úžitkovosť prekročila 20,9 kg. Detailné údaje o laktáciách, exteriér a plemenné hodnoty nájdete na karte kravy (strana 12).

**Krava ušné číslo SK000087854843** zo **Školského hospodárstva Búšlak, spol. s r.o., farma Dunajský Klátov** 100–tisíc kg mlieka prekonala na 10. laktácii, celkovo nadojila 115 014 kg, porodila 2. býčkov a osem jalovičiek. Otcom je tiež kanadský býk Mapel Wood Estimate. Priemerná denná celoživotná úžitkovosť prekročila 22,7 kg. Detailné údaje o laktáciách, exteriér a plemenné hodnoty si pozrite na karte kravy (strana 13).

**Krava ušné číslo SK000800033718** z **Vysokoškolského poľnohospodárskeho podniku SPU, s.r.o., farma Oponice** 100–tisíc kg mlieka prekonala už na 7. laktácii, celkovo nadojila 100 340 kg, porodila 3. býčkov a dve jalovičky (1x mala mŕtve teľa). Otcom je český býk BM–JO Fagot. Priemerná denná celoživotná úžitkovosť prekročila 25,5 kg. Detailné údaje o laktáciách, exteriér a plemenné hodnoty nájdete na karte kravy (strana 14).

Krava ušné číslo SK000800037303 z Poľnohospodárskeho družstva Radošinka, farma Behynce, 100–tisíc kg mlieka prekonala na 8. laktácii, celkovo nadojila 100 383 kg, porodila 6. býčkov a dve jalovičky (1x mala dvojičky). Otcom je holandský býk Explorer. Priemerná denná celoživotná úžitkovosť prekročila 25,7 kg, Detailné údaje o laktáciách, exteriér a plemenné hodnoty nájdete na karte kravy (strana 15).

**Slovenská Holsteinská Asociácia aj touto formou blahoželá** uvedeným poľnohospodárskym podnikom a úprimne sa teší z dosiahnutých výsledkov!

**SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA**  
**KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA**  
**GALÉRIA 100 000 kg mlieka**



Ušné číslo	Import	Narodenie	ET
<b>SK000112636207</b>		16.12.2001	
Podnik	Plemeno	H100	
Chov	Oddiel PK	HA	
Pol'nohospodárske družstvo Zavar Dolné Lovčice			

**Rodokmeň**

Otec	OO	DUREGAL ASTRE STARBUCK ET
MAPEL WOOD COMMOTION-ET	MO	ARNELL MARK DIAMONDS-ET
CA000005897055		CA000004850253
ATE-004		
Matka	OM	PARKER AERO WADE-ET
	MM	US000002182318
SK000088260852		SK000060274832



Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek
PI	Dátum	Potomstvo	Ldň	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldň	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	rok-mes
1	15.12.2003	Býček	291	8281	246	2,97	231	2,79	291	8281	246	2,97	231	2,79	1 - 12
2	27.11.2004	Jalovička	311	8762	310	3,54	243	2,77	305	8673	306	3,53	240	2,76	2 - 12
3	09.12.2005	Býček	300	9860	272	2,76	272	2,76	300	9860	272	2,76	272	2,76	3 - 12
4	07.11.2006	Jalovička	359	13272	389	2,93	361	2,72	305	12142	346	2,85	327	2,69	4 - 11
5	29.12.2007	Jalovička	308	10661	430	4,03	299	2,80	305	10615	429	4,04	298	2,80	6 - 0
6	26.12.2008	Jalovička	434	11119	392	3,53	364	3,27	305	8945	292	3,26	274	3,06	7 - 0
7	01.06.2010	Býček	366	9103	336	3,69	295	3,24	305	7973	295	3,70	253	3,17	8 - 6
8	23.08.2011	Dvojčatá-rôzne pohlavie-jalovička	317	8241	337	4,09	280	3,40	305	7997	326	4,07	271	3,39	9 - 8
9	24.08.2012	Jalovička	439	11009	438	3,98	389	3,53	305	7547	316	4,19	264	3,50	10 - 8
10	18.09.2013	Býček	535	10378	432	4,16	357	3,44	305	6904	294	4,25	235	3,40	11 - 9
celoživotná / priemerná 10 / 10			3660	100686	3582	3,56	3091	3,07	303	8894	312	3,51	267	3,00	Dĺžka života 4829
Priemerná denná celoživotná úžitkovosť - kg mlieka					20,9										

**Exteriér**

Dátum hodnotenia	PI	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
16.01.2004	01	74,0 F	76,0 G	70,0 F	78,0 G	75,0 G

**Genetické hodnotenie**

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
11/2014	SK	15	-11	-0,17	-6	-0,13	SPI	0,6025	-677

**Posledná inseminácia**

Dátum pripustenia: 04.11.2014 DKR NIAGRA ALBEN-ET AML-006

**SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA**  
**KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA**  
**GALÉRIA 100 000 kg mlieka**



Ušné číslo

Import

Narodenie

ET

SK000087854843

08.04.2001

Podnik

Školské hospodárstvo - Búšlak, spol.s r.o.

Plemeno

H50,0 X50,0

Chov

Dunajský Klátov

Oddiel PK

HD

**Rodokmeň**

Otec

MAPEL WOOD ESTIMATE-ET

CA000005925716

PEL-015

OO

RONNYBROOK PRELUDE-ET

CA00000392457

MO

CALBRETT MARK LOTTO-ET

CA000004434218

Matka

OM

SK000015188823

MM



Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek
PI	Dátum	Potomstvo	Ldňi	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldňi	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	rok-mes
1	28.08.2003	Byčiek	358	8404	363	4,32	292	3,47	305	7615	332	4,36	268	3,52	2 - 5
2	05.11.2004	Jalovička	441	12206	542	4,44	403	3,30	305	9452	437	4,62	314	3,32	3 - 7
3	22.03.2006	Jalovička	399	10504	394	3,75	334	3,18	305	9200	348	3,78	290	3,16	4 - 12
4	05.07.2007	Byčiek	327	11347	425	3,75	345	3,04	305	10760	408	3,79	325	3,02	6 - 3
5	22.07.2008	Jalovička	336	11386	421	3,70	361	3,17	305	10657	386	3,62	336	3,16	7 - 4
6	27.08.2009	Jalovička	300	10603	387	3,65	343	3,23	300	10603	387	3,65	343	3,23	8 - 5
7	19.08.2010	Jalovička	401	12321	461	3,74	407	3,30	305	10184	373	3,66	333	3,27	9 - 5
8	03.12.2011	Jalovička	297	12581	454	3,61	372	2,96	297	12581	454	3,61	372	2,96	10 - 8
9	28.11.2012	Jalovička	423	14725	589	4,00	460	3,12	305	11978	466	3,89	372	3,11	11 - 8
10	09.04.2014	Jalovička	321	10937	369	3,37	326	2,98	305	10499	349	3,33	312	2,97	13 - 0
celoživotná / priemerná 10 / 10			3603	115014	4405	3,83	3643	3,17	304	10353	394	3,81	327	3,16	Dĺžka života
Priemerná denná celoživotná úžitkovosť - kg mlieka			22,7												
5070															

**Exteriér**

Dátum hodnotenia	PI	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
26.05.2004	01	79,0 G	81,0 G+	84,0 G+	83,0 G+	82,0 G+

**Genetické hodnotenie**

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
11/2014	SK	94	15	0,16	6	0,06	SPI	0,6381	931

**Posledná inseminácia**

Dátum pripustenia:

11.08.2014

MORSAN BORIS \*TV TL BY

LU-046

potvrdená teľnosť

**SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA**  
**KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA**  
**GALÉRIA 100 000 kg mlieka**



Ušné číslo	Import	Narodenie	ET
<b>SK000800033718</b>		04.05.2004	
Podnik	Plemeno	H100	
Chov	Oddiel PK	HA	
<b>Vysokoškolský poľnohospodársky podnik SPU, s.r.o.</b>			
OPONICA			

**Rodokmeň**

Otec	OO	WA-DEL CONVINCER-ET
BM-JO FAGOT	MO	US000002249055
CZ000100010768		
ELN-008		XX000100990701
Matka	OM	ELUSIVE-ET
	MM	SK000047052853
SK000299035406		SK000030038850



Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek	
PI	Dátum	Potomstvo	Ldňi	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldňi	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	rok-mes	
1	23.08.2006	Mrtve teľa, žiadne živonarodené	546	14839	520	3,50	454	3,06	305	9268	339	3,66	278	3,00	2 - 4	
2	10.04.2008	Jalovička	405	14653	465	3,17	415	2,83	305	11808	358	3,03	326	2,76	3 - 11	
3	15.07.2009	Býček	462	17235	552	3,20	524	3,04	305	12642	435	3,44	380	3,01	5 - 2	
4	18.12.2010	Jalovička	334	16291	473	2,90	483	2,96	305	15268	444	2,91	453	2,96	6 - 8	
5	17.01.2012	Býček	518	19561	545	2,79	582	2,98	305	13039	377	2,89	381	2,92	7 - 9	
6	10.08.2013	Býček	433	16095	540	3,36	472	2,93	305	12853	411	3,20	374	2,91	9 - 3	
7	25.11.2014	Jalovička	85	1666	50	3,00	52	3,12	0	0	0	0,00	0	0,00	10 - 7	
celoživotná / priemerná			7 / 6	<b>2783</b>	<b>100340</b>	<b>3145</b>	<b>3,13</b>	<b>2982</b>	<b>2,97</b>	<b>305</b>	<b>12480</b>	<b>394</b>	<b>3,16</b>	<b>365</b>	<b>2,92</b>	Dĺžka života
Priemerná denná celoživotná úžitkovosť - kg mlieka							<b>25,5</b>									<b>3942</b>

**Exteriér**

Dátum hodnotenia	PI	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
20.12.2006	01	78,0 G	82,0 G+	77,0 G	80,0 G+	<b>80,0 G</b>

**Genetické hodnotenie**

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
11/2014	SK	668	12	-0,20	10	-0,18	SPI	0,5167	1911

**Posledná inseminácia**

Dátum pripustenia:	03.03.2014	SOUTHLAND EXPLODE 7154 EXPO	<b>LU-043</b>	potvrdená teľnosť
--------------------	------------	-----------------------------	---------------	-------------------

**SLOVENSKÁ HOLSTEINSKÁ ASOCIÁCIA**  
**KARTA KRAVY - PLEMENNÁ KNIHA**  
**GALÉRIA 100 000 kg mlieka**



Ušné číslo	Import	Narodenie	ET
<b>SK000800037303</b>		26.06.2004	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Podnik	Plemeno	R100	
Chov	Oddiel PK	HA	
<b>Poľnohospodárske družstvo "Radošinka"</b>			
BEHYNCE			

**Rodokmeň**

<b>Otec</b>	<b>OO</b>	NUHAVEN LEADING EDGE-RED
EXPLORER	<b>MO</b>	US000002161466
NL000136857044		BELLA 18
NUH-001		NL000797035775
<b>Matka</b>	<b>OM</b>	TOUBORG
	<b>MM</b>	DE000076305382
SK000048720850		SK000041474850



Mlieková úžitkovosť			Celková laktácia						Normovaná laktácia						Vek
PI	Dátum	Potomstvo	Ldňi	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	Ldňi	Mlieko	Tuk	%	Biel	%	rok-mes
1	24.06.2006	Jalovička	342	9532	366	3,84	287	3,01	305	8731	334	3,82	261	2,99	1 - 12
2	15.06.2007	Byčiek	328	11212	426	3,80	359	3,20	305	11028	418	3,79	352	3,19	2 - 12
3	10.06.2008	Dvojčatá-živá jalovička, druhé tel'a mŕtve	332	13594	521	3,83	407	2,99	305	12895	490	3,80	383	2,97	3 - 12
4	02.07.2009	Byčiek	337	11918	469	3,94	378	3,17	305	11103	435	3,92	351	3,16	5 - 0
5	02.08.2010	Byčiek	492	15011	547	3,64	474	3,16	305	11591	429	3,70	362	3,13	6 - 1
6	17.01.2012	Byčiek	596	19837	722	3,64	631	3,18	305	14498	529	3,65	449	3,10	7 - 7
7	12.10.2013	Byčiek	327	14320	489	3,41	451	3,15	305	13592	465	3,42	427	3,14	9 - 4
8	22.10.2014	Byčiek	134	4959	179	3,61	161	3,25	100	3735	132	3,54	121	3,23	10 - 4
celozivotná / priemerná			8 / 7	<b>2888</b>	<b>100383</b>	<b>3719</b>	<b>3,70</b>	<b>3148</b>	<b>3,14</b>	<b>305</b>	<b>11920</b>	<b>443</b>	<b>3,72</b>	<b>369</b>	<b>3,10</b>
Priemerná denná celozivotná úžitkovosť - kg mlieka				<b>25,7</b>											

*Dĺžka života*  
**3904**

**Exteriér**

Dátum hodnotenia	PI	Stavba	Mliečna pevnosť	Končatiny	Vemeno	Celkové hodnotenie
11.09.2006	01	79,0 G	76,0 G	83,0 G+	82,0 G+	<b>80,0 G+</b>

**Genetické hodnotenie**

Dátum hodnotenia	Krajina	PH mlieko kg	PH tuk kg	PH tuk %	PH biel kg	PH biel %	Index	Rel	Hodnota
11/2014	SK	712	23	-0,08	15	-0,12	SPI	0,5519	2597

**Posledná inseminácia**

Dátum pripustenia: 12.01.2014 ELMAR \* TV TL SNR-008 potvrdená teľnosť

# Detailnejší pohľad na utváranie paznechtov

*Radovan Kasarda, Michal Viček, Marián Ofúkaný, Peter Chudej*

Súčasný vývoj v chove dojníc a celom sektore výroby mlieka sa orientuje dvoma základnými smermi. Na strane jednej sú farmári, vplyvom ekonomickej situácie a systému podpôr, skeptickí a pri akomkoľvek náznaku rizík, pripravení znižovať počty chovaných zvierat. To sa prejavuje v medziročnom poklese počtov chovaných dojníc a ich zapojení do kontroly úžitkovosti. Na strane druhej sa zároveň vytvára silná skupina farmárov, ktorých cieľom je zvyšovanie produkcie mlieka na dojnicu a zvyšovanie profitability priamo, ale aj prostredníctvom inovácií a to nielen technologicky, ale aj zavádzaním moderných protokolov v manažmente, výžive a kŕmení zvierat. Jednou z dôležitých podmienok na to, aby boli zvieratá schopné produkcie je dobrý zdravotný stav. Pretože len zdravé zviera dokáže naplno využívať svoj potenciál. V podmienkach intenzívnej výroby mlieka je poškodenie paznechtov a ich ochorenia ekonomicky významné, negatívne ovplyvňujúce profitabilitu chovu. Z toho dôvodu je potrebné venovať pozornosť končatinám, pretože poruchy končatín predchádzajú ďalším problémom. V pokročilom stave krívajúce zvieratá kvôli bolesti končatín často ležia a len veľmi málo času venujú prijímaniu potravy a tekutín. Majú tak nedostatok živín potrebných na záchov (čiže živiny pre samotné fungovanie organizmu) a živín na pokrytie produkcie a reprodukcie. V dôsledku nedostatočnej a nevyváženej výživy môže dôjsť aj k metabolickým ochoreniam. Chovatelia často vyradujú kravy s nízkou produkciou, zlou reprodukciou a metabolickými poruchami bez toho, aby si uvedomili, že tento stav môže byť zapríčinený predchádzajúcimi poruchami končatín. Ale platí to aj obrátene, že ochorenia paznechtov sú odrazom zvýšeného metabolického tlaku, resp. porúch metabolizmu dojníc v dôsledku vysokého podielu koncentrovaných krmív v kŕmnej dávke s vysokým podielom energie a dusíkatých látok, ako aj prípadná prítomnosť toxínov. Problémy paznechtov tak majú svoj pôvod v genetike, vo výžive, ale aj v ustajňovacom prostredí a možno ich zovšeobecniť v celkovom manažmente stád.

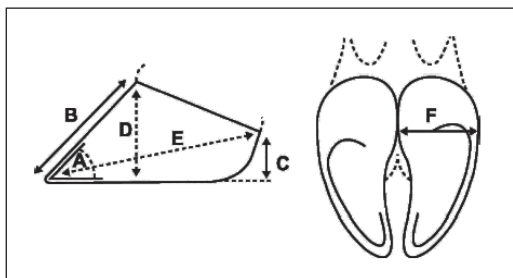


Utváranie paznechtov patrí medzi morfológické vlastnosti a je súčasťou hodnotenia zovňajšku zvierat, je súčasťou lineárneho hodnotenia a vďaka tomu máme pomerne presnú predstavu o ich genetickom založení a dedivosti, podstatných pre cieľavedomú selekciu. V systéme lineárneho hodnotenia je utváranie paznechtov a končatín determinované v postoji zadných končatín z boku, zozadu a uhlom paznechtu. Postoj zadných končatín z boku je charakterizovaný uhlom zadných končatín v päťovom kíbe. Posudzuje sa pri pohľade z boku, dedivosť znaku je 21%. Postoj zadných končatín zozadu sa vyjadruje ako veľkosť vbočenia päty a vybočenia paznechtov pri pohľade zozadu. Obyčajne majú kravy vbočené päty a myslené priamky po-



zdĺž paznechtov sa stretávajú 2,5 m za kravou. Kravy s menším vbočením majú menší tlak na vemenó pri chôdzi. Veľké vbočenie päty a vybočenie paznechtov priamo súvisí so šabľovitostí zadných končatín, ich nadmernou opotrebovanosťou a malou kapacitou vemená. Dedivosť znaku je 11%. Uhol paznechtu – posudzuje sa predovšetkým uhol prednej steny paznechtu k podlahe pri pohľade zbokú. Prihliada sa k výške pätky, hodnotí sa pri zadných končatinách. Tam, kde je sťažené posudzovanie tohto znaku (na stojiskách s podstielaním slamy) je možné určiť uhol pomocou línie chlupov tesne nad paznechtom. Dedivosť znaku je nízka cca. 15%. Utváranie zadných končatín sa vzťahuje k miere opotrebovanosti končatín, dlhovekosti a chodivosti zvierat. Neoddeliteľnou súčasťou je aj správna výživa, ktorá zabezpečí popri vysokej produkčnej schopnosti naplnenie požiadaviek organizmu z hľadiska udržania homeostázy a vyrovnanej minerálnej bilancie. Nedostatočne vyrovnaný pomer objemových a jadrových krmív a bilancia energetických zdrojov spôsobujú acidózy. Práve acidózy bývajú jednou z príčin problémov s paznechtami. Z hľadiska chovateľa sa jedná taktiež o významnú funkčnú vlastnosť. Správnym manažmentom ustajňovacích priestorov, používaním materiálov, ktoré zabraňujú mechanickému poškodeniu paznechtov ako aj manažmentom skupín a koncentrácie jedincov v ustajňovacích jednotkách. Starostlivosť o zvieratá by nemala byť zanedbávaná. Či už je to čistota zvierat, úprava a ošetrovanie paznechtov, dostatočný prísun čistej pitnej vody alebo obmedzenie prievanu pôsobiaceho na zvieratá. Všetky tieto činitele v prípade ich obmedzenia alebo nedostatku pôsobia na zvieratá stresujúco a tak slovo welfare stráca svoj význam. Stále platí, že zabezpečenie welfare znamená prínos pre chovateľa v podobe zvýšenej produkcie. A naopak, ak zvieratá nemá dostatočnú pohodu resp. welfare, odráža sa to na produkčných a reprodukčných problémoch. Krívajúce zvieratá nemôže dostatočne vyjadriť svoje potreby, zabezpečiť si pohodu, čo sa prejavuje ulíhaním blízko žľabov, minimom pohybu, krívaním, hrbením sa a zvýšenou mierou znečistenia s dôsledkami vo zvýšenom počte somatických buniek. V pokročilom štádiu dojnica stráca ohotu pohybu ku a od krmného žľabu, zhoršuje sa jej sociálne postavenie, chudne a stráca úžitkovosť.

Medzi rokmi 2008–2014 sme sledovali utváranie paznechtov, výskyt ochorení a ich vzťah k produkčným a reprodukčným ukazovateľom. Spolu sme hodnotili viac ako 1200 dojníc, všetkých troch základných plemien zapojených do kontroly mliekovej úžitkovosti (holštajnské obe farebné varianty, slovenské strakaté, pinzgauské) zo šľachtiteľských chovov, tak z nížinných ako aj podhorských oblastí. Vo všetkých prípadoch sa jednalo o chovy s priemernou úžitkovosťou, vyššou ako je priemer plemena a jeho krížencov v kontrole úžitkovosti. Odhaduje sa, že choroby paznechtov zapríčiňujú približne 90 % zo všetkých „krívaní“, z ktorých najčastejšie vyskytujúcimi sa sú vredy chodidla, porušenie rohoviny pätky, chronická laminitída, digitálna dermatitída a interdigitálna dermatitída. *Vred chodidla* je neinfekčné ochorenie. Je to miesto poškodenia chodidla, ktoré úplne stratilo rohovinové tkanivo. Medzi neinfekčné ochorenia tiež patrí porušenie rohoviny pätky. Začína ako „jamkovitosť“ rohoviny pätky, najčastejšie sa vyskytuje na zadných končatinách. *Digitálnu dermatitídu* radíme medzi infekčné ochorenia kože prstu. Je to nákazlivý, veľmi bolestivý zápal kože prstu, ktorý vedie k obnaženiu jej vrchnej vrstvy. Medzi prejavy digitálnej dermatitídy v stádach patrí bradavica na pätky, páchnuca noha, „jahoda“ a papillomatóza. Aj *interdigitálna dermatitída* je infekčným ochorením. Je to mierna bakteriálna infekcia, ktorá postihuje kožu medzi paznechtami. Pri rozšírení infekcie je napadnutá rohovina pätky. Postupne zvreďovanie a stáva sa čoraz viac bolestivou. Problémy s chodidlami a končatinami a ďalšie poruchy pohybu sú najdôležitejšími príčinami nutného vyradenia po



Rozmery paznechtu (Vermut a Greenough, 1995)

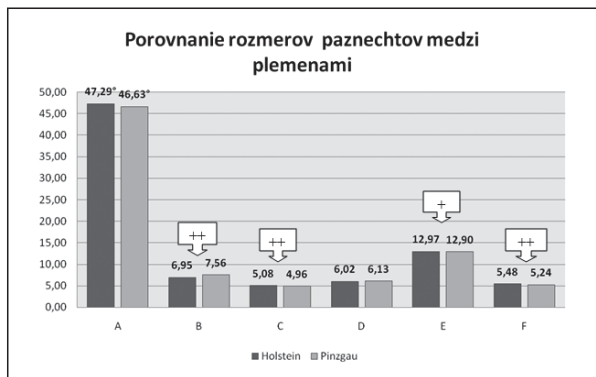
v populácii holštajnského plemena, kde až 48 % dojníc trpelo nejakým stupňom poškodenia paznechtu. Podiel digitálnej dermatitídy (DD), medziprstovej dermatitídy a opotrebovania pätky (IDHE) ako aj výskyt vredov (SU) sa vyskytovali skoro zhodne 16 % prípadov. V prípade slovenského strakatého plemena bol výskyt poškodenia paznechtov spolu v 37 % prípadov. Zaujímavým je pomerne vysoký podiel vredov až 21 %, s výskytom digitálnej dermatitídy a medziprstovej dermatitídy a poškodenia pätky 8 %. Najnižší podiel výskytu poškodenia paznechtov sme zistili v prípade pinzgauského plemena a to len v 33 %. Pričom výskyt vredov paznechtov bol v tejto skupine najnižší iba 7 % prípadov. Výskyt dermatitídy a medziprstovej dermatitídy a poškodenia pätky bol zhodne po 13 %. Viditeľné krívanie sa prejavovalo vždy prítomnosťou poškodenia paznechtu, pričom dojnice kombinovaných plemien vykazovali krívanie až vo vyššom stupni (3–4). Naopak dojnice holštajnského plemena už v skoršom štádiu (stupeň ochorenia 1–2).

Kravy s rôznou diagnózou a rôznym stupňom poškodenia paznechtov mali vyšší vek pri prvom otelení (1 – 3 mes.). Výskyt IDHE a SU u dojníc na prvých laktáciách mal negatívny dopad aj na výšku ich produkcie na prvých laktáciách. Z následnej analýzy vyplynulo, že dojnice s vyšším insemináčnym indexom a tým pádom dlhšou servis periódou sa líšia vo výške päty, diagonálnej dĺžke paznechtu, výške paznechtu a šírke prstu v prospech dojníc s jednou potrebnou insemináciou. Je na zamyslenie sa, že dojnice s vysokou produkciou mlieka, tuku a bielkovín boli postihnuté DD. Genetické založenie zdravých a chorých dojníc bolo rovnaké, pretože v plemenných hodnotách mliekovej úžitkovosti neboli významné rozdiely ani v percentuálnom obsahu tuku a bielkovín.

To môže znamenať vyššiu intenzitu metabolizmu vysokoprodukčných dojníc a preto vyššiu produkčnú potrebu na energiu a dusíkaté látky. Táto potreba môže byť krytá len dostatočným príjmom sušiny so správnym podielom jadrových a objemových krmív. Nadmerný príjem jadrových krmív, podporený schopnosťou kráv separovať krmnú dávku, vedie k acidózam a zhoršeniu zdravotného stavu paznechtov. Ako konštatoval Sogstad a i. (2006) resp. Vacek a i. (2007) kravy so slabými chodidlami nemajú ochotu chodiť a prijímajú menej krmiva než ostatné kravy a u týchto kráv je vyššia pravdepodobnosť nižšej estrálnej aktivity. Melendez a i., 2002 zistil súvis krívaní so subklinickou laminitídou, keď krívanie bolo spojené s horšími hodnotami zabreznutia po prvom pripustení a vyšším výskytom ovariálnych (vaječnickových) cýst. Ďalšou príčinou poškodenia paznechtov je aj nadmerný príjem dusíkatých látok cez jadrovú

reprodukciu a mastitíde. Súčasťou vyradenia pre zlé reprodukciu môžu byť v skutočnosti aj problémy s chodidlami a končatinami, počas ktorých kravy nevykazujú estrus (resp. majú tichú ruju). Kvôli silnej bolesti klesá príjem krmiva i mlieková úžitkovosť a následne môžu byť zhoršené aj parametre reprodukcie.

Ak sa na to pozrieme z pohľadu plemennej príslušnosti, poškodenia paznechtov sa v najvyššej miere vyskytovali



Porovnanie rozmerov paznechtov medzi plemenami (Riecka, Kasarda, Candrák, 2008)

ceny kŕmnej dávky (bielkoviny jadrových krmív predstavujú najdrahšie komponenty väčšinou nakupované), znížením nákladov na insemináciu a príjem cez vyšší počet narodených teliat.

Osobitný význam má precízny manažment v prechodnom období pred otelením, kedy je na jednej strane príjem sušiny limitovaný veľkosťou plodu a na druhej strane musí chovateľ kravu pripraviť na prichádzajúci pôrod a zabezpečiť dostatočný príjem živín. Obdobie po otelení predstavuje pre dojnica najvyššiu metabolickú záťaž vzhľadom na zvyšovanie produkcie. Preto by dojnica mala byť na toto obdobie dostatočne pripravená. Situácia na slovenských farmách (podľa stavu a podielu ochorení paznechtov) naznačuje existujúce rezervy. Tradičné koncepty nie sú dokonalé a bez nevyhnutnej inovácie nebude môcť byť produkcia mlieka ekonomicky efektívna. Potrebnú inováciu na riešenie prezentovaného spektra problémov predstavuje preformulovanie výživy s použitím bielkovinového ako aj minerálneho programu s podporou kvalitného vyvážovača mykotoxínov. Na začiatku a na konci je ale vždy človek, v tomto prípade chovateľ, ktorý musí prijať rozhodnutia a využiť výsledky výskumu a inovácie výživárskych postupov a manažérskych protokolov v prospech profitability farmy. Poruchy utvárania paznechtov sú univerzálnym indikátorom stavu výživy, hygieny, reprodukcie, manažmentu ako aj technických konštrukčných „vylepšení“ ustajňovacích priestorov.

## Hľadáte dôvod prečo nedojíte podľa vašich predstáv?

**Ing. Marian Nagy, Schaumann Slovensko**

Poznáte ten pocit, keď sa na farme nedarí podľa Vašich predstáv a vlastne ani presne neviete prečo. Keď predseda stráca trpezlivosť, so slovami „už som im aj sóju kúpil, aj mláto, aj ... a mlieko stále nejde.“ Keď sa síce tešíte, že tento rok sa aj objemové krmivá



podarili zhruba podľa Vašich predstáv, ale „dodávka akosi nie a nie stúpnuť..“. Prípadne, že podľa čísiel v plemenárskej ročenke ste si polepšili, len v mliečnom tanku nie je tomu adekvátne zvýšené množstvo mlieka?

Stretávam sa s tým na farmách pomerne často, a problém má nezriedka rovnakého menovateľa. A tým je problémová reprodukcia. Problém možno vyjadriť rôznym spôsobom resp. ukazovateľom: vysoké medziobdobie, vysoký priemerný laktačný deň v stáde, prípadne menší počet telenia mesačne, než by bolo žiaduce vzhľadom k počtu dojníc v stáde.

Obyčajne iné problémy v stáde, ako sú napr. krívanie alebo vysoká brakácia po pôrode sú akceptované ako vážny problém, no medziobdobie, alebo priemerný laktačný deň sú často vnímané len ako číslo a preto ostávajú nepovšimnuté, prehliadané resp. podceňované. Násled-

kom toho však býva stagnácia v dodávke mlieka a príčinu prítom hľadáme často niekde inde.

Prvým dôležitým momentom je teda prípadný problém súvisiaci s reprodukciou v stáde odhaliť, nepodceniť ho, ale naopak pristúpiť k jeho riešeniu s vážnosťou, ktorá mu prislúcha, keďže práve toto môže byť príčina nízkej produkcie mlieka.

Celá oblasť reprodukcie je obsiahla a problémov, ktoré s ňou súvisia môže byť viac než dosť. Ukazovateľov, ktorými ju možno hodnotiť je niekoľko, **dĺžka medziobdobia** (obdobie od pôrodu do pôrodu) **má však z dlhodobého hľadiska najväčší ekonomický dopad**. Medziobdobie (MO) totiž úzko súvisí s priemerným laktačným dňom v stáde, ktorý má markantný vplyv na to, koľko aktuálne kravy doja. MO ďalej určuje rýchlosť obnovy stáda, laicky povedané to, aký počet teliat sa narodí ročne. A v neposlednom rade so zvyšujúcim sa medziobdobím rastie počet dojníc, ktoré musíme vyradiť zo stáda z dôvodu reprodukčných problémov.

Medziobdobie je ovplyvnené najmä:

- a) *percentom vyhľadanych ruij pre prvú insemináciu* (ktorému je venovaná časť článku nižšie)
- b) *percentom teľnosti*

Percento teľnosti býva spravidla prvým parametrom, na ktorý sa chovateľ sústreďí, keď chce zlepšiť reprodukčné ukazovatele. Výrazne zlepšiť toto číslo však vôbec nie je jednoduché.

Problémy, ktoré s ním súvisia by sme asi mohli zhrnúť najmä do dvoch oblastí.

Prvou oblasťou resp. dôvodom toho, že percento teľnosti nie je také ako si prajeme je:

**NEGATÍVNA ENERGETICKÁ BILANCIA (NEB)**, „ktorá nás straší“ najmä v popôrodnom období. Klinicky tento problém u dojníc vnímame ako chudnutie, resp. ako stratu BCS – kondičného skóre, ktoré najčastejšie hodnotíme klasickým 5–bodovým systémom. **Pokiaľ**

**dojnica stratí po pôrode viac ako 1 bod kondičného skóre, jej šanca ostať telnou extrémne klesá.** (v grafe)

Pokiaľ takáto situácia nastane, problém sa už rieši ťažko. Navyše často nasleduje aj sled ďalších zdravotných problémov, ktoré môžu vyústiť nielen k zhoršenej reprodukcii, ale až k úhynu, či nútenej brakácii dojnice zo stáda. Diagnózou, ktorá úzko súvisí s chudnutím je ketóza, ktorej klinickým prejavom môže byť aj (okrem chudnutia) atónia bachora, pokles produkcie, znížená chuť do žrania, resp. klesajúci príjem sušiny.

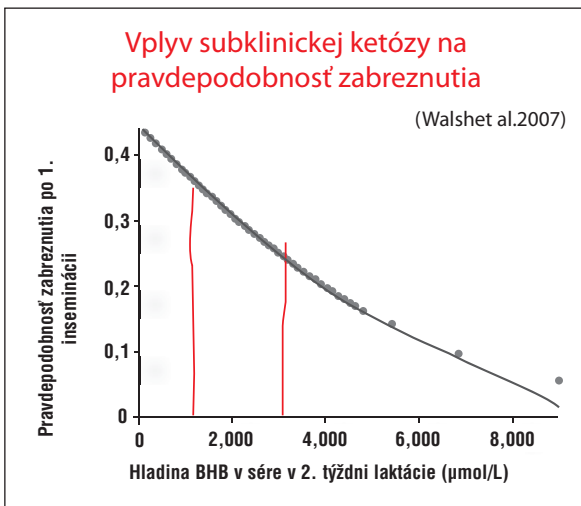
Jej miernejšou formou je subklinická ketóza, čo je zvýšený obsah ketolátok bez klinických prejavov. Túto môžeme dnes už pomerne jednoducho odhaliť zmeraním už spomínaných ketolátok z mlieka, alebo krvi. Jednoduchou a zvyčajne účinnou terapiou je následné podanie glukoplastických látok (monopropylén + glycerol, ktorých kombinácia je v produkte Tirsana). Pri takto liečených dojniciach stúpa ich produkcia mlieka. Brakácia takto liečených kráv je nižšia o viac ako 50 % v porovnaní s neliečenými kravami a po podaní (liečení) je telnosť pri 1.inseminácii vyššia cca o 30 % v porovnaní s neliečenými kravami.

Pri dojniciach, ktoré majú dlhé medziobdobie (teda tých, ktoré ostali neskoro telné) je vyššia pravdepodobnosť, že na konci laktácie stučnejú. Tieto zvieratá majú zákonite po pôrode viac zdravotných problémov, najmä vyššiu šancu „ísť do ketózy“. Takisto pôrody u nich prebiehajú ťažšie. To sú dôvody prečo v ďalšej laktácii znovu ťažko ostanú telné. Našou úlohou je prerušiť tento začarovaný kruh.

Samozrejme riešenie problému s NEB tkvie najmä vo zvýšení príjmu energie, čo však vôbec nemusí byť jednoduché. Pridanie „jadra“ do TMR nemusí vždy pomôcť. Niekedy môže byť dokonca kontraproduktívne a problém sa ešte prehĺbi. Súvisí to s rizikom acidózy a následnou zníženou chuťou do žrania. V neposlednom rade so zvyšovaním podielu jadrových krmív v krmnej dávke sa zvyšujú náklady.

Vhodným opatrením z hľadiska dlhodobého je samozrejme zvýšiť kvalitu objemových krmív – s čím ide „ruka v ruke“ vyššia koncentrácia energie, vyššia stráviteľnosť a tiež vyšší príjem sušiny. Toto opatrenie však z hľadiska momentálneho riešenia obvyčajne nie je aktuálne, lebo krmivá, s ktorými musíme robiť, sú už dané.

Čo teda môžeme urobiť pre zvýšenie príjmu sušiny? Z hľadiska manažérskych opatrení je nutné dbať na niekoľko dôležitých momentov, ako sú napríklad: dbať o neustály prístup resp. dostupnosť dojníc ku krmivu, vhodnú štruktúru TMR, dostatočne časté prihrávanie, neobmedzovať ich čas na žranie, zabezpečiť dostatočný priestor pri žľabe, zamedziť prehús-



teniu a miešaniu prvôstok a kráv v skupinách.

Čo sa týka krmivárskych aditív, čiastočne si môžeme pomôcť použitím už spomenutých glukoplastických látok, ďalej pridaním niacínu a vit. B12. Tieto podporujú metabolizmus, lepšiu príjem krmiva, zvýšenie hladiny krvného cukru, zníženie zaťaženia pečene, a teda pôsobia ako čiastočná profylaxia ketózy

## ZDRAVOTNÉ PROBLÉMY

sú bez ohľadu na konkrétnu diagnózu druhou veľkou oblasťou, ktorá má negatívny vplyv na percento teľnosti. Vo všeobecnosti najviac zdravotných problémov majú dojnice v popôrodnom období. Je to vcelku logické a pochopiteľné, pretože kravy po pôrode majú znížený príjem sušiny a oslabený imunitný systém a sú preto vnímavejšie na metabolické a infekčné ochorenia.

Keby sme skutočne dôkladne a systematicky kontrolovali všetky dojnice po otelení, tak prideme na to, že tvrdenie, že v popôrodnom období má zhruba 50 % dojníc minimálne jedno

Tab. 1: Zdravotný stav prvých 60 dní po pôrode vs. Reprodukcia.

Status	% zabrezenia	Straty teľnosti
Zdravé	51,4	8,9
Ťažký pôrod	40,3	15,9
Metritída	37,8	11,3
Mliečna horúčka	39,8	18
Klinická ketóza	28,8	14,6
Laminitída	33,3	26,4
Pneumónia	32,4	16,7
Bachorová disfunkcia	36,7	15,8

Joseph C. Dalton, AminAhmadzadeh

pohľadu je zaujímavé, že napr. laminitída (krívanie), alebo ketóza, (ktorú sme spomínali vyššie) má dokonca závažnejší vplyv na teľnosť než metritída, napriek tomu, že tá úzko súvisí so stavom pohlavných orgánov.

Čo sa týka riešenia tohto problému, obrovským prínosom na mliečnych farmách v tomto smere je zavedenie **pravidelnej a systematickej kontroly všetkých kráv v popôrodnom období**.

Cieľom týchto popôrodných programov je identifikovať choré, resp. potenciálne choré kravy a včasným zásahom skrátiť trvanie ochorenia, obmedziť jeho závažný dopad, prípadne zabrániť vzniku sekundárneho ochorenia. Na mnohých úspešných slovenských farmách je už tento model zaužívaný a najčastejšie je definovaný pod pojmom **popôrodný protokol**. Tento zahŕňa sled niekoľkých krokov, postupov, ktoré je vhodné aj písomne zaznamenávať. Zhrňme si aspoň v skratke, o ktoré úkony sa jedná.

Mnohí farmári majú zaradený ako súčasť popôrodného protokolu už aj nápoj, ktorý je podaný dojnici bezprostredne po pôrode. V dnešnej dobe už má väčšina farmárov k dispozícii dojárne, mliekomery, počítače, kde zhoršený zdravotný stav možno pomerne rýchlo a spo-

no (nezriedka aj viac) ochorení resp. diagnóz je naozaj pravdivé. A je tomu tak dokonca aj v stádach, ktoré majú skutočne vysokú chovateľskú úroveň.

Negatívny dopad jednotlivých diagnóz (ochorení) na úspešnosť inseminácie je ilustrovaný v tabuľke. Samozrejme pokiaľ má dojnica viacero zdravotných problémov súčasne, jej šanca zostať teľnou sa ešte znižuje. Z tohto

ľahľivo identifikovať na základe *poklesu nádoja*.

Z hľadiska *metritídy* je vhodné dosledovať odchod lôžka a sledovať involúciu maternice pri rektálnom vyšetrení. Veľa napovie v tomto smere aj farba, ale najmä zápach výtoku z maternice, ktorý jednoznačne identifikuje problém. Dôležitou diagnostickou metódou je pravidelná kontrola telesnej teploty dojníc (rektálne).

O monitorovaní *subklinickej ketózy* a možnosti terapie a prevencie sme písali vyššie. Najvyšší výskyt má v období piateho laktačného dňa. Ketóza má tiež úzky súvis so známym syndrómom stučnenia pečene. O metabolizme dojnice veľa napovie aj posúdenie jej výkalov.

Krava, ktorá kríva nežerie a preto *krívanie* často vyústi v ďalší problém. Preto ak po posúdení končatín (aj spôsobu vstávania, líhania) je zrejmé, že krava kríva, nemali by sme čakať s riešením. Ideálne je problém s krívaním riešiť ešte v čase zasúšania, teda pred vstupom do novej laktácie.

Uľahnutie kravy je problém, ktorý je klinicky absolútne zrejмый, dôležité však je sledovať už aj znaky *subklinickej hypokalcémie*, keďže táto má znovu súvis s výskytom mnohých ďalších ochorení. Preto príznaky ako apatia, svalová triaška, studené uši treba riešiť čo najskôr. Samozrejme aj v tomto prípade, tak ako väčšinou vždy, platí, že efektívnejšia je prevencia, najmä vo forme vhodne zostavenej krmnej dávky. Ako prevencia sa tiež osvedčilo podávanie vápnika, napríklad vo forme bolusov.

Pri podozrivých kravách (nenaplnený bacher, hnačka, pokles nádoja), u ktorých možno predpokladať dislokáciu slezu, je treba túto potvrdiť, prípadne vylúčiť poklepom, resp. posluchochom na základe typického „ping“ zvuku.

V neposlednom rade do popôrodného monitoringu zvierat je nutné zaradiť kontrolu vemena (edém, zaparenie, zdurenienie) a zmeny mlieka na základe prvých odstrekov, prípadne klasickým NK testom.

Je treba povedať, že čo sa týka percenta teľnosti, veľký podiel na úspechu, ale aj neúspechu môže mať kvalita práce inseminátora.

Faktom však stále ostáva, že na medziobdobie má obrovský vplyv najmä **percento vyhľadaných ruji pre prvú insemináciu**. Môže sa totiž stať, že máte síce vysokú úspešnosť inseminácie, teda % teľnosti, ale napriek tomu málo teľných kráv mesačne! Tým pádom málo teliat a v neposlednom rade nízku produkciu mlieka vďaka vysokému priemernému laktačnému dňu. Vonkajšie prejavy ruje si vyžadujú: dobrú výživu, vynikajúce pohodlie kráv (dostatočný priestor a vhodné podlahy), kvalitné paznechty. No aj pri splnení týchto podmienok nemusíme mať vyhraté.

Vyhľadanie kráv, ktoré sú v ruji si totiž vyžaduje systematickú a presnú detekciu a tiež určitý cit pre detail. Koncentrácia zvierat na farmách stále stúpa a tento trend bude zachovaný aj do budúcnosti. Na druhej strane je snaha zefektívňovať výrobu a minimalizovať náklady aj formou znižovania počtu zamestnancov. Tým pádom sa stále viac budeme stretávať

Tab. 2: SR KÚ 2013/2014. Farmy dojníc podľa veľkosti.

Veľkosť farmy (ks)	Medziobdobie (dni)	Produkcia (kg)
Do 20	472	5760
21-50	456	5770
51-100	431	5776
101-220	429	6365
221-500	423	7310
Nad 500	419	9163

s problémom, s ktorým často zápasíme už teraz, a to so *zlyhávaním detekcie ruje*. Navyše tento problém je znásobený faktom, že u dojníc sa so zvyšujúcou produkciou skracaje dĺžka trvania ruje resp. jej prejavov.

Ako je teda možné, že paradoxne najlepšie medziobdobie je práve na najväčších farmách (nad 500 dojníc), kde je navyše najvyššia produkcia mlieka? (tabuľka 2)

Vyhľadanie kráv v ruji totiž nenechávajú na náhodu. Okrem rôznych technických pomôcok na vyhľadanie kráv (pedometre, farbenie, či náplaste na koreni chvosta) jedným z možných riešení je synchronizácia ruje. Presnejšie dnes sa už vlastne jedná o synchronizovanie ovulácie. Indikácia sa teda zmenila, v minulosti išlo o snahu riešiť týmto spôsobom problémové kravy, dnes sa synchronizačné programy používajú najmä z dôvodu zlyhania detekcie ruje. Dobre vypracovaný a najmä presne dodržiavaný reprodukčný program teda môže v tomto smere veľa pomôcť.

Štyri strany sú zrejme málo na vyčerpanie tejto témy, bližšie sa k danej problematike radi stretne na Vašich farmách.

*Marian Nagy  
Schaumann Slovensko*

## Rozhovor s Ing. Stanom Puvákom, Hlavný zootechnik PVOD KOČÍN

**Vaša farma je chovateľom dobre známa nielen vďaka úspechu už tradičného Chovateľského dňa, ale aj vďaka vynikajúcim výsledkom, ktoré dosahujete. Pri úžitkovosti, ktorá atakuje 10-tisíc kilogramov mlieka dosahujete mimoriadne výsledky v oblasti reprodukcie. Môžete ich čitateľom ilustrovať aj formou niekoľkých konkrétnych čísiel?**

Podarilo sa nám stabilizovať percento teľných kráv v stáde zo 42–43 %, s ktorými sme zápasili v lete 2013 stabilne nad 50 %. Priemerné percento zabreznutia po 1. inseminácii za posledných 12 mesiacov je 49 percent, pričom vo februári a marci 2014 sme dosahovali dokonca 68–72 percent. Medziobdobie u teľných kráv sme stiahli zo 426 na aktuálnych 386 dní. Pričom za posledných 12 mesiacov sme sa len raz dostali nad 400 dní (v júli 2014 na 402).

**To sú naozaj úctyhodné výsledky, najmä s ohľadom na fakt, že Vaše stádo patrí medzi skutočne veľké farmy. Ako je možné udržať reprodukciu na takejto úrovni aj pri vysokej úžitkovosti, resp. pri vysokých počtoch dojníc? Čomu pripisujete tento úspech, zrejme to nie je vec náhody?**

Neúspech, či úspech nikdy nie sú náhoda.... Podľa mňa bolo kľúčom úspechu to, že sme sa v roku 2014 na farme stretli skvelý tím ľudí počnúc inseminátorom, ktorý dnes už má na starosti aj vyšetrenie teľnosti sonografom, ale ruku k dielu priložil aj dnes už exko-



lega Ing. Morihladko, ktorý mal na starosti najmä reprodukciu. Z hľadiska výživy je treba povedať, že v roku 2013 aj 2014 sa dorobili dobré objemy, kŕmíme vyvážené kŕmne dávky a v neposlednom rade pracujeme na podniku, kde je manažment ochotný do ŽV investovať, napr. do sonografu atd. A tiež sme všetci zařali zuby a išli si za svojím, čiže ak sono robíme každý pondelok tak KAŽDÝ, keď sa má niečo robiť o 9:00 tak je to v rozpätí max od 8:50 do 9:10 a šlus.

**Neprináša to však na farme nutnosť robiť navyše niekoľko hodín? Neuberá tento systém čas na úkor iných problémov?**



K hodinám a práci len toľko, každý kto ma pozná vie, že som na nejakú tú hodinu navyše nikdy nehľadel. Ak chcete dosiahnuť úspech, inak to asi ani nejde v žiadnom odvetví. Okrem zlepšených výsledkov ako veľké pozitívum beriem to, že vďaka momentálne nastúpenému systému počnúc pravidelnou popôrodnou kontrolou cez systém v reprodukcii, starostlivosťou o paznechty atď., ja aj moji kolegovia v rutinných, týždenne sa opakujúcich úkonoch presne vieme čo, v ktorý deň, dokonca, ktorú hodinu budeme robiť, čo prispelo k „skľudneniu“ prác. Dnes je na farme podstatne menej stresu, čo je prínosom pre nás aj pre zvieratá. Keď sa obzriem tak dva roky dozadu dnes mi to pripadá, že v tom čase sme zmätene blúdili farmou a snažili sa čosi riešiť... Dnes sa snažíme pracovať systematicky a proaktívne, teda viac smerom k prevencii, ako sa nás snaží k tomu smerovať aj Marian (Ing. Nagy – poznámka redaktora) a tiež v rámci hesla, ktoré mi ako školákovi vtíkal do hlavy môj dedko: „*chlapče, čo nechytíš za rohy, za chvost už neudržíš*“.

Veci sa dnes už neriešia náhodne. Neimprovizujeme. Každý vie presne kedy a čo má robiť. Väčšina roboty sa sústreďí na niekoľko presne vymedzených hodín v rámci týždňa.

Napríklad vďaka pravidelnej kontrole kráv po pôrode dnes problémy odhaľujeme a riešime včas, čo neprináša zlepšenie iba v reprodukcii, ale pomohlo nám výrazne zlepšiť zdravotný stav a znížiť neželanú brakáciu po pôrode. Farma aj vďaka tomu práve v uplynulých dňoch prekonala rekordnú dočkovku 20 tis. kilogramov mlieka denne a veríme, že to ešte nie je strop našich možností ☺

# Najlepší idú s nami !

## Anketa k výrobe objemových krmív

### **RDP Most pri Bratislave**

**Ing. Viera Glasnáková**

**- výborná riaditeľka**

Naša spolupráca so SCHAUMANN začala práve pri výrobe siláže. Tu si získali našu dôveru čo sa týka kvality produktov, aj čo sa týka ich prístupu z hľadiska poradenstva. Dnes už spolu riešime prakticky všetky problémy, ktoré sa môžu vyskytnúť v chove dobytku. Počnúc riešeniami reprodukcie, cez zdravotný stav dojníc až po rekonštrukcie maštalí. Snažíme sa o maximálnu intenzitu v oboch našich stádach (mäsovom aj mliekovom), som presvedčená, že je to jediný spôsob ako môže chov dobytku do budúcnosti prežiť.



Je preto pravdou, že sme nároční aj čo sa týka kvality služieb. Môžem potvrdiť, že SCHAUMANN tieto nároky spĺňa na strane kvality produktov ako aj odbornosti a seriózneho poradenstva.

### **DP Devín**

**Mgr. Marek Martinovič**

**- vedúci chovu**

Pred dvoma rokmi sme boli s produkciou kdesi na úrovni okolo 8000 litrov, dnes je to takmer 11 tisíc. A pritom dá sa povedať, že z hľadiska objektov, resp. maštalí je to v tých istých podmienkach, ktoré zďaleka nie sú ideálne. Zlepšenie teda prišlo najmä v dvoch oblastiach, jednak z hľadiska zootecnickej starostlivosti, resp. manažmentu stáda a na druhej strane v oblasti výživy,

čo zahŕňa aj kvalitu objemových krmív. S firmou SCHAUMANN veľmi úzko spolupracujeme v oboch spomenutých oblastiach, teda čo sa týka silážovania, aj poradenstva v rámci celého chovu. Čo sa týka kvality objemových krmív, je síce pravda, že úroveň produkcie ktorú dosahujeme sa dá dosiahnuť za určitých podmienok aj keď nemáte objemové krmivá len v TOP kvalite. Je to však potom jednak ťažšie, ale najmä to ide na úkor zvýšených nákladov. Klásť dôraz na každý detail pri silážovaní a dbať o maximálnu kvalitu objemových krmív je najrýchlejšia a najefektívnejšia možnosť zlepšovania ekonomiky výroby mlieka.



### **PD Čachtice**

**Ing. Marcel Nešťák**

**- hlavný zooteknik**

S firmou SCHAUMANN som začal spolupracovať hneď po mojom nástupe do praxe ako zooteknik. Veľmi ma zaujali ich odporúčenia ohľadom výživy a odchovu teliat a podľa týchto zásad sa s úspechom riadim doposiaľ, čo nášmu podniku dáva istotu vychovávania kvalitných jalovic a dojníc (pre ilustráciu uzávierka prvých laktácií je aktuálne 10 096 kg a vek pri 1. otelení pod 24 mesiacov). Momentálne chováme



260 dojníc s nádojom 27 l na dojniciu. So spoločnosťou SCHAUMANN spolupracujem ako vo výžive HD, no hlavne pri výrobe objemových krmív, kde ponúkajú široké možnosti použitia inokulantov zo skupiny BON-SILAGE.

### **HORTIP Studenec**

**Ing. Ján Špiner - riaditeľ**

Treba povedať, že za posledné 2-3 roky naše dojnice urobili obrovský pokrok. Úžitkovosť atakuje 10 tisíc litrov. Nesporne k tomu prispela aj zvýšená kvalita objemových krmív. Výroba siláže v podmienkach Spiša nie je vždy jednoduchá. Pre ilustráciu – celú výmeru kukurice máme ohradenú elektrickými oplôtkami, inak by boli škody spôsobené zverou neúnosné. Spolupráca s poradcami zo SCHAUMANNU sa u nás nesie v tom duchu, že sa nebudeme bávať o tom či niektoré veci budeme robiť, ale ako ich budeme robiť. Nechceme zaspáť na vavrínoch, stále si kladieme vyššie méty. Som presvedčený, že naše dojnice majú ešte vyšší potenciál. S pomocou našich poradcov sa budeme snažiť odhaľovať ďalšie možnosti zvyšovania kvality, nielen na báze objemových krmív, ale aj v chove samotnom.



### **AGRICOLA Šoporňa**

**Ing. Milan Novák - konateľ**

Čo sa týka objemových krmív, som presvedčený že sú alfou a omegou v chove dojníc, preto na

**SCHAUMANN - líder  
v oblasti konzervácie  
objemových krmív v Európe**



našom podniku kladieme maximálny dôraz na ich kvalitu. Ak je ich kvalita vynikajúca, krmna dávka sa zostáva podstatne jednoduchšie a ostatná zootecnická robota je takmer „prechádzka ružovou záhradou“.

Stačí však aby jedno krmivo (siláž alebo senáž) nebolo v poriadku a už sú problémy v mnohých oblastiach. Výsledky v chove HD (reprodukcia, úžitkovosť, zložky, ...) resp. ich vyrovnanosť závisia teda vo veľkej miere od kvality objemových krmív.

Pre mňa najväčší nepriateľ pri výrobe siláží je počasie. Na prvé miesto totiž pri výrobe objemových krmív kladiem zdravotnú nezávadnosť (počasie) až potom vegetačnú zrelosť s ktorou súvisí živinová kvalita. Preto sa snažíme mať vždy 15–25% –nú rezervu v množstvách siláže resp. senáže. Pre mňa ak by nevyšla napr. niektorá kosba (dážď) nemá význam ju vozit' do jamy za každú cenu. Čo sa týka konzervácie, dlhodobo spolupracujem s firmou SCHAUMANN a s Ing. Murgašovou riešime len výber inokulantu, ale aj monitorovanie porastov a posúdenie termínu ich zberu.

### **AGROPARTNER Prievally**

**Ing. Peter Rafay**  
- manažér chovu

S kolegami zo SCHAUMANNU riešime mnohé otázky v chove dobytky, nielen problematiku výroby objemových krmív. Máme dva chovy, nielen mliekový, ale aj kravy bez trhovej produkcie mlieka. Celkovo je to takmer 2000 kusov hovädzieho dobytky. Vysoké počty dobytky samozrejme súvisia aj s potrebou výroby veľkého množstva kvalitných

objemových krmív. Ich zloženie je pestré a zahŕňa prakticky všetky možnosti: kukuričné siláže, lucernové a trávne senáže, miešanky a tiež konzervované miagané vlhké kukuričné zrna. Ročne vyrobíme viac ako 12 tisíc ton krmiva. Rôzne krmi-  
vá, rôzne pod-



mienky z hľadiska počasia, veľké plochy, veľké množstvá ..., to všetko sú podmienky ktoré vyžadujú skutočne vysoké nasadenie a na druhej strane pružné reagovanie od všetkých zariadených v čase silážovania. Čo sa týka konzervantov, takisto si to vyžaduje širokú škálu produktov pre všetky vyššie popísané podmienky. V oblasti konzervácie krmív preto spolupracujeme so spoločnosťou SCHAUMANN SLOVENSKO takmer desať rokov.

### **AGROTIP Beluša**

**Ing. Tibor Prekop - riaditeľ**

Aj pre nás, ako pre všetkých, ktorí vsadili na výrobu mlieka je samozrejme otázka kvality objemových krmív prioritná. Preto sme si napríklad aj zabezpečili vlastnú linku na zber. Nemalé investície sme dali do rekonštrukcie silážnych žlabov. Snažíme sa tiež veľmi zodpovedne pristupovať už k samotnému zakladaniu ďatelinotravných miešaniek, lucerny a tiež dôslednú starostlivosť o parcely po agronomickej stránke. V tomto smere je pre nás dôležité aj pri samotnom zbere mať podľa možnosti všetko načas a starostlivo naplánované. Preto si veľmi cením servis a pomoc, ktorú nám firma



SCHAUMANN zabezpečuje nielen pri zbere, ale už pri hľadaní optimálnej fázy porastov. S Ing. Murgašovou spolupracujeme prakticky pri zbere všetkých typov krmovín (lucerny, ďatelín, tráv, kukurice na siláž i miaganeho vlhkého kukuričného zrna). Z tohto pohľadu je pre nás dôležitá široká paleta inokulantov pre každý druh spomenutého krmiva.

### **PVOV Kočín**

**Ing. Jozef Puvák - predseda**

Chov dojnic je pre nás na podniku absolútnou prioritou, väčšina na tržieb je zo živočišnej výroby. Chováme 800 dojnic, s úžitkovosťou atakujeme 10 tisíc litrov a preto kvalita krmív musí byť pre všetkých na družstve prioritou. V tomto smere sme urobili maximum aj čo sa týka investícií do skladovacích priestorov resp. stavby nových silážnych žlabov. S Ing. Pekárom máme v oblasti výroby objemových krmív dlhoročnú korektnú spoluprácu. S firmou SCHAUMANN spolupracujeme aj v smere poradenstva v oblasti výživy, takže otázka kvality krmív je samozrejme rovnako kľúčová aj pre nich. Čo sa týka samotného silážovania, resp. nasadenia a technologickej disciplíny snažíme sa byť prísny na seba. Som presvedčený, že väčšina pracovníkov pochopila, že tu nie je priestor na kompromisy. Každý krok v smere zvýšenej starostlivosti nám naše dojnice vrátia, o tom sme sa presvedčili aj za posledný rok, keď naša produkcia mlieka významne stúpla. Som presvedčený, že stále sa máme čo učiť a určite sa budeme snažiť využiť rezervy resp. potenciál, aby sme ďalej napredovali. □



# Fenotypy sú stále rozhodujúce...

*Hoard's Dairyman, Dr. Jan Philipson*

**Genomika nám umožňuje ešte rýchlejšie napredovať vo využívaní genetiky. Ale údaje z fariem o produkcii, zdraví a exteriéri zvierat sú stále hybnou silou napredovania celého genetického systému.**

Za menej ako 50 uplynulých rokov kravy zdvojnásobili produkciu mlieka. Najväčšiu zásluhu na tomto úspechu majú výsledky výskumu generácií vedcov a ich spolupracovníkov ale i chovateľov, ktorí uplatňujú nové poznatky v praxi.

Zamyslime sa na chvíľu nad tým, ako k tejto dvojnásobne vyššej produkcii došlo. Aké možnosti mali vtedy prví genetici Jay Lush a Ivar Johansson. Počítače ešte neboli bežne dostupné a tak boli odkázaní na ceruzku, papier a jednoduchú kalkulačku. No títo ľudia mali pozorovací talent, bystré oči, schopnosť analyzovať a predstavu, za akých podmienok sa ich objavy dajú využiť.

Dnes sa výkonné počítače, schopné spracovať a uložiť enormné množstvo informácií, považujú za samozrejmosť, tak vo vedeckých kruhoch, ako aj v priemysle. Je možné získať a vyhodnotiť množstvo údajov, no často sa tak deje bez dopredu premyslených hypotéz!



*Dr. Jan Philipson – Švédsko, bol v roku 2009 vyhlásený za osobnosť roka – MLIEČNEHO PRIEMYSLU*

## **Vstupné údaje sú stále potrebné**

Pripomeňme si najdôležitejšie zložky mliečnej genetiky: údaje z kontroly mliekovej úžitkovosti, fertilita a znaky zdravia, a zaznamenávanie fenotypických údajov o produkcii, ktoré sa integrujú do národnej databázy. Tieto údaje sa môžu použiť, tak pre genetické účely, ako aj pre výskum. Genetická selekcia sa nikam nepohne bez fenotypických informácií.

Švédsko je vedúcou krajinou vo vývoji metód kontroly úžitkovosti, zahŕňajúce takmer 90 % kráv a integráciou s inými zdrojmi dôležitých informácií. Vďaka tomu sme schopní skúmať celý rad znakov ako sú reprodukčné a zdravotné znaky, ktoré majú ekonomický význam, no zároveň sú rozhodujúce pre pohodlie zvierat (welfare).

Keď som bol študent, učili nás, že znak ako fertilita má takú nízku dedičnosť, že nie je možné na ňu selektovať a dosahovať jej zlepšenie. Bol to omyl. Zistili sme to až teraz po štyridsiatich rokoch.

Fertilita má veľkú genetickú variáciu napriek svojej nízkej dedičnosti. Jedným z dôvodov je, že sa meria iba hodnotami 0 alebo 1, zabreznutie alebo nezabreznutie, a nie na spoji-

tej stupnici ako u produkcie.

### **Holsteinizácia sa šíri**

Jeden z mimoriadne dôležitých trendov vývoja v šľachtení mliečneho dobytku je v ostatných 30 a 40 rokoch takzvaná „holsteinizácia“ čierno–bielej frízkej populácie vo svete. Predchádzal tomu experiment pod záštitou FAO (Potravínárskej a poľnohospodárskej organizácie Spojených národov) v Poľsku v priebehu 70–tych rokov minulého storočia.

Ešte skôr, ako boli známe výsledky, v USA sa na tento projekt hľadelo skepticky, pretože úroveň produkcie vo veľkých stádach v Poľsku bola nízka, iba okolo 3200 kg. Prevládala názor, že poznatky z tohto experimentu sa nedajú využiť v stádach s vysokou produkciou.

Keď sa však ukázalo, že americké holsteinské kravy predčili všetky ostatné plemená, názor v USA sa rýchlo zmenil a výsledky experimentu sa často citovali, najmä vo vyjadreniach marketingových pracovníkov. A oprávnene!

### **Čo ešte sme sa dozvedeli z uvedeného experimentu?**

Vo veľkosti kráv boli podstatné rozdiely. Americké, kanadské a izraelské kravy boli veľké, zatiaľ čo holandské, nemecké a poľské boli menšie a aj ich produkcia mlieka bola oveľa nižšia. Kravy z Nového Zélandu neboli síce veľké, ale ich produkcia bola dobrá.

Profesor Johansson, ktorý preštudoval záznamy v holandskej plemennej knihe zistil, že frízske kravy, ktoré z Holandska exportovali do Severnej Ameriky boli veľké, dobre stavané zvieratá. Ale v prvej polovici devätnásteho storočia prevládla v Európe tendencia zmeňiť tieto veľké a relatívne dobré dojnice na kombinované zvieratá, využiteľné tak na mlieko ako aj na mäso.

Ako k tomu došlo? Ako model poslúžili britské mäsové plemená beef breeds, podľa ktorých sa šľachtitelia snažili dosiahnuť, aby frízke kravy vyzerali ako plemeno Angus. *Profesor Johansson ukázal, že v priebehu času sa frízke kravy zmenili na malé a územčisté typy. No súčasne stratili potenciál rásť a zvyšovať produkciu mlieka.*

### **Potrebujeme transparentné vyhodnotenie**

V období po poľskom experimente sa rýchlo rozšíril medzinárodný obchod so semenom. V danej situácii mnohí šľachtitelia a inseminačné stanice po celom svete poukázali na potrebu metód na porovnávanie plemenných hodnôt býkov v globálnom rozsahu. Problém spočíval v tom, že v každej krajine sa tieto hodnoty vyjadrovali iným spôsobom a preto sa ťažko porovnávali. Preto sa zintenzívnili snahy o vytvorenie jednotného systému hodnotenia, čo vyústilo do vzniku Interbullu ako prostriedku na pomoc farmárom, aby rovnako interpretovali plemenné hodnoty býkov na celom svete. Táto transparentnosť je rovnako dôležitá aj v ére genomiky.

### **Pokiaľ ide o budúcnosť**

Dnes, keď je dostupná genomická selekcia, vynárajú sa príležitosti k dosiahnutiu ešte väčších genetických zmien. No pritom je mimoriadne dôležité, aby šľachtiteľské ciele boli správne stanovené, v opačnom prípade sa veľmi rýchlo môžeme ocitnúť v závoze.

Záležitosti, ktoré mám predovšetkým na mysli sa týkajú ako zvládnuť inbreeding ... a súvisiace úvahy o znakoch komfortu zvierat ako sú dystocia, narodenie mŕtveho plodu, plod–

nosť a zdravie. Naša spoločnosť, naši zákazníci to očakávajú. No zvládnuť záležitosti týkajúce sa inbreedingu sú azda najnaliehavejšie, aby sme dokázali využiť širokú genetickú základňu pre selekciu v budúcnosti.

Nakoniec, domnievam sa, že je potrebné venovať väčšie úsilie štúdiu alternatívnych šľachtiteľských programov zohľadňujúcich klimatické podmienky ovplyvňujúce produkciu. Uplynulo už 90 rokov od času, keď Jay Lush a mnohí iní neuspeli so sexovaním semena. No vďaka výskumu systémom pokus – omyl, dnes techniku sexácie spermii máme.

Osobne si myslím, že by bolo zaujímavé kombinovať genomickú selekciu s použitím sexovaných inseminačných dávok. Napríklad, najlepšia polovica kráv v stáde je inseminovaná, aby produkovali jalovice a druhá polovica oplodnená mäsovými býkmi, aby produkovali teľatá na mäso. To by zlepšilo celkovú produktivitu stáda a zredukovalo emisiu skleníkových plynov na jednotku vyrobeného mlieka a mäsa.

Pred nami je ešte mnoho výziev, preto musíme stimulovať mladých vedcov, aby sa zamerali na mliečnu genetiku. **Ale nezabúdajme – fenotypy sú stále rozhodujúce!**

## Excelentná starostlivosť o kravy je cesta k úspešnej reprodukcii...

### *Hoard's Dairyman*

„Celé“ je to o tom, že i malé veci treba robiť dobre. To je posolstvo obsiahnuté v odpovediach ocenených špičkových manažérov mliečnych fariem zo Spojených štátov, ktorým sme položili niekoľko otázok po vyhlásení výsledkov.

### **Ako manažujete čerstvo otelené kravy, aby ste optimalizovali úspešné šľachtenie?**

**Dutchland Farm:** Sme presvedčení, že stav tesne po otelení je úzko spätý s našou starostlivosťou o kravy v období zasušenia. Snažíme sa, aby v kotercoch pre kravy pred i po otelení bol dostatok priestoru. Kravám podávame krmivo s vysokým obsahom kvasníc.

*Pri telení máme len*



**Dutchland Farm:** 1150 kráv, úžitkovosť 10 886 kg mlieka, 464 kg tuku, 357 kg bielkovín, 98 000 somatických buniek na dodané mlieko v minulom roku, 39% zabrezávanie kráv. Dairy tím (zľava): Crosby Krischel, inseminačný technik; Dave Duitscher; zootechničky Kelly Boeckholt a Lynn Plantz; Dan a Dean Duitscher.

*málo problémov, pripisujeme to trom veciam:*

1. Našej nízkoenergetickej krmnej dávke na báze slamy.
2. V koterici, kde sa kravy telia, musí byť mäkká a rovnomerná podstielka, ktorú dvakrát denne upravujeme. Kravy sú pokojné, vďaka tomu, že sa nemusia presúvať do iných priestorov, čo im takmer vždy umožní ľahko sa oteliť, keď nastane ich čas.
3. Väčšina našich kráv sú krížence, sú zdravšie, pretože využívajú výhody heterózneho efektu a aj proces telenia zvládajú lepšie. Ak tento proces prebehne hladko, potom nemáme problém, aby sme udržali aj hodnoty telesnej kondície na primeranej úrovni.

**Holmsville Farm:** Keď sa naše kravy otelia, používame nútené napájanie – drenching

čo najskôr, ale vždy sa musia napojiť do 24 hodín. Zmes obsahuje kalcium, lucernovú zložku, 0,4 kg propylén glykolu a všetko to zmiešame s 19 litrami vlažnej vody. Každý krave podáme aj vitamín B12 a oxytocín, aby sme zabránili zadržaniu placenty. Ak máme kravu so zadržanou placentou, po 12 hodinách použijeme Excenel, aby sme predišli metritíde. Čerstvo otelené kravy denne monitorujeme tri až štyri dni. Kravy očkujeme dva týždne po otelení prípravkom Bovi–Shield Gold.



**Holmsville Farm:** 500 kráv, úžitkovosť 12 610 kg mlieka, 425 kg tuku, 354 kg bielkovín, 141 000 somatických buniek na dodané mlieko v minulom roku, 30% zabrezávanie kráv. Dairy tím (zľava): zootechnik Jim Holmes, brat Tim Holmes, Travis Holmes drží syna Huntera; Tim Heiring, insemináčny technik a Dr. BJ Jones, veterinár.

**Shilling Farm:** Kravy po otelení monitorujeme každé ráno pri kŕmení prvých 20 dní, keď sú fixované. Sledujeme teplotu, držanie tela a chuť do žrádla, ako aj náznaky potenciálnej choroby. Včasný zistenie a liečba sú kľúčom v prevencii neskorších vážnejších zdravotných problémov a infekcie maternice, ktoré majú vplyv na zabreznutie v budúcnosti.

### ***Pred pripustením – kedy sa začína pripúšťanie?***

**Dutchland Farm:** Pripúšťame kravy na všetkých laktáciách rovnakým systémom a s každou úrovňou produkcie, začínajúc 60 dní po otelení. Jalovice bežne pripúšťame v 13. mesiaci veku. V minulosti sme už pripúšťali aj v 12. mesiaci, ale ukázalo sa, že jalovice mali vyššiu úžitkovosť, keď sme počkali do 13 mesiacov. Z tohto dôvodu prvé otelenie nasleduje v priemere pred menej ako 23 mesiacmi veku.

**Holmsville Diary:** Všetky naše kravy sú pripúšťané v 68 dní, či sú na prvej laktácii alebo aj, keď majú vysokú produkciu mlieka. V prípade jalovic, tie sú pripúšťané v 13. mesiaci výhradne s použitím sexovaného semena. Ak nezabreznú po prvý dvoch insemináciách, prejdeme na tradičné semeno.

**Schilling Farm:** Väčšinu kráv pripúšťame s ovsynchom, prvé pripustenie máme medzi 80.–86. dňom po otelení. Jalovice pripúšťame v 13 mesiacoch veku.

### ***Pred pripustením – používate nejaké predsynchronizačné programy?***

**Dutchland Farm:** Áno, začíname už v 33 dňoch po otelení a GnRh hormóny podávame vždy vo štvrtok. Takže všetky kravy dostanú prostaglandín každé dva týždne a ovsynch začne o 12 dní neskôr.

**Holmsville Dairy.** Používame len overené predsynchronizačné programy a podávame prostaglandín v 52. dni po otelení. Druhú dávku dostávajú kravy v 68. dni a keď sú v ruji, tak ich inseminujeme.

**Schilling Farm:** Každému zvieratú podávame prostaglandín medzi 21. a 24. dňom po otelení, vždy v utorok a v sobotu, aby sme predišli metritíde, alebo endometritíde.



**Schilling Farm:** 625 kráv, úžitkovosť 13048 kg mlieka, 509 kg tučnú, 407 kg bielkovín, 78 000 somatických buniek na dodané mlieko v minulom roku, 35% zabrezávanie kráv. Dairy tím (zľava): Tim Heiring a Dakota Bockenbauer, inseminační technici; Steve Fleming investor; Brian Schilling; Dr. B.J. Jones, veterinár; Andy Schilling; John Wienkes, výživár; Luke Risser, krmič; Mike Van Schyndle, poradca; Bill Schilling.

### ***Akú rolu hrá výživa vo vašom reprodukčnom programe***

**Dutchland Farm:** Najpodstatnejšou vecou je kvalita podávaného krmiva. Snažíme sa dopestovať špičkové objemové krmivá s vysokou stráviteľnosťou a nakupujeme vysokokvalitné doplnky.

Zasušeným kravám podávame nízko energetické krmné dávky už viac ako 15 rokov a ukázalo sa, že fungujú extrémne dobre. Metabolické problémy v stáde sú zanedbateľné. Čerstvo oteleným kravám pridávame navyše kvasnice a všetkým skupinám kvalitné minerály.

**Holmsville Farm:** Máme jedného krmiča, ktorý sa stará o všetky kategórie kráv, pred a po otelení a aj o jalovice. Sme presvedčení, že toto je dôležitý faktor pre konzistentné krmenie. Podávanie kvalitného a čerstvého krmiva nám pomáha udržať u zvierat vysokú žravosť.

**Schilling Farm:** Vždy sa snažíme podávať len to najlepšie a najčerstvejšie krmivo, aby sme dosiahli, čo najvyšší príjem sušiny. Neustále sa snažíme udržiavať krmné dávky na takej úrovni, aby straty na telesnej kondícii boli minimálne. Všetky zvieratá pred a po pôrode, ako aj jalovice krmí ten istý človek.

V roku 2014 sme zaviedli na farme počítačom riadený program krmenia FeedWatch, čo nám umožňuje oveľa presnejšie monitorovať príjem sušiny u všetkých skupín zvierat.



# Efektívny odchov teliat

MVDr. Tomáš MITRÍK, PhD., FEEDLAB s.r.o. Spišská Nová Ves

Ing. Milan NAHALKA, SCHAUMANN Slovensko spol. s r.o

Ing. Ján REGEC, ZEMEDAR POPRAD Stráže

**Slová efektívnosť a efektívny sú v poslednej dobe veľmi populárne a často používané slová. Nebýva však žiadnou zriedkavosťou, že sú použité aj neadekvátne a nesprávne. Je teda namieste pozrieť sa objektívne na odchov teliat a presne definovať v čom spočíva dimenzia efektívnosti v odchove teliat. Cieľom je v prvom rade efektívny odchov jalovičiek, čo je cieľom tohto krátkeho príspevku.**

## Šesť aktuálnych cieľov

Slová efektívnosť a efektívny sú v poslednej dobe veľmi populárne a často používané slová. Nebýva však žiadnou zriedkavosťou, že sú použité aj neadekvátne a nesprávne. Je teda namieste pozrieť sa objektívne na odchov teliat z širšieho uhla pohľadu a presne definovať v čom spočíva dimenzia efektívnosti v odchove teliat. Naším cieľom je a musí byť v prvom rade efektívny odchov jalovičiek. To, čo potrebujeme zvládnuť v odchove môžeme zhrnúť do šiestich základných bodov:

- rozvoj predžalúdkov (zvlášť bachora)
- intenzívny rozvoj základne telesného rámca
- vytvorenie parenchymovej základne vysoko produkčného vemena
- vytvorenie, budovanie a rozvoj technologických návykov pre skupinové kŕmenie
- maximalizácia ekonomickej efektívnosti t.j. minimalizácia nákladov na kilogram prírastku



ZEMEDAR POPRAD – Stráže, priamo pod Tatrami

## Rámcovejšia a väčšia krava

⇒ ... viac mlieka na rovnakej kŕmnej dávke dávke !!!

živá hmotnosť	kg	550	700
pot. príjem sušiny	kg/deň	17,59	24,17
produkcia mlieka EPMP*	kg/deň	22,39	31,63
produkcia mlieka BPMP*	kg/deň	24,66	31,94

\*EPMP energetický produkčný mliekový potenciál

\*BPMP bielkovinový produkčný mliekový potenciál

• **minimálna technologická náročnosť**

**Rozvoj predžalúdkov**

Niekoľko desaťročí staré teórie o stimulácii rozvoja predžalúdkov pomocou štruktúrál-  
nych objemových krmív sú dnes už relatívne dávno a jednoznačne prekonané. Na to, aby  
predžalúdky mohli začať správne a účinne fungovať, musia najprv narásť a rozvinúť sa.  
Budovanie a rozvoj bachorovej steny vyžaduje prívod veľkého množstva vysoko kvalít-  
ných bielkovín, pretože bachorová stena je zložená na prvom mieste z toho „komponentu“.  
Dnešné poznanie jednoznačne potvrdzuje, že optimálnou bielkovinou sú mliečne bielko-  
viny, avšak nielen albumíny a globulíny (najčastejšie používané v jednoduchých mliečnych



*Teliatá vo veku cca 3 týždňov prichádzajú do spo-  
ložného koterca*



*Teliatá vo veku cca 3 týždňov – ochotný príjem kr-  
míva a pohoda*

náhradkách), ale aj vysokohodnotný kazeín. Z týchto stavebných prvkov, privádzaných do  
organizmu v dostatočne vysokom množstve sa formuje sliznica, svalovina, ale aj cievne  
riečisko bachorovej steny. Ruka v ruke s jej rastom, rozvojom a mohutnením má a musí  
postupovať aj jej mechanická stimulácia objemovými štruktúrnymi krmivami a postupný  
rozvoj reflexu prežúvania.

**Telesný rámec a kapacita vemena**

Teľa prichádza na svet primerane pripravené a má v sebe rastový potenciál, ktorý stále  
postupne objavujeme a ktorý nám môže, ale nemusí slúžiť v náš prospech, ak ho nevyu-  
žívame správne. Rané štádiá vývoja teľafa (cca prvých šesť týždňov života) sú spojené s  
budovaním a rozvojom telesného rámca teliat. U jalovičiek má toto obdobie zvlášť vysokú  
dôležitosť, pretože bielkoviny (množstvo a ich kvalita) podmieňujú rozvoj parenchymovej  
(produkčnej) základne vemena (viac a detailnejšie nabadúce).

Prvých šesť týždňov života je charakterizovaných tiež rozvojom dlhých kostí, čo pred-  
stavuje základ pre budúci rozvoj telesného rámca veľkej kravy. Nestrácať a nestraťiť rá-  
mec kravy nie je jednoduché a zanedbateľné. Rámčovo väčšia a mohutnejšia krava má  
okrem iného aj väčšiu kapacitu tráviaceho traktu (hlavne bachora), čo pozitívne podmie-  
ňuje zvyšovanie príjmu sušiny. Pozitívnu správu pre chovateľa je skutočnosť, že s rastú-  
cim rámcom kravy zvyšovanie potreby živín na záchov nestúpa tak dynamicky ako pribúda



*Kompletná TMR pre telatá v odchove TMR pripravená na 4 až 6 dní ... úplne stabilná, bez akéhokoľvek zahriatia !!!*



pokladom úspechu. Mlieč-vysokokvalitných mlieč-dostatočnú úroveň vyso-a koncentrácia tuku je výrazne nižšia ako koncentrácia bielkovín. Toto napomáha zabrániť nežiaducemu prírastku vo forme tvorby a ukladania tukového tkaniva a je prevenciou stučnenia teliat. Denný príjem suchej mliečnej náhradky s koncentráciou 24% bielkovín a 16% tuku musí postupne dosahovať 900 až 1400 gramov a mliečna zmes je podávaná vo vyššej koncentrácii ako tradične (pomer MKZ a vody klesá z 1:10 na 1:6–7)! V druhom a treťom týždni života je k mliečnej náhradke doplňovaný aj vysokokvalitný štartér. Samozrejme, nesmieme zabudnúť na dostatočný prívod vody a neustály voľný prístup k nej. Po treťom týždni telatá opúšťajú individuálne búdky a sú presúvané do skupinového koterca, kde prijímajú MKZ cez automat a na žľabe sa im predkladá zakonzervovaná kompletná TMR. Pre zabezpečenie dostatočnej kontinuity je voľne predložený aj granulovaný štartér, ale nosnou zložkou krmnej dávky sa stáva TMR, ktorá v sebe zahŕňa je štruktúrálnu objemovú zložku zmiešanú s koncentrovanými krmivami. Kvalita objemových krmív musí byť na dostatočnej úrovni po stránke živinového zloženia, ale aj po stránke fermentačnej!

a rozvíja sa narastajúca kapacita tráviaceho traktu (tabuľka). Zo zmiešanej krmnej dávky (ďalej TMR) konštantnou a rovnakou živinovou úrovňou je krava s hmotnosťou 550kg schopná prijať 17,59kg sušiny s energetickým produkčným mliekovým potenciálom (EPMP) 24,17kg mlieka. Avšak krava s hmotnosťou 700kg má potenciál prijať 22,39kg sušiny a EPMP stúpa na 31,63kg.

### **Ako prakticky postupovať?**

Mledzivová výživa prvých 24 až 48 hodín po narodení je základom a nevyhnutným predna výživa je postavená na báze nových náhradok, ktoré obsahujú kokvalitnej mliečnej bielkoviny



*Telatá v odchove od 3 – 6 mesačné*

- Komponentné zloženie TMR
- **Lucernová siláž s Bonsilage FORTE**
- **štiepaná slama**
- **sójový extrahovaný šrot**
- **zrniny (kukurica, pšenica)**
- **KALVICIN**
  - minerálne látky
  - dostatok vitamínov
- **probiotikum PROVITA LE**
- **SCHAUMASIL TMR G**

2014	do 3 mes.	3 – 6 mes.	6 – 12 mes.	12 – 24 mes.
jún	0,97	1,14	0,86	0,65
júl	0,88	1,45	0,86	0,60
august	1,18	0,96	0,80	0,50
september	0,80	1,05	0,75	0,67
október	0,96	1,03	0,84	0,87
november	0,87	1,14	0,89	0,71
priemer	0,94	1,13	0,83	0,67

*Prírastky živej hmotnosti za prvých šiest mesiacov odchovu (kg/ks/deň).*

### **Žranie a skupinový príjem krmiva**

V tomto systéme sa teľatá od raného veku učia spoločne prijímať krmivo. Najnovšie vedecké výskumy naznačujú a prax potvrdzuje, že v tomto období ešte nie je úplne rozvinutá sociálna hierarchická štruktúra zvierat v skupine a minimalizuje sa tak výskyt, intenzita a miera konfliktov pri žľabe. Zvieratá sa učia spoločne prijímať krmivo, čo si potom v značnej miere nesú aj do ďalších období života. Dôležitým predpokladom je samozrejme aj dostatočná žľabová kapacita s primeranou rezervou miesta.

### **Zloženie a príprava krmiva**

Početnosť teliat v týchto skupinách máva nezriedka veľkú variabilitu. Často pracujeme s relatívne nižším počtom zvierat a tak príprava krmiva pre tieto kategórie zvierat má svoje úskalía. Ako ich môžeme „pozitívne obísť“ a úspešne zvládnuť? Riešenie spočíva v príprave TMR na dlhšie obdobie ⇒ na viac dní a v prípade potreby aj na celý týždeň. Základ TMR z objemových krmív je najprv zmiešaný s konzervačným a energetickým prípravkom SCHAUMASIL TMR G, ktorý vytvára aj predpoklady pre lepšie spojenie sypkých a objemových častíc. Za tým sú pridávané a zamiešavané ostatné (sypké) zložky krmnej dávky.

### **Technologická nenáročnosť**

Takto pripravená TMR si viac ako 7 dní bezpečne zachováva svoju stabilitu, chutnosť a dietetickú nezávadnosť. Vlastná príprava TMR je sústredená do jedného dňa a okrem úspory prevádzkových nákladov je cenná aj svojou jednoduchosťou. Do krmnej dávky môžeme zaradiť aj kompletný štartér, ale efektívnosť stúpa zaradením všetkých komponentov v pôvodnom stave, čím získavame



*Mliečny automat v skupine teliat vo veku od 3 týždňov.*

väčší manipulačný priestor a máme možnosť dynamicky reagovať na prípadnú potrebu úprav. Veľmi pozitívnym prínosom je aj úspora spracovateľských nákladov na výrobu štar-  
téra a súčasne aj výroba chutnej krmnej dávky, ktorú teľatá ochotne prijímajú a čo je zo  
všetkeho najdôležitejšie: **intenzívne rastú, netučnejú a optimálne sa rozvíja ich teles-  
ný rámec!**

### **Maximalizácia ekonomickej efektívnosti**

Zhrnutie a vyhodnotenie ekonomickej efektívnosti je jednoduché a veľmi jasne vyplý-  
va z dosiahnutých výsledkov. Preto nie je potrebné detailne rozoberať všetky parametre,  
ale možno ho prehľadne zhrnúť do niekoľkých kľúčových bodov a potom adaptovať systém  
rovnako úspešne, čo najskôr, aj na podmienky vlastného chovu.

- **rozvoj tráviaceho traktu, zvlášť predžalúdkov**
- **návyk a rozvoj spoločného príjmu krmiva**
- **1 035 g/ks/deň do 6 mesiacov**
- **933 g/ks/deň do 1 roku veku predstavuje viac než slušný výsledok**
- **náklady 0,517 € na 1 kg prírastku sú vysoko efektívne**
- **VÝBORNÁ ZÁKLADŇA PRE VEĽKÚ A RÁMCOVÚ KRAVU !!!**

... takže ostáva už len spustiť systém a dôsledne ho realizovať !!!

*Literatúra u autora*

## **Jednoduchá, účinná a efektívna podpora kravy po pôrode**

**MVDr. Tomáš MITRÍK, PhD., FEEDLAB s.r.o. Spišská Nová Ves**  
**Ing. Milan NAHALKA, SCHAUMANN Slovensko spol. s r.o**  
**Ing. Ján REGEC, ZEMEDAR POPRAD Stráže**

---

*Organizmus cyklistu na veľmi náročných pretekoch Tour de France je opakovane  
vystavovaný vysokej záťaži. Pripravuje sa na ňu veľmi náročným a systematickým  
tréningom a počas pretekov je to aj regenerácia, ale hlavne správne nastavená vý-  
živa, aby organizmus zvládol túto extrémnu záťaž. Aj vysoko produkčná krava po  
pôrode sa nachádza v podobnej situácii a niektorí odborníci jej metabolickú záťaž  
a stav prirovnávajú k opakovanému dennému behaniu maratónu osobou, ktorá sa  
na to nepripravovala.*

### **Letmý pohľad na metabolizmus pred a po pôrode**

Už skutočnosť, že cez pečeň kravy pred pôrodom preteká takmer 28 tisíc litrov krvi (ta-  
bulka) je priam ohromujúci. Krave s hmotnosťou 600kg pretečie jej hmotnosť cez pečeň až  
46 krát a za každú hodinu je to dvojnásobok jej hmotnosti. Prítom je v rámci týchto procesov

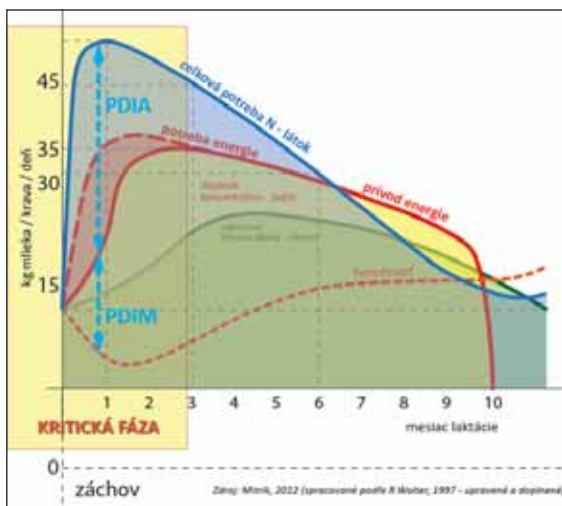
## Metabolizmus pečene u vysoko produkčnej kravy v období pred a po pôrode

dni do/od pôrodu	počet	-9	11	33	83
príjem sušiny	kg/deň	9,6	14,7	19,5	22,1
produkcia mlieka	kg FCM/deň	0	41,2	44,2	42,4
prietok krvi cez pečeň	litre/deň	27.528	54.488	53.928	58.488
syntéza glukózy	g/deň	1.370	2.708	3.500	3.628
amoniak (detoxikácia)	g/deň	110	186	241	335

Zdroj: Reynolds et al., 2003



syntetizovaných 1370 gramov glukózy a je detoxikovaných 110 gramov amoniaku. Pritom krava prijíma len okolo 10kg sušiny krmív, pretože účinný objem bachora je významne zmenšovaný rastúcim plodom a plodovými obalmi. U pre-tučnených kráv situáciu vždy významne sťažuje ešte tuk uložený v brušnej dutine, pretože zaberá efektívny priestor pre krmivo. Po pôrode sa priestor v brušnej dutine uvoľňuje, ale nesmieme zabudnúť, že objem bachorového obsahu je významne zredukovaný a napojenie a príjem vody aj s energetickými doplnkami nemôže ihneď znásobiť počty bachorových mikroorganizmov, ktoré predstavujú mechanizmus uvoľňovania energie z vlákniny a samy osebe sa stávajú cenným bielkovinovým krmivom pre kravu. Avšak vráťme sa k metabolickej záťaži pečene po pôrode. Tá v porovnaní s poslednou dekadou pred otelením stúpa z hľadiska prietoku krvi cez pečeň na dvojnásobok tzn. denne preteká cez pečeň vyše 54 tisíc litrov krvi a syntéza glukózy a detoxikácia amoniaku stúpa v porovnaní s predpôrodným obdobím na trojnásobok!



Potreba a vykrytie energie a bielkovín (PDI) pred a po pôrode.

Krava je do určitej miery na túto situáciu fyziologicky pripravená tým, že môže a dokáže využívať svoje telové rezervy na pokrytie vysokých nárokov na živiny pri ešte nedostačujúcom výkone bachorovej mikroflóry. V tomto momente je nevyhnutné reagovať adekvátne aj v oblasti bielkovinovej výživy, pretože v tejto fáze sú nároky veľmi vysoké (graf vedľa). Na tieto skutočnosti je nutné reagovať adekvátnym spôsobom v zostavení krmnej dávky, avšak cez krmivo je často prakticky nemožné vykompenzovať energetické nároky a potreby kravy. Ak to nezvládame (spolu s kravou) štaruje resp. akceleruje proces prudkého a rýchleho

využívania telového tuku, čo je spojené s tvorbou ketónových látok, ktoré významne zatažujú metabolizmus kravy a z praktického hľadiska sa javí ako najproblémovejší ďalší pokles príjmu krmiva a tým aj živín.

### Čo urobiť skôr a ako na to?

Základom riešenia je správne a korektne nelen zostavená, ale aj pripravená a predložená krmná dávka a čo najlepšie podmienky pre



*Optimálne mikroklimatické podmienky v maštali a dostatok miesta sú základom*

kravu po všetkých stránkach. Jednou z najrozšírenejších stratégií je monitorovanie prípadného nástupu a rozvoja ketózy tým, že je denne sledovaná koncentrácia ketolátok v mlieku alebo priamo v krvi. Kravám je podľa potreby podávaný nálev energetických podporných živín, aby sa čo najrýchlejšie a najefektívnejšie doplnila hladina energie v krvi. Všetky tieto úkony sú veľmi prospešné, avšak súčasne, sú náročné na obsluhu a do určitej miery sú aj záťažou pre kravu, pretože fixácia a manipulácia s ňou nemôže ostať bez spotreby energie.

### Ako zjednodušiť, ale hlavne zefektívniť tento systém?

Základnou ideou nášho riešenia situácie bola snaha postúpiť a posunúť sa od terapeuticko-kompensácie ketózy k jej účinnej prevencii t.j. minimalizovať prípadný nástup a rozvoj ketózneho stavu. Súčasne bolo cieľom minimalizovať záťaž kravy a zbaviť ju manipulácie s ňou ak je to možné a aj týmto spôsobom šetriť jej energiu. No a z hľadiska pracovníkov bolo cieľom minimalizovať v maximálne možnej miere ich subjektívne chyby a zlyhania.

Všetky kravy ihneď po pôrode prijímajú teplý nápoj s energetickým prípravkom RINDAVIT Energietrunk. Následne sme zvolili kontinuálnu a všeobecnú systémovú podporu všetkých kráv po pôrode energetickými zložkami a prípravkami. Aplikáciu energie cez napájaciu vodu sme zvolili preto, lebo krava s ketóznymi problémami najskôr obmedzuje príjem krmiva, ale príjem vody redukuje podstatne neskoršie ako príjem krmiva. Inštalovali sme prietokový dávkovač **DOSATRON** pred napájací žlab v rozdojovej skupine a v prvej fáze sme začali týmto spôsobom používať prípravok TIRSANA SPECIAL v dávke 300 gramov na kravu a deň. Kravy začali na túto podporu reagovať veľmi pozitívne a ochotne pili energeticky obohatenú vodu. Súčasne sme ešte používali individuálne nálevy prípravku TIRSANA 1312, ktorý je vysoko efektívnou formou podpory metabolizmu bachora a bachorovej mikroflóry. Po krátkom čase a sledovaní sme konzultovali ďalší postup s vedením spoločnosti a pokusne sme nahradili Tirsanu Special prípravkom TIRSANA 1312. Kravy zareagovali ešte lepšie a efekt energetickej podpory bol ešte viac viditeľne zreteľný: kravy pri návrate z dojárne ochotne a aktív-



*Prietokový dávkovač DOSATRON aplikuje TIRSAN-u 1312 do vody ...*



*... a sfarbenie vody potvrdzuje dávku a jej rovnomernosť ...*

ne prístupujú k napájaciemu žľabu a pijú značné množstvo energeticky obohatenej vody. Aktívnosť kráv významne stúpila, čo svedčí o tom, že neupadajú do depresívnych ketózných stavov. Prakticky sa efekt prejavil a prejavuje okrem pohybovej aktivity aj omnoho ochotnejším a aktívnejším príjmom vyššieho množstva krmiva. Individuálne ošetrovanie a prístup ku krávam sa dramaticky znížil a samozrejme, že zvieratá vykazujúce náznaky problémov sú liečené individuálne.



*Kravy po návrate z dojenja veľmi ochotne a výdatne pijú „energetickú“ vodu ...*

### **Čo na záver?**

Kravy získali podstatne väčší pokoj a kľud. Avšak najdôležitejšie je to, že sú rovnomerne a intenzívne podporované energeticky ihneď od momentu pôrodu a takto aktívne predchádzame v maximálnej možnej miere vznik a nástup ketózných symptómov. Investícia do tohto systému sa jednoznačne osvedčila a samotné kravy potvrdzujú svojim podstatne zlepšeným zdravotným stavom a zvládaním tejto kritickej fázy, že investícia má nielen zmysel, ale aj veľký význam.



*... a potom je apetít u dobre podporenej kravy vynikajúci !!!*

Jednoducho povedané:

- **jednoduché,**
- **účinné,**
- **vysoko efektívne!!!**

**Literatúra u autora**



## Kde začína mlieko ?

*MVDr. Tomáš MITRÍK, PhD., FEEDLAB s.r.o. Spišská Nová Ves*

*Mlieko je zložené zo živín a z vody. Živiny v mlieku pochádzajú buď zo živín v krmivách, alebo z telových živín kravy. Ale aj telové živiny kravy pochádzajú len a len z živín krmív. Výnimkou je kyslík, ktorý vstupuje do energetického cyklu „zvonku“, a ktorý si krava prirodzene berie z ovzdušia. Výkon našich automobilov je primárne podmienený množstvom a kvalitou paliva, pretože bez neho je všetko ostatné zbytočné ... a stojíme!!! Pozrime sa spolu na konkrétny príklad z praxe a sústreďme sa na to ako živinové zloženie TMR vytvára (a častokrát aj nevytvára) predpoklady pre produkciu mlieka ...*

### **Kde sme ?**

Kompetentné a komplexné hodnotenie TMR sa nemôže zaobiť bez laboratórnych rozborov, pretože produkcia závisí na živinách a taktiež na ich vzájomných pomeroch. Kvantitatívne (množstvo živín), ale aj kvalitatívne parametre (stráviteľnosť živín ,napríklad NDV) nemožno zistiť bez seriózneho rozboru. Čím lepšie, čím viac a čím z viacerých strán máme popísané zloženie krmiva, tým kompetentnejšie rozhodnutia môžeme prijímať.

Pohľad na výsledky rozborov živinového zloženia TMR pre vysoko produkčné kravy za posledných päť rokov jednoznačne ukazujú, že na Slovensku „niečo“ nemáme v poriadku! Ak koncentrácia N-látok osciluje tesne okolo 14%, koncentrácia NDV nebýva zriedkavo nad 35% a koncentrácia škrobu nad 30% sušiny, tak je zložité a veľmi ťažké hovoriť o efektívnej produkčnej krmnej dávke. Obsah N-látok predstavuje tzv. surový proteín. Jeho využiteľnosť a kvalitu môžeme spoznať podrobnejšie, ale tu už potrebujeme poznať aj NDV NL, ADV NL, rozpustný proteín, s pomocou ktorých môžeme odhadnúť stráviteľnosť a využiteľnosť bielkovín. Relatívne nízky počet laktácií na kravu (menej ako 2,5 laktácie) nám tiež naznačuje, že na jednej strane sa úporne snažíme o maximalizáciu produkcie mlieka, ale súčasne s tým veľmi často neprimerane zaťažujeme organizmus kravy. Častokrát úplne nevedome, pretože nepoznáme skutočné zloženie krmnej dávky...

### **Rozbor celej TMR**

Pohľad na živinové zloženie kompletnej TMR pre produkčné kravy (zvýraznené **červeným** rámčekom) nám už dáva prvý stupeň orientácie. Môžeme posúdiť koncentráciu sušiny, koncentráciu všetkých dôležitých živín, počnúc N-látkami až po minerálne prvky. Na základe „objemových“ živín t.j. NDV a živej hmotnosti kravy môžeme odhadnúť potenciál príjmu sušiny. Ak máme analýzu všetkých kľúčových živín a ich kvalitatívnu charakteristiku v meranej stráviteľnosti NDV, odhadujeme s relatívne vysokou mierou presnosti energetickú hodnotu krmiva. Vzájomným prepočtom nameraných hodnôt a so zohľadnením zachovanej potreby živín a živín potrebných na produkciu mlieka odhadujeme **produkčný mliekový potenciál (PMP)**. Použitím hodnoty **NEL energetický PMP** a s použitím bielkovinových charakteristík vyjadrených v PDI odhadujeme bielkovinový PMP. Rozdiel medzi týmito hod-

notami by nemal presiahuť 1kg mlieka.

Zásadnými a principiálnymi otázkami sú

- **realnosť rovnomerného príjmu krmiva,**
- **mera nedožerok,**
- **mera separácie TMR.**

Ak nedožerky predstavujú viac ako 5% z celkovej krmnej dávky a sú zložené z vláknitých častíc, tak živinové zloženie reálne prijatej krmnej dávky už nekorešponduje dostatočne s nameranými hodnotami v rozbere celkovej TMR.

### Riešenie: ANALÝZA FRAKCIÍ krmnej dávky

Reprezentatívnu časť vzorky v laboratóriu oddelíme a vykonáme stanovenie štruktúrál-nych frakcií (nad a pod 8 mm) na PEN-separátore. Samozrejme, že vzorka krmnej dávky musí byť dostatočne veľká (lepšie viac ako menej, ale optimálne 1,5 až 2,0kg). Štruktúralne frakcie analyzujeme ako samostatné vzorky pochádzajúce z analyzovanej krmnej dávky.

### Frakcia pod 8 mm

Toto je frakcia (zvýrazne-  
né **modrým rámčekom**), ktorú  
vo veľkej miere prijímajú kravy  
s vysokým sklonom k separá-  
cii krmiva, ktorý je a môže byť  
ďalej akcelerovaný aj štruku-  
rálными a vlhkostnými charak-  
teristikami dávky. Aj z uvede-  
ného príkladu vidíme, že kravy  
so sklonom k separácii prijímajú  
TMR s koncentráciou NL v su-  
šine okolo 15% a s koncentrá-  
ciou NDV v sušine 31,82%, čo je  
predpokladom pre vyšší príjem  
sušiny. Súčasne však tieto kra-  
vy majú tendenciu k vysokému  
príjmu škrobu a NVS (nevláknit-  
é sacharidy) a to sú acidogénne  
faktory tzn. tieto kravy budú ma-  
ximalizovať produkciu, ale majú  
nábeh na subakútnu bacherovú  
acidózu. PMP v tejto frakcii je o  
cca 10kg vyššie ako pri príjme  
celej TMR a okolo 18–20kg vyšší  
ako pri príjme frakcie nad 8mm.  
Túto časť TMR (samozrejme nie  
vždy a v plnej miere) prijímajú  
dominantne žravé staršie kra-

Číslo rozboru	0246-02-2015	0246-02-2015-A	0246-02-2015-B
Objednávateľ	SCHAUMANN SR		
Posávka	Nahaika M. Ing.		
Výrobca krmiva	Zemedar, s.r.o. - Poprad		
Dátum merania	24.2.2015		
Dátum doručenia vzorky	23.2.2015		
Dátum spracovania protokolu	25.2.2015		



www.feedlab.sk  
FEED LAB s.r.o.  
Magarska 2631/3  
052 01 Spišská Nová Ves

Názov krmiva	Druh krmiva	Hodnotené ako krmivo	TMR 1			rozborené hodnoty (tHe)
			TMR - laktujúce - 1.fáza			
			TMR - 1.fáza (37) - 8.500/305dni			
	71	282				
			TMR komplet	nad 8 mm	pod 8 mm	
sušina (dryingovaná)	g/kg sus.	425,96	412,10	468,23	*	
popol	g/kg sus.	77,29	79,26	75,06	*	
organická hmota (OH)	g/kg sus.	922,71	920,75	924,94	*	
NL	g/kg sus.	140,14	130,28	151,23	*	
stráviteľnosť NL	%	68,23			*	
degradovateľnosť NL	%	65,00	65,00	75,00	*	
stráviteľnosť DSI	%	78,52	76,31	79,96	*	
PDIN	g/kg sus.	92,11	84,51	96,49	*	
PDIE	g/kg sus.	93,90	83,89	87,79	*	
PDIA	g/kg sus.	42,75	38,62	33,55	*	
rospätie NL	% NL	0,00%			*	
NDV NL	% NL	26,70			*	
ADV NL (frakcia C)	% NL	9,11			*	
NDV (gNDV)	g/kg sus.	382,25	449,10	318,17	*	
ADV	g/kg sus.	224,40	280,73	163,12	*	
ADL	g/kg sus.	50,98	52,27	46,81	*	
škrob	g/kg sus.	288,54	216,33	366,80	*	
cukry	g/kg sus.	<0,50			*	
tuky	g/kg sus.	47,50	34,98	43,93	*	
NVS	g/kg sus.	358,82	336,39	417,61	*	
stráviteľnosť NDV	g/kg sus.	46,03	39,39	49,32	*	
NEL 1X <sub>max</sub>	Mt/kg sus.	5,95	5,06	6,27	*	
NEV 1X <sub>max</sub>	Mt/kg sus.	5,84	4,74	6,19	*	
NEL 3X <sub>max</sub>	Mt/kg sus.	7,51	6,65	8,00	*	
NEV 3X <sub>max</sub>	Mt/kg sus.	6,51	5,68	7,04	*	
ME	Mt/kg sus.	10,03	8,77	10,37	*	
BE	Mt/kg sus.	18,51	18,42	18,33	*	
stráviteľnosť energie	%	66,51	58,80	68,94	*	
Ca	g/kg sus.	6,75			*	
P	g/kg sus.	3,90			*	
Mg	g/kg sus.	0,00			*	
Na	g/kg sus.	0,00			*	
K	g/kg sus.	0,00			*	
Cl	g/kg sus.	0,00			*	
S	g/kg sus.	0,00			*	
Cu	mg/kg sus.	0,00			*	
Zn	mg/kg sus.	0,00			*	
druh krmiva		71	711	712		

PEN separátor (frakcie)	19 mm	248 g	53%	65%
	8 mm	55 g	12%	
1,2 mm	153 g	33%		
dno	13 g	3%		
štruktúralna NDV	% vsotry	26,05%		*

vy, ktoré majú vysoký potenciál produkcie mlieka. Avšak tento potenciál sa periodicky „otupuje“ a postupne stráca opakovanými nábehmi do stavu subakútnej bachorovej acidózy, ktorú často kravy spontánne kompenzujú zvýšeným príjmom frakcie nad 8mm t.j. objemovej frakcie.

### Frakcia nad 8 mm

Túto frakciu (zvýraznené zeleným rámečkom) často prijímajú submisívne (podriadené) kravy, prvôstky, ktoré sú zvyčajne menej výbojné, ďalej kravy v raných fázach laktácie. Problém akceleruje ďalej a je výraznejší pri nedostatočnom prístupe ku krmovisku, zvlášť v početne prehustených skupinách. Táto frakcia má najnižší PMP, avšak z hľadiska bachorového zdravia je často nástrojom na kompenzáciu acidózných problémov. Živinové zloženie tejto frakcie je často (zvlášť pri suchých až suchším dávkach s vysokým sklonom k separácii) veľmi blízke zloženiu nedožerok.

### Štruktúrna NDV

Podľa obsahu NDV vo frakcii nad 8mm a v porovnaní s celkovým obsahom sušiny môžeme vyhodnotiť parameter štruktúrnej NDV, ktorý by sa mal pohybovať okolo 20–21% sušiny (hnedý rámeček). **Klesajúca koncentrácia štruktúrnej NDV je veľmi často základňou pre nástup acidózných stavov** a ak stúpa nad 23%, postupne znižuje príjem sušiny, pretože dávka sa stáva viac a viac objemovou a mechanicky plnivou.

### Komplexný rozbor TMR

Komplexný rozbor TMR nám umožňuje pozeráť na krmnú dávku a uvažovať o jej vplyve a výkone zo širokého uhla a z rôznych hľadísk. Nepredstavuje samospásny systém, tak ako samospásnym nie je nič na svete a zvlášť v chove kráv. Približuje nás však omnoho bližšie a presnejšie k reálnemu pohľadu na možnosti, ale aj rizikové faktory v produkcii mlieka. □

Názov krmiva  
Číslo rozboru

TMR 1

0246-02-2015



PRODUKČNÁ ÚČINNOSŤ		TMR komplet		
		pri živj. hmotnosti kravy		
		550 kg	600 kg	700 kg
		potenciál príjmu		
príjem sušiny	17,27 kg	18,84 kg	20,41 kg	21,98 kg
pôvodná hmotnosť	40,53 kg	44,22 kg	47,90 kg	51,59 kg
		Potenciálny príjem NEL / deň		
NEL Robinson	112,49 MJ	122,71 MJ	132,94 MJ	143,16 MJ
		EPMP - energetický produkčný mliekový potenciál (FCM)		
	24,25 kg	25,73 kg	29,23 kg	31,74 kg
		BPMP - bielkovinový produkčný mliekový potenciál (FCM)		
úroveň bachorovej degradovateľnosti NL				
60%	22,08 kg	24,26 kg	26,45 kg	28,65 kg
65%	21,88 kg	24,05 kg	26,22 kg	28,40 kg
70%	20,76 kg	22,82 kg	24,89 kg	26,97 kg

PRODUKČNÁ ÚČINNOSŤ		nad 8 mm		
		príjem sušiny		
		14,70 kg	16,03 kg	17,37 kg
		Potenciálny príjem NEL / deň		
NEL Robinson	83,49 MJ	91,08 MJ	98,67 MJ	106,26 MJ
		EPMP - energetický produkčný mliekový potenciál (FCM)		
	14,99 kg	16,63 kg	18,28 kg	19,95 kg
		BPMP - bielkovinový produkčný mliekový potenciál (FCM)		
úroveň bachorovej degradovateľnosti NL				
60%	15,93 kg	17,55 kg	19,19 kg	20,83 kg
65%	15,77 kg	17,38 kg	19,00 kg	20,63 kg
70%	15,62 kg	17,21 kg	18,81 kg	20,43 kg

PRODUKČNÁ ÚČINNOSŤ		pod 8 mm		
		príjem sušiny		
		20,74 kg	22,63 kg	24,52 kg
		Potenciálny príjem NEL / deň		
NEL Robinson	146,00 MJ	159,27 MJ	172,54 MJ	185,82 MJ
		EPMP - energetický produkčný mliekový potenciál (FCM)		
	34,96 kg	38,43 kg	41,88 kg	45,37 kg
		BPMP - bielkovinový produkčný mliekový potenciál (FCM)		
úroveň bachorovej degradovateľnosti NL				
60%	33,60 kg	36,83 kg	40,07 kg	43,32 kg
65%	32,12 kg	35,21 kg	38,32 kg	41,43 kg
70%	29,51 kg	32,36 kg	35,23 kg	38,11 kg

### KOMPLEXNÝ ROZBOR TMR

PLNOHODNOTNÝ POMOCNÍK

PRI RIEŠENÍ EFEKŤNOSTI

PRODUKČIE KRAVSKÉHO MLIEKA!!!

### KOMPLEXNÝ ROZBOR TMR

... V CENE JEDNÉHO ROZBORU ZÍSKATE  
3 PLNOHODNOTNÉ ROZBORY,

KTORÉ SÚ VÝCHODISKOM

PRE ZVLÁDANIE

PROBLÉMOV AJ V ŤAŽKÝCH  
SITUÁCIÁCH !!!

**FEED LAB**  
KRMOVINÁRSKE  
AGROLABORIUM

... viac než len analýza krmiva !

... VIAC INFORMÁCIÍ NA

[www.feedlab.sk](http://www.feedlab.sk)

# Tuky v mlieku: pre niekoho hrozba, pre chovateľa pozitívna inšpirácia...

*Ing. Bachratý Milan, Noack-Slovakia*

Laická verejnosť ďaleko viac vníma potraviny ako produkt obchodných reťazcov a menej alebo vôbec nie, ako výsledok práce prvovýrobcov – poľnohospodárov. Iba v poslednej dobe sa vďaka vynikajúcim odborníkom a schopným manažérom na poľnohospodárskych podnikoch, darí tento obraz približovať k skutočnej pravde. Pri nahliadnutí do živočíšnej výroby (ŽV) bežného poľnohospodárskeho podniku však nie je možné sa ubrániť názoru, že ľudia tu pracujúci nevedia, že vyrábajú potravinu. Tak nám túto tému ukradli iné odvetvia, ba lepšie sa majú nielen tí, čo ich predávajú, ale aj tí, ktorí o nich iba píšú alebo hovoria, ako my, čo sa podieľame na ich výrobe.



ŽV produkuje ako základnú potravinu mlieko. Nie je tomu tak dávno, keď v niektorých médiách bol akýsi „hon na čarodejnice“, a sledovaným produktom bolo práve mlieko. Centrálnym negatívnym bodom mlieka boli najmä Trans – masné kyseliny (MK). Tieto spolu s nasýtenými MK, ktorých je v mliečnom tuku 73 %, a podieľajú sa, ako jedna z príčin, na zvyšovaní hladiny cholesterolu v krvi u ľudí, sú pokladané za „zlé tuky“.

Trans – MK pochádzajú z bakteriálnej transformácie (biohydrogenácie) nenasýtených MK v bachore. Dôležité z hľadiska zdravia je rozlišovanie Trans – MK z biohydrogenácie a tých, ktoré vystupujú z hydrogenovaných rastlinných olejov, ktoré sa s takou obľubou v ľudskej výžive používajú. Trans – C – 18:1 z biohydrogenácie, má dvojitú väzbu v pozícii 11. uhlíka a nezvyšuje výskyt srdcovo – cievnych ochorení u ľudí. U hydrogenovaných rastlinných olejov je dvojitá väzba v pozícii 9. uhlíka, čo sa spája s nárastom rizika srdcovo – cievnych ochorení.

Trans – MK rastlinného pôvodu sú výsledkom tzv. „ľahkej hydrogenácie“. Názov reakcie je odvodený od hydrogén = vodík, ktorého atómy sa dostanú späť k atómu uhlíka z poly – nenasýtenej MK a zánikom dvojitej väzby, vzniká nasýtená MK a trans – izoméry MK. Tento proces premieňa Omega – 3, kyselina alfa – linolénová a Omega – 6, kyselina linolová, na neprirodzené Trans – tuky, ktoré sú veľmi zálučné. Podobajú sa na pravé MK, takže bunkové membrány ich okamžite prijímu, ale vnútri bunky už nedokážu nič z toho, čo Omega – 3

a Omega-6 MK, okrem poskytnutia kalórií. (Pre vysvetlenie: Omega-6 MK C 18:2 znamená, 18 uhlíkový reťazec, s 2 dvojitými väzbami a prvá sa nachádza za 6. uhlíkom od konca.) V praxi to znamená narušenie rovnováhy medzi tukovými zásobami a energetickými požiadavkami organizmu, čoho výsledkom je obezita.

Teda lacné rafinované oleje, balené do priehľadných plastových fliaš, bývajú väčšinou zoxidované, s obsahom rozpúšťadla a chemických konzervačných látok. Väčšina ich živín je stratená, premenená alebo viazaná. Margaríny a rôzne stužené rastlinné tuky, sú ešte väčšie zlo. Margarín je vlastne umelá potravina, pôvodne sivej farby, do ktorej sa pridávajú farbivá, umelá chuť masla, vitamíny. V súčasnosti vyrábané nové typy margarínov postupom tzv. interesterifikácie, majú už značne znížený obsah Trans-tukov. Ale viac-menej sú vyrábané oveľa jednoduchšie ako mlieko, no s oveľa vyšším ekonomickým ziskom.

Týmto krátkym exkurzom som chcel iba objasniť, do akej triedy produktov ľudskej výživy bolo necitlivo zaradené mlieko, to mlieko, ktorého výroba sa pre mnohých z nás stala životným poslaním.

V praktickej výrobe je dôležitejšia znalosť predpokladov, pre čo najvyššiu produkciu mlieka, než pre jeho zloženie. Na tieto ukazovatele je ale úzko naviazaný zdravotný stav, reprodukčné zdravie a výživa kráv. Kľúčová pre optimálnu výkonnosť dojnice je energia. Pozornosť sa sústreďuje najmä na energiu esenciálnych MK, Omega-3 a Omega-6, lebo sa nedajú v tele syntetizovať. Zásoba energie v organizme je závislá od zloženia kŕmnej dávky (KD) a od príjmu sušiny. Ale najväčšia potreba energie je nanešťastie práve v čase najnižšieho príjmu sušiny a to je tesne pred otelením až do 4. až 6. týždňa po otelení. Krava si pomáha mobilizáciou vlastného telesného tuku. Na minimalizovanie tohto fyziologického procesu nestačí iba dotácia energetického prípravku, ale je nevyhnutné zvýšiť aj príjem sušiny. Praktické riešenia týchto 2 opatrení sú známe v rôznych modifikáciách resp. cez rôzne produkty. Ale je známa aj tretia cesta a to úspory brutto energie 10–15 %, priamo v metabolizme kravy, potrebnej k tvorbe metánu. Táto energia sa potom môže využiť práve v čase NEB po otelení. Kŕmna komodita, ktorá spĺňa všetky 3 parametre je Easylin. Je to pomleté, tepelne ošetrované ľanové semeno, čím sa inaktivovaným enzýmom lináza odštípi z linamarínu kyselina kyanovodíková a následnou extrúziou sa zvyšuje dostupnosť tuku pre mikroorganizmy v bachore. Spomínam to len preto, lebo tieto hodnoty sú laboratórne overiteľné a pomôžu rozlíšiť pseudoprodukt hocijakého ľanového semena od originálneho produktu vyšľachteného ľanu s vysokým obsahom oleja.



Ľanové semeno nie je ale iba zdroj tuku, obsahuje ho 35–40%, ale po úprave, aj zdroj bypass bielkoviny, ktorej obsah je 22–27%. Podstatné je však to, že v ľanovom oleji je 55 % Omega-3 MK a 17 % Omega-6 MK, pričom v ostatných rastlinných olejoch sú zastú-

pené Omega-6 MK, kys. olejová –Omega-9 a kyselina eruková, bez Omega-3. Teda Easylin, ako zdroj bohatý na Omega-3 MK, je nielen vysokofunkčná energia pre bachor, ale zároveň je aj zdrojom efektívneho bypass proteínu.

Omega-3 a Omega-6 MK zlepšujú priepustnosť sliznice bachora, čo spôsobuje rýchlejšiu metabolizáciu vyprodukovaných UMK v bachore. Tým sa podieľa na udržaní vyrovnaného pH bachorového obsahu, čoho dôsledkom je vyššia stráviteľnosť a následne vyšší príjem sušiny krmiva. V konečnom dôsledku sa to prejaví nielen na zdraví, ale aj na vyššej produkcii mlieka. Časť aj samotných Omega-3 a Omega-6 MK prestupujú z bachora priamo do mlieka, čím znižujú nutnosť syntézy mliečného tuku samotnou dojnicou až o 10%, čo predstavuje pre kravu energetickú úsporu cca. 6 MJ NEL/deň.

Omega-3 MK, najmä EPA a DHA, sa nachádzajú aj v rybom tuku, ktorý sa, najmä v humánnej výžive, spája s kumuláciou toxínov zo znečistených morí. Preto sa predpokladá väčšie využitie ľanového semena. Omega-6 MK a hlavne Omega-3 MK sú pokladané za „rodičovské“ kyseliny, z ktorých si zdravý organizmus, ľudský alebo zvierací, vyrába ďalšie Omega-3 (EPA,DHA), ktoré slúžia ako hlavné stavebné bloky pre hormónom podobné látky, prostaglandíny. Tieto prostaglandíny sa aktivujú pri prestavbe narušených tkanív, zápalových procesoch, kontrakcii svalov, hojení rán, pri zvyšovaní odolnosti organizmu.

Je veľmi pravdepodobné, že aj táto plodina bude samotným pestovateľom „ukradnutá“ a výborne speňažená inými inštitúciami a spoločnosťami, a bude to ďalšia potravina, ktorú „produkujú“ obchodné reťazce. Bežný konzument, tak ako nevidí za mliekom chovateľa, tak za ľanom nebude vidieť pestovateľa a jeho vzťah k prvovýrobcom zostane vágny, v tom lepšom prípade, bez zaujatosti.

Omega-6 MK je prekurzorom aj pre jeden špecifický prostaglandín s označením PGF2 alfa, ktorý spôsobuje zánik (regresiu) žltého telieska, ak krava nie je teľná a umožní jej pripraviť sa na ďalšiu ruju.

Omega-3 MK je prekurzor pre produkciu progesterónu. Jeho úlohou je zabrániť svalovej kontrakcii maternicovej steny, čím umožní zahniezdenie embrya a podporí graviditu. Navyše sa spája s interferónom (tau), čo je faktor umožňujúci rozoznanie embrya maternicou a zabraňuje tak jeho predčasnému vypudeniu.

Požitie Easylinu prináša obohatenie aj v presnejšom a pravdivejšom ohodnotení krmív a tým aj produkčnej účinnosti celej krmnej dávky. Na tento účel bol zavedený tzv. „Omega 3 technický index“, označovaný ako it3.

Index it3 sa vypočíta z 5 analyticky zistených údajov u všetkých bežne používaných krmných surovín:

1. Obsah tukov (olejov)
2. Efektívny obsah tuku (dostupný tuk)
3. Obsah Omega-3 MK
4. Obsah Omega-6 MK
5. Obsah anti-nutričných faktorov

Tento index je vypočítateľný pre každú krmnú dávku. Môže byť v sušine 40 g it3, ale aj 100 g it3. K určitému rozpätiu hodnôt je vždy priradené dominantné zlepšenie tých parametrov, na ktoré kvalita dávky s takýmto it3 indexom najviac vplýva, resp. stačí. Takýmto spôsobom je možné korigovať vlastné výrobné ciele, zodpovedajúce ekonomickým a výrobným možnostiam farmy.

## Úskalia výroby siláží...

*Dr. Jaroslav Langer, Biomin Slovensko s.r.o., Výživár špecialista*

V priebehu posledného roka sme neustále počúvali od chovateľov dojníc, že ako hlavný problém vidia pokles predajných cien mlieka. Predajná cena mlieka síce významne ovplyvňuje ekonomiku výroby mlieka, ale farmár na ňu takmer vôbec nemá vplyv. Tak isto nevie farmár ovplyvniť ani výšku dotácie na dojniciu. To, čo farmár ovplyvniť môže, to sú výrobné náklady mlieka, manažment odchovu a chovu mladého dobytka, vek pri prvej inseminácii alebo vek pri prvom pôrode, dĺžku produkčného veku, samotnú výšku produkcie, servis periódu, medziobdobie, kvalitu objemových krmív a množstvo ďalších faktorov. Toto sú veci, o ktorých sa oplatí rozprávať a zaoberať sa nimi namiesto neplodného sťažovania sa.

Nakoľko už je za dverami ďalšia sezóna výroby objemových krmív, tak som sa rozhodol napísať pár riadkov o jednom z hore uvedených faktorov. Je to faktor potreby bezchybnej výroby objemových krmív. Venovať sa budem niektorým úskaliam pri ich výrobe, ktorým keď sa farmári vyhnú, dokážu pozitívne ovplyvňovať výrobu mlieka počas nasledujúcich 365 dní.

Všetkým chovateľom dojných plemien kráv je jasné, že pre zvyšovanie úžitkovosti je limitujúci denný príjem sušiny krmnej dávky. Vysoko produkčné dojnice majú denný príjem sušiny vysoko nad 20 kg. Na priemernej farme je produkcia 1,5 litra mlieka z 1 kg prijatej sušiny krmnej dávky. Na špičkových farmách dokážu vyprodukovať z 1 kg sušiny krmnej dávky až 2 litre mlieka. Z toho vychádza, že pri príjme 23 kg sušiny je možná produkcia 46 litrov, ale pri dennom príjme sušiny 26 kg je možná produkcia až 52 litrov mlieka. Toto všetko sa ale dá dosiahnuť pri špičkových parametroch siláží. Tu sa natíska otázka, prečo je teda denná produkcia množstva našich dojníc len okolo 20 litrov mlieka a aj menej? Odpoveďou je, že objemové krmivá (siláže) majú nízku alebo vysokú sušinu, vysoké hodnoty vlákniny a NDV, nesprávne množstvá a pomery fermentačných kyselín, veľmi nízke pH, vysoké KVV, vysoký stupeň proteolýzy a niektoré iné odchýlky od štandardu. O tom, prečo tieto kvalitatívne odchýlky spôsobujú zníženú žravosť, píšem nižšie.

Ak majú siláže (senáže) pri utláčaní nízku sušinu (vysokú vlhkosť), dochádza vo vyrábaných krmovinách vplyvom proteolytických enzýmov k rozkladu bielkovín. Rastlinné bielkoviny sú hydrolyzované rastlinnými proteázami na peptidy, voľné aminokyseliny a amidy. Tieto produkty proteolýzy farmára čiastočne oberajú o bielkoviny v krmive a súčasne ešte



*Správnou manipuláciou na poli sa dá znížiť obsah klostridií v siláži.*

negatívne ovplyvňujú aj fermentačný proces. Je samozrejmé, že takéto siláže majú zmenenú chuť a negatívne ovplyvňujú jej príjem dojnícami.

Ak má siláž pri utláčaní sušinu vysokú, potom je problém úplne iný. Veľmi suchá hmota sa oveľa ťažšie utláča na požadovanú hutnosť. Je to takmer nemožné, lebo zo suchých a tvrdých stoniek rastlín nedokážeme vytlačiť vzduch dostatočne. Čiastočne sa to dá zmierniť skrátením rezanky krmovín, to je však opäť v rozpore s potrebou štruktúry objemových krmív pre dojnice. Tým, že zostáva v silážovanej hmote viac vzduchu, dochádza k rozvoju mikroskopických húb a kvasiniek. Mnohé z mikroskopických húb zistených v siláži sú schopné produkovať jeden alebo viac toxínov. Mykotoxíny môžu spôsobovať rozličné problémy zvierat ako je napr. znížený príjem krmiva, aborty, hormonálnu disbalanciu a zníženú imunitu. Jedná sa hlavne o mykotoxíny, aflatoxín, DON, ZEN, T-2 toxín, fumonizín a ochratoxín. Keď je chovateľ konfrontovaný s problémom toxicity, má na výber, buď zastaviť skrmovanie kontaminovaného krmiva, alebo ho riediť iným krmivom alebo pridať deaktivátor mykotoxínov.

Ak sa dostanú kvasinky, ktoré sa nachádzajú na silážovanej rastline do kontaktu s kyslíkom zo vzduchu, pri mierne vyššom pH dochádza k ich rýchlemu rozmnoženiu. Začnú premieňať cukry zo siláže na alkohol, a tým znehodnocujú siláž a ešte vás aj oberajú o energiu, ktorú potrebuje dojnica na produkciu. Vedľajším produktom alkoholického kvasenia je teplo, takže takéto siláže sú aj zahriate. Takéto krmivo dojnice zle prijímajú.



Použitie meracej techniky je dôležité – vidíme prácu s termovíznou kamerou.

Ďalším problémom polobielkovinových a bielkovinových siláží pri vysokej sušine a zvýšenej teplote je spustenie Maillardovej reakcie. Táto reakcia sa bežne nazýva hnednutie a je to neenzymatická chemická polymerizácia cukrov a hemicelulózy s aminokyselinami. Dochádza pri nej k tzv. karamelizácii krmoviny, s čím sa znižuje ich výživná hodnota.

Ak správne neodhadneme vhodnú fenologickú fázu krmoviny (štádium zrelosti) na silážovanie (napr. zmeškáme niekoľko dní), ľahko sa stane, že sa podstatne zvýši hodnota neutrálne de-

tergentnej vlákny (NDV) silážovanej hmoty, čo znižuje príjem krmiva dojnícami. NDV je tým vyššie, čím je porast krmovín starší.

V moderných mikrobiologických silážnych konzervantoch sa dnes už štandardne používa kombinácia homo a hetero fermentatívnych baktérií. Homo fermentatívne baktérie produkujú výlučne kyselinu mliečnu a je ich množstvo druhov. Hetero fermentatívne baktérie produkujú kyselinu mliečnu, ale aj kyselinu octovú a je ich tiež veľké množstvo. Každý z týchto kmeňov využíva iné spektrum cukrov a aj výsledok ich fermentácie je produkcia iného množstva jednotlivých kyselín. Z toho dôvodu musí farmár hľadať silážne konzervanty, ktorých baktérie sú vedecky popísané, registrované, patentované, ich kombinácia je vedecky otestovaná a ich produktom je správna kompozícia kyseliny mliečnej a kyseliny octovej. Každá firma dnes



# Biomin® BioStabil

## Zachováva energiu vo Vašej siláži!

Zmes homo- a heterofermentatívnych baktérií

- Lepšia fermentácia
- Dlhšia aeróbna stabilita siláže
- Redukcia strát sušiny a energie
- Vyššia produktivita a výnosnosť

Teraz s novým  
bakteriálnym kmeňom  
*Lactobacillus kefir*,  
schváleným EFSA!



[biostabil.biomin.net](http://biostabil.biomin.net)

Naturally ahead

≡ **Biomin®** ≡

používa úplne inú kombináciu baktérií a je úsmevné, keď farmári pre nákup inokulantov používajú ako kritérium počet kolónie tvoriacich jednotiek v konzervante. Viac v tomto prípade neznamená lepšie. Tu je rozhodujúce množstvo vytvorených kyselín a ich pomer. Ak siláže obsahujú vysoké množstvo kyseliny octovej, potom je pH siláže veľmi nízke a takáto siláž spôsobuje u kráv subklinickú acidózu, čo vedie k postupnému zabíjaniu mikroflóry bachora, zníženému a spomalenému tráveniu TMR kravami a tým pádom aj k zníženiu príjmu sušiny.

Z predzberových faktorov okrem fenologickej fázy zrelosti ovplyvňuje kvalitu siláže aj čísta porastu. Nezriedka sa dá stretnúť s porastmi, ktoré obsahujú viac ako 20 % rozličných druhov burín. Okrem toho, že tieto buriny neobsahujú cukor a brzdia fermentáciu siláže, častokrát sú aj nechutné pre zvieratá. Samozrejme, že to znižuje príjem sušiny dojnícami. Z predzberových faktorov je treba spomenúť aj čistotu práce na poli. Jedná sa o množstvo pôdy, ktorá sa dostane počas obracania, riadkovania, zberu a dovozu na žľab do silážnej hmoty. Ukazovateľom čistoty vašej práce je obsah popola v siláži. Pokiaľ je to viac ako 8 %, tak to je zlé. Pôdou a hnojom sa totiž dostávajú do silážovanej hmoty klostrídie, ktoré sú zodpovedné za tvorbu kyseliny maslovej z cukrov a tiež z kyseliny mliečnej. Okrem kyseliny maslovej produkujú aj voľný amoniak, nebielkovinové dusíkaté látky a jedovaté látky ako putrescín, kadaverín, ornitín. Z menovaných názvov je jasné, že takéto látky významne znižujú príjem sušiny kŕmnej dávky dojnícami.

Sekundárna fermentácia je ďalšia záležitosť, s ktorou je chovateľ pri výrobe siláží často konfrontovaný. Jedná sa o to, že počas fermentácie bolo vyprodukované menšie množstvo kyselín, najmä kyseliny octovej, ktorá brzdi v silážach sekundárnu fermentáciu. Dobrá siláž, pri korektnom odbere, nezačne druhotne fermentovať skôr ako po 168 hodinách. Druhotne začne siláž fermentovať vtedy, keď sa teplota siláže zvýši o dva stupne oproti okoliu. Problémom nie je len zvýšená teplota siláže a strata energie, ale aj tvorba rozličných kyselín, vrátane octovej, mravčej a alkoholu, napr. butandiolu. Samozrejme, tieto produkty kazia chuť siláží a tým znižujú jej príjem dojnícami.

Spomenul som niekoľko faktorov, ktoré môžu znížiť príjem sušiny siláží. Tieto deje som popísal veľmi letecky a povrchné, lebo mojou snahou bolo nezachádzať do najmenších detailov. Cieľom je upozorniť na to, že drobné chyby pri manažmente silážovania majú ďalekosiahle dopady na produkciu vašich dojníc. Preto je dôležité pri výrobe siláží využiť všetku dostupnú meraciu techniku na presné určovanie parametrov siláží. Poradcovia z renomovaných firiem sú touto technikou väčšinou v čase silážovania vybavení a dokážu vám presne určiť, kedy pristúpiť k jednotlivým pracovným procesom. Samozrejme, že servis týchto ľudí nie je zadarmo. Treba rátať s tým, že si ho nejakou formou dajú zaplatiť. Keď si ale prerátate, čo stojí servis a konzervant zistíte, že jeho cena je oproti škodám vzniknutým z nekvalitnej siláže iba zlomkom. Často naši farmári venujú oveľa viac času a energie výberu konzervantov a znižovaniu ich ceny, ako samotnej výrobe siláží. Dalo by sa poukázať aj na ďalšie rezervy, ale spomenuté patria v našich krajoch medzi najčastejšie.

V predchádzajúcich číslach Mini Infa som písal o rôznych možnostiach ovplyvňovania ekonomiky výroby mlieka. Píšem o ekonomike výroby mlieka z rôznych uhlov pohľadu, lebo toto je cesta, ktorá môže vyvieť slovenských farmárov zo slzavého údolia. Každodenné hľadanie rezerv a poctivá každodenná práca. Že to je možné aj na Slovensku, o tom svedčia aj niektoré špičkové chovy HD, ktoré dosahujú svetové výsledky s rentabilnou výrobou mlieka. Treba len hľadať spôsoby ako to dosiahnuť a nie dôvody prečo sa to nedá.

# Neploďných býkov dokážeme nájsť rýchlejšie...

*Chad Dechov Hoard's Dairyman, preložila a upravila Ing. Soňa Krebsová*

Veľa chovateľov si všimlo drobné zmeny u býkov v indexe DPR (index zabrezávania dcér) po hodnotení v decembri 2014. Zatiaľ čo zmena bázy v decembri spôsobila posun v hodnotách všetkých znakov, zmeny v indexe DPR sú výsledkom zmeny definície tohto znaku.

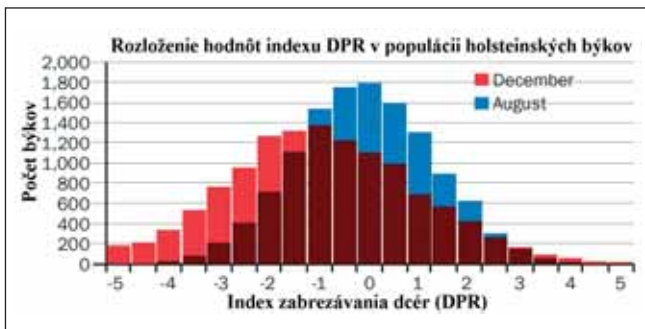


Pred posledným genetickým hodnotením sa index DPR určoval nepriamo na základe záznamov o servis perióde. V podstate hodnotíme index teľnosti ako podiel plemenníc z chovného stáda, ktoré zabreznú počas 21dňového cyklu. Môžeme si odvodiť počet 21dňových cyklov, ktoré krava potrebuje na to aby zostala teľná zo záznamov o jej servis perióde, takže systém fungoval vcelku efektívne.

Okrem toho sme v roku 2003, keď sa začalo s hodnotením DPR nemali k dispozícii rozsiahle údaje o reprodukcii, a tak sme sa spoliehali na to, čo bolo k dispozícii v tej dobe. Dátum otelenia a posledný známy dátum pripúšťania boli jediné údaje, ktoré boli dostupné pre genetické hodnotenie pred rokom 2003. Odvtedy sa začali zaznamenávať komplexnejšie reprodukčné záznamy vrátane overovania teľnosti a všetkých reprodukčných udalostí.

Aj keď tento systém skutočne fungoval, boli tam niektoré problémy. Napríklad, aký údaj o servis perióde priradiť krave, ktorá bola vyradená zo stáda uprostred laktácie? Takisto sú tu otázky s rozdelením servis periód, keďže jednej neploďnej dcére môže trvať stovky dní než zabrezne a takéto kravy môžu mať veľký vplyv na index DPR svojich otcov a skresľovať skutočný genetický potenciál býka v reprodukčných znakoch. Vedci z USDA stanovili maximum 250 dní pre dĺžku servis periódy, aby sa zabránilo takejto situácii, ale na druhej strane to maskuje, do akej miery dcéry niektorých býkov boli naozaj neploďné. Takže index DPR nedávno preverených býkov, ktorých dcéry sú v polovici laktácie, môže byť nestabilný.

V decembri 2014 začali vedci z USDA vyhodnocovať DPR priamejším spôsobom, aby sa zabránilo niektorým z týchto problémov. Index teľnosti kráv sa stáva funkciou počtu 21-denných cyklov, ktoré boli potrebné na zabreznutie. Ploďná krava, ktorá zabrezla počas jej prvého vhodného cyklu bude mať hodnotu indexu 100 percent, zatiaľ čo krava, ktorá otehotnela po štyroch cykloch má index 25 percent.



Krave, ktorá prekročila 250 dní bez zabreznutia je teraz priradená hodnota 0 percent.

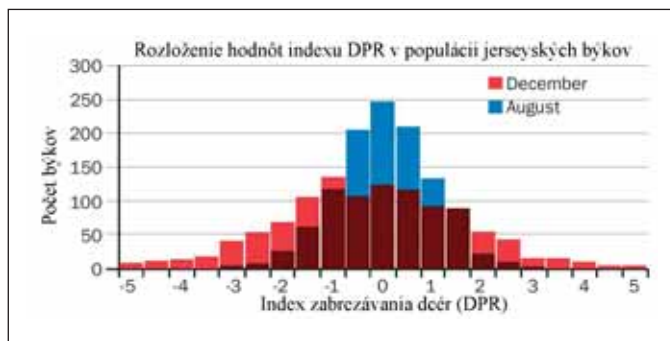
Teraz môžeme použiť aj záznamy z polovice laktácie kráv bez nutnosti projekcie – alebo odhadu – ich budúcej servis periódy. Záznamy kráv, ktoré ukončili laktáciu majú väčšiu váhu, než záznamy kráv na začiatku laktácie, ktoré mali menej príležitostí zabreznúť. Pôvodný systém používania záznamov o servis periódach bol vlastne celkom efektívny, v rebríčku boli len minimálne presuny býkov medzi decembrovým a augustovým hodnotením. Korelácia medzi augustovým a decembrovým hodnotením DPR u preverených býkov býkov bola 0,97.

Čo sa výrazne zmenilo bolo rozloženie medzi býkmi. Smerodajná odchýlka DPR vzrástla o 35 percent u holsteinských býkov. Rozdiel je vidno na prvom grafe hodnotenia 12680 býkov zo Spojených štátov, narodených od roku 2000, ktorí mali v auguste aspoň 50 dcér. Rozloženie ich hodnotenia indexu DPR v auguste je reprezentované modrými stĺpcami, zatiaľ čo červené stĺpce predstavujú hodnotenie tých istých býkov v decembri. Môžete si všimnúť, že väčšina býkov mala v auguste DPR v rozpätí medzi -3 a 3, a tam bol veľmi vysoký vrchol blízko 0. V decembrovom hodnotení vrchol nie je tak výrazný, a rozptyl medzi býkmi sa zväčšil. Index DPR sa tiež mierne znížil oproti augustovému hodnoteniu. Podobná zmena nastala aj u genomických býkov, ale ich priemer sa neznížil.

### Jersey je viac ovplyvnený...

U väčšiny ostatných plemien tiež prebehla podobná zmena. Výnimkou bol Jersey, ktorý mal 70 percentný nárast smerodajnej odchýlky. Ako môžete vidieť na druhom grafe, ktorý obsahuje hodnotenie 1143 býkov, medzi jerseykými býkmi sa rozptyl výrazne zväčšil. So všetkými ďalšími zmenami, ktoré nastali tento rok v decembri, zväčšenie štandardnej odchýlky indexu DPR zostalo nepovšimnuté, keď bol zavedený nový vzorec výpočtu TPI. To spôsobilo, že index DPR nebol správne zväžený a efektívne zvýšil váhu plodnosti vo vzorci

ci v malej miere. Správny pomer indexu DPR vo vzorci TPI bude prepočítaný v apríli a očakáva sa, že bude mať len minimálny vplyv na poradie býkov v rebríčku TPI. Tento efekt nemal vplyv na výpočet indexu \$ LNM (Lifetime Net Merit), pretože sa počíta iným spôsobom. Ekonomická váha 11 dolárov za každý



jeden bod zlepšenia v indexe DPR sa aplikuje priamo na hodnoty býka bez predchádzajúceho prepočtu.

Zmeny systému hodnotenia DPR dramaticky nezmenia naše úsilie selektovať na zlepšenú plodnosť, budú mať však významné dôsledky.

*Z môjho pohľadu je najväčší prínos zmien to, že dokážeme rýchlejšie identifikovať býkov s výrazne neplodnými dcérami. Z genetických trendov sa zdá, že sme v plodnosti prekonali kritický bod a náš vylepšený systém hodnotenia pomôže upevniť tieto zisky.*

## Použitie suchej TMR v odchove teliat

Výživa teliat. Optimálny odchov teliat predstavuje základ pre úspech mliečnych fariem. V rámci pokusu odbornej vysokej školy Bingen na dvore v Neumuehle skúmal tím výskumných pracovníkov školy ako vplýva skrmovanie suchej TMR pre teľatá na úžitkovostné ukazovatele teliat.



V pokuse dosiahli teľatá, ktoré boli kŕmené suchou TMR pre teľatá o viac ako 100g vyšší denný prírastok, ako teľatá, ktorým bolo predložené oddelene seno a oddelene štartér.

Niektorí chovatelia z ekonomicko-pracovných dôvodov skrмujú u teliat pred odstavom TMR dojnic, ako hlavný zdroj živín.

Toto však nie je optimálne a skrýva to určité riziká, pretože nároky dojnice na zmesnú kŕmnu dávku (TMR) nemožno porovnávať s nárokmi teliat.

Suchá TMR pre teľatá priaznivo vplýva na skorší vývoj k prežúvavcovi, pretože štruktúrna vláknina cez mechanické podnety vplýva na zväčšovanie objemu bachora, ako aj k stimulácii motoriky predžalúdkov. Unikavé masťné kyseliny vznikajúce v bachore z jadrových komponentov obsiahnutých v suchej TMR pre teľatá, prispievajú k rozvoju bachorových klkov.

V suchej TMR pre teľatá v porovnaní so zmesnou kŕmnom dávkou na báze siláže nie sú obsiahnuté žiadne rýchlo sa kaziace krmivá, preto sa môže suchá TMR namiešať v sklade a napríklad skladovať v BigBagoch počas dlhšej doby. Stabilita uskladnenia sa pohybuje na základe podielu melasy medzi dvomi až tromi mesiacmi.

V rámci spomínaného pokusu bolo porovnávané skrmovanie suchej TMR pre teľatá s kŕmením, kedy bolo oddelene ponúknuté seno, jadrové krmivá a kukuričná siláž. Sledovali sa nasledovné skutočnosti: príjem krmiva, denný prírastok ako aj vývoj bachora.

### Porovnanie 40 teliat

Do pokusu bolo zaradených 40 býčkov rovnakého veku a váhy, plemeno nemecký Holstein v dvoch náhodných skupinách po 20 zvierat. Pokusná skupina mala priemerný vek jednotlivcov 22 dní s telesnou váhou 49 kg. Vek kontrolnej skupiny bol v priemere 20 dní s váhou 48,8 kg. Obidve skupiny boli ustajnené v stajni s vonkajšou klímou so slamenou podstielkou. Pre obidve skupiny bol k dispozícii počítačom riadený napájací automat na mliečny nápoj a kontrolná skupina mala k dispozícii automat na jadrové krmivá. Cez transpondér na krku mohol byť



*Pokusná skupina a kontrolná skupina boli ustajnené v stajni s vonkajšou klímou.*



*Obidvom skupinám boli k dispozícii počítačom riadené automaty na mlieko. Tefatá boli napájané 56 dní.*



*Hmotnosť teliat bola týždenne zaznamenávaná.*

prostredníctvom digitálnej váhy pre zvieratá. Príjem silážnej kukurice kontrolnej skupiny resp. suchej TMR pokusnej skupiny bol vypočítaný na základe hmotnosti krmného množstva a nedožerokov.

Tefatá boli napájané počítačom riadenými napájacími automatmi počas 56 dní (max. 6 l na teľa a deň). Od konca druhého týždňa dostali tefatá v kontrolnej skupine prístup k jadrovému krmivu cez automaty, ako aj ku kukuričnej siláži resp. suchej TMR v pokusnej skupine. V kontrolnej skupine bolo stanovené najvyššie množstvo prideleného jadra na 2,5 kg na zviera a deň

Napájací a krmny plán

	Všetky	Kontrolná skupina			Pokusná skupina	Všetky
Týždeň pokusu	Mlieko	Jadro	Seno	Kukur.siláž	Suchá TMR	Voda
1.-2. týždeň	6 litrov	ad libitum	ad libitum	ad libitum	ad libitum	ad libitum
3.-6. týždeň	6 litrov	ad libitum				
7.-12. týždeň		max.2,5 kg				

Zloženie dávok

		Kukur. siláž	Jadro	Zloženie v %	
Suš.	%	33,80	90,23	Zmes jadrového krmiva:	
XP	%	8,66	22,46	Jačmeň	35%
XF	%	21,5	5,18	Pšenica	35%
ME v MJ kg suš		10,8	13,1	Extrahovaný šrot z ľanu	10%
				Extrahovaný šrot zo sóje	17%
				Minerálne krmivo	3%

v % TS		Suchá TMR	Zloženie v %	
TM	%	84,47	Slama	13%
XP	%	16,16	Kukurica	12%
XF	%	9,8	Pšenica/Jačmeň	35%
ME v MJ kg suš		12,03	Extrahovaný šrot z ľanu	12%
			Extrahovaný šrot zo sóje	16%
			Melasa	9%
			Minerálne krmivo	3%

(viď „Napájací a kŕmny plán“). Pri použitom jadrovom krmive sa jednalo o vlastnú podnikovú zmes (pozri aj „Zloženie dávok“).

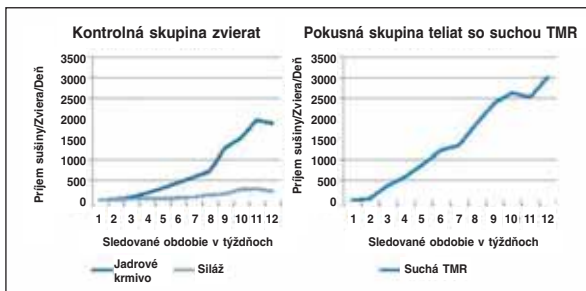
Pokus trval 12 týždňov. Po ôsmich týždňoch boli odporazené po tri zvieratá z každej skupiny a bol odobratý bachor na analyzovanie. Pre vyhodnotenie vývoja bachora boli sledované nasledujúce parametre: váha bachora, počet bachorových klkov, dĺžka klkov a hrúbka steny bachora.

### Vyššie prírastky na váhe

Príjem mliečnych náhradiek bol v oboch skupinách identický. Príjem sušiny sa naproti tomu značne líšil (viď „Príjem krmiva skupín“). Kontrolná skupina zobrala na zviera 63 kg (suš) jadrových krmív a 9,8 kg (suš) kukuričnej siláže počas dvanástich týždňov, zatiaľ čo pokusná skupina prijala 117 kg (suš) suchej TMR pre teľatá na zviera. Už od druhého týždňa bol príjem sušiny a s tým aj príjem energie teľiat v pokusnej skupine výrazne vyšší. Počas celého trvania pokusu bol príjem v sušine pokusnej skupiny o 62% nad príjmom kontrolnej skupiny, príjem energie (bez MLKZ) bol o 52% vyšší (viď „Priemerný príjem sušiny a energie“).

### Príjem krmiva skupín

Váhy teľiat odzrkadľujú výrazne vyšší príjem sušiny a energie pokusnej skupiny. Počas celej doby pokusu predstavovali priemerné denné prírastky kontrolnej skupiny 748 g a pokusnej skupiny 860 g.

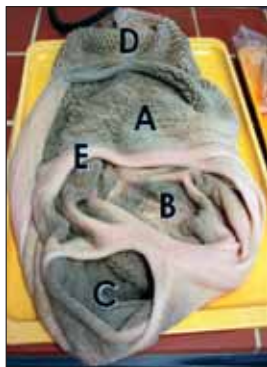


Priemerný príjem sušiny a energie na zviera a deň (bez MLKZ)

Týždeň pokusu	Príjem sušiny			Príjem energie		
	kg/zviera a deň			MJ ME/zviera a deň		
	Kontrola	Pokus	Rozdiel	Kontrola	Pokus	Rozdiel
1.-2.	0,03	0,02	-0,01	0,3	0,2	-0,1
3.-5.	0,2	0,6	0,4	2,9	7,4	4,5
6.-8.	0,6	1,4	0,6	8,7	17,7	9,0
9.-12.	1,9	2,6	0,7	24,3	31,6	7,3
<b>Celkom na zviera</b>	<b>73</b>	<b>117</b>	<b>45,3</b>	<b>930</b>	<b>1419</b>	<b>489</b>

Vývoj hmotnosti obidvoch skupín

Deň pokusu	Kontrola		Pokus		Rozdiel v kg	Signif.
	Ž.hm. (kg)	SD	Ž.hm (kg)	SD		P-Level
	0	48,8	3,98	49,0	3,69	0,2
21	52,3	5,57	55,0	4,33	2,7	0,106
42	63,3	10,02	72,1	6,91	8,8	0,003
63	81,4	10,50	92,2	9,13	10,8	0,004
84	108,2	14,69	118,5	11,38	10,3	0,032



### **Meranie parametrov bachora sa uskutočnilo na piatich rôznych častiach bachora:**

V každej časti bachora boli vykonané tri merania resp. počty. Dĺžka klkov bachora ako aj počet klkov boli stanovené v bodoch A, B a C. Šírka steny bachora bola zmeraná vo všetkých piatich častiach. Váhy bachorov boli zaznamenané v deň odporazenia. Výrazné rozdiely vo váhe bachorov ako aj šírke stien bachorov boli stanovené v oblasti E (viď „Získané parametre bachora“). To poukazuje na skorší vývoj k prežúvavcom.

K tomu bolo všetkých šesť bachorov rozrezaných rovnakým spôsobom a vzorky boli odobraté z každej oblasti bachora.

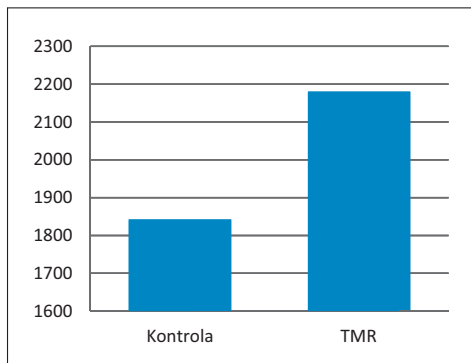
### **Záver**

Výsledky ukazujú na pozitívny vplyv skrmovania suchej TMR pre teľatá v porovnaní s oddeleným podávaním sena, jadrových krmív a objemov z hľadiska príjmu krmiva a denného prírastku ako aj čiastočne na skorší vývoj bachora. Medzi obidvomi variantmi sa zaznamenali výrazné rozdiely vo vývoji váhy teľiat v prospech pokusnej skupiny. Vysoká chutnosť suchej TMR pre teľatá viedla k rýchlejšej a vysokej spotrebe tuhej zložky krmiva popri mlieku. Tak ako aj príjem sušiny a energie bol od začiatku vyšší v pokusnej skupine ako v kontrolnej skupine. Pri hodnotení odobratých bachorov mohol byť zistený lepší vývoj bachora pri zvieratách z pokusnej skupiny, čo naznačuje aj skorší vývoj k prežúvavcovi. Vďaka dobrej stabilite skladova-

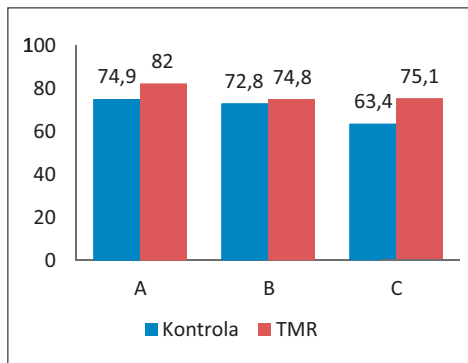


## Namerané parametre bachora

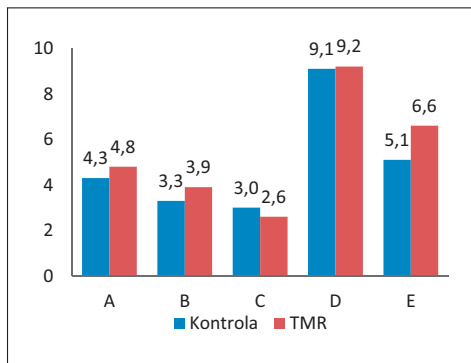
Váha bachora v g/100 kg ž.hm.



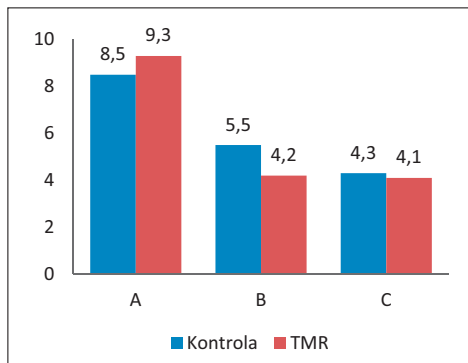
Počet bachorových klkov na cm<sup>2</sup>



Šírka steny bachora v mm



Dĺžka klkov bachora v mm



Vývoj bachora bol pri teľatách, ktoré boli kŕmené suchou TMR pre teľatá ďaleko pokročilejšia je suchá TMR pre teľatá navyše výhodná z pohľadu ekonomiky a aj pracovnej náročnosti.

**Spracoval:**

**Ing. Ján Drevenák**

**jan.drevenak@skfarm.sk, SK FARM Partners, s.r.o.**

## Špecialisti na výživu teliat



**SK FARM Partners s.r.o.**  
Gallayova 11, 841 02 Bratislava

Tel.: +421 (0) 2 / 212 92 095

Fax: +421 (0) 2 / 212 92 096

Email: info@skfarm.sk

[www.skfarm.sk](http://www.skfarm.sk)

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2014 - február 2015  
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2014 - February 2015

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 MIKUJÁŠ, A.S.	MIKUJÁŠ	317	12395	487	3,93	386	3,11	23	9	410
2	AGROCONTRACT MLIČNA FARMA, A.S.	JASOVÁ	240	12093	464	3,84	375	3,10	23	25	412
3	AGROBANI S.R.O.	BÁTKA	161	11237	435	3,87	354	3,15	26	29	427
4	AGRO VODERADY-SLOVENSKÁ NOVÁ VES A.S.	VODERADY	67	11094	359	3,24	369	3,33	25	24	453
5	FOOD FARM S.R.O., HLOHOVEC	DOLNÉ TRHOVIŠTE	195	10987	405	3,69	341	3,10	24	26	441
6	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	SASINKOVO	130	10910	415	3,80	362	3,32	25	8	433
7	ING.EVA ROŠTÁROVÁ SHR F. BRUSNO-JELŠINY	BRUSNO	4	10881	347	3,19	344	3,16	23	13	459
8	DRUŽSTVO PODIELNIKOV DEVÍN-ZÁH.BYSTRICA	DEVÍNSKA NOVÁ VES	48	10792	386	3,58	340	3,15	23	21	423
9	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SO SÍDLOM V STREKOVE	STREKOV	74	10662	378	3,55	335	3,14	24	27	436
10	AT DUNAJ. SPOL. S R.O.	DUBNÍK	150	10534	377	3,58	345	3,28	25	3	464
11	FARMA MAJACHOV A.S.	VĽČKOVCE	1085	10469	409	3,91	335	3,20	23	4	401
12	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OKOČ - SOKOLEC	OKOČ	163	10387	416	4,01	331	3,19	25	15	408
13	ROLN. DRUŽST. PODIELNIKOV MOST PŘI BRATISLAVE	MOST PŘI BRATISLAVE	77	10383	370	3,56	317	3,05	25	9	434
14	AGROCOOP, A.S. IMEL	AGROCOOP IMEL A.S.	106	10341	393	3,80	339	3,28	25	25	438
15	AGRICOLA SPOL. S R.O. ŠOPORIĀA	ŠOPORIĀA	52	10087	380	3,77	314	3,11	25	27	394
16	VYSOKOŠKOLSKÝ POLNOSP. PODNIK SPJ, S R.O.	OPONICE	74	10044	377	3,75	310	3,09	23	4	430
17	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ČAHTICE	ČAHTICE	77	10039	364	3,63	325	3,24	23	30	413
18	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLEVANY	VEĽKÉ HOSTE	167	10038	346	3,45	318	3,17	23	23	393
19	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MOČENOK	MOČENOK	148	10025	376	3,75	327	3,26	25	15	424
20	POLNOSP. DRUŽSTVO SUCHÉ BREZOVO-VEĽKÝ LOM	VEĽKÝ LOM	57	9950	370	3,72	341	3,43	25	30	393
21	PD HORNÉ OBDOKOVCE	HORNÉ OBDOKOVCE	102	9858	351	3,56	311	3,15	22	23	433
22	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO - BUŠĽAK, SPOL. S R.O.	DUNAJSKÝ KLÁTOV	182	9851	375	3,81	306	3,11	26	30	467
23	NÁRODNÝ ZREČÍN - ŠTÁTNY PODNIK	ŽĽAVKA	38	9788	360	3,68	312	3,19	25	19	470
24	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DEVIO NOVÉ SADY	ČAB	187	9783	343	3,51	325	3,32	26	23	389
25	ROLNÍCKE DRUŽSTVO S. JURKOVIČA SOBOTIŠTE	SOBOTIŠTE	80	9779	348	3,56	311	3,18	23	31	398

TOP 200 farmiem v SR podľa kg mlieka október 2014 - február 2015  
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2014 - February 2015

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	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DEVIÓ NOVÉ SADY	ŠURIANKY	95	9757	335	3,43	321	3,29	26	23	447
27	PD INOVEC TREŇČIANSKE STANKOVCE	TREŇČ.STANKOVCE VKK	104	9754	377	3,87	314	3,22	25	18	409
28	HORTIP, S.R.O. STUDENEC	STUDENEC	25	9747	360	3,69	313	3,21	28	15	416
29	TURIEC-AGRO, S.R.O. TURČIANSKY DŮR	SLOVENSKE PRAVNO	138	9707	357	3,68	326	3,36	25	11	414
30	POLNOH. VÝROBNÉ A OBCHODNÉ DRUŽSTVO KOČÍN	ŠTERUSY	233	9693	372	3,84	324	3,34	24	23	412
31	ÚSVIT PDUJAJI POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO	JÁNOŠÍKOVÁ	117	9650	338	3,50	302	3,13	29	21	390
32	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO IVANKA PRI NITRE	IVANKA PRI NITRE	76	9607	343	3,57	303	3,15	28	9	463
33	PD CHYNORANY	CHYNORANY	145	9566	333	3,48	311	3,25	24	20	422
34	ROLNÍČKA A OBCHODNÁ SPOLOČNOSŤ, A.S. BOJUNIČKY	DVORNIČKY	63	9552	358	3,75	313	3,28	25	25	428
35	PPD RYBANY	VKK RYBANY	186	9544	322	3,37	303	3,17	24	19	445
36	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BUDMERICE	BUDMERICE	75	9536	334	3,50	299	3,14	23	29	436
37	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO JAVORINKA	JAVORINKA	22	9521	407	4,27	302	3,17	29	29	431
38	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "SNP" SKLABIŇA	ZÁBORIE	104	9495	378	3,98	307	3,23	28	2	415
39	PPD PRAŠICE SO SÍDLOM V JACOVCIACH	VELUŠOVCE	69	9451	351	3,71	302	3,20	25	2	422
40	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SILADICE	SILADICE	68	9436	338	3,58	300	3,18	24	12	410
41	AGROTIP SPOL. S R.O., BELUŠA	BELUŠA	21	9425	359	3,81	295	3,13	28	14	469
42	NOVÁ BODVA, DRUŽSTVO	TURNIANSKA NOVÁ VES	170	9420	354	3,76	302	3,21	26	12	427
43	POLNOHOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	N. ZÁMKY - BEŠENOV	102	9401	356	3,79	295	3,14	26	4	466
44	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	OČOVÁ	86	9396	344	3,66	309	3,29	25	6	403
45	PD CHYNORANY	KRUŠOVCE	104	9318	329	3,53	303	3,25	24	29	418
46	PD SLATINA MAD BEBRÁVOU	SLATINA N. BEBRÁVOU	115	9238	330	3,57	290	3,14	22	30	411
47	POLNOH. DRUŽSTVO HORNÉ DUBOVÉ-MAHÁČ	MAHÁČ	96	9235	333	3,61	295	3,19	24	30	433
48	DRUŽSTVO AGROPODNIKATELOV-DRUŽSTVO MUŽLA	MUŽLA	59	9217	339	3,68	291	3,16	25	16	456
49	AGRIMPEX DRUŽSTVO TRSTICE	TRSTICE	110	9209	336	3,65	307	3,33	25	28	455
50	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BELÁ - DULICE	BELÁ-DULICE	83	9205	363	3,94	297	3,23	23	12	390

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2014 - február 2015  
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2014 - February 2015

Por. Rank	Názov podniku Breeder	Chov - farma Farm	Lakt. Lact.	Mlieko kg		Tuk kg Fat%	Bielk. - Prot. Kg	Bielk. - % Prot. %	Vek M/D 1Lakt. Age M/D 1Lact.	Medziob. Calc. inter.	
				Miliek kg	Fat kg						
51	AGROVIA, A.S.	HORNÉ TRHOVIŠTE	137	9199	355	3,86	295	3,21	26	6	429
52	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ĎUMBER	PODKOREŇOVÁ FARMA	103	9198	399	4,34	301	3,27	27	30	394
53	POLNOH. DRUŽSTVO KRUPÁ V DOLNEJ KRUPEJ	DOLNÁ KRUPÁ 2	93	9187	315	3,43	309	3,36	25	21	436
54	ZOO DIVÍZIA S.R.O. SELICE	VKK SELICE-JUH	98	9170	333	3,63	287	3,13	25	8	423
55	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	DOLNÉ LOVČICE	113	9151	318	3,48	288	3,15	25	22	439
56	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PODOLIE	PODOLIE VKK	91	9110	353	3,87	295	3,24	25	17	406
57	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO CHORVÁTSKY GROB	BERNOLÁKOVO	65	9106	327	3,59	280	3,07	24	10	419
58	POLNOH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV VEĽKÉ UHERCE	ŽABOKREKY	108	9068	351	3,87	303	3,34	23	13	409
59	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOLNÝ LOPAŠOV	DOLNÝ LOPAŠOV	65	9058	350	3,86	291	3,21	27	24	476
60	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HLOHOVEC	KLAČANY	52	9036	384	4,25	307	3,40	24	13	460
61	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	VKK VEĽKÉ RÍPĽANY	129	9007	352	3,91	302	3,35	25	3	425
62	POLNOH. VÝROBNO-OBCH. DRUŽSTVO MOKRANCE	MOKRANCE	39	9000	339	3,77	296	3,29	25	13	449
63	PODIELNICE POLNOH. DRUŽSTVO "IMOVEC"	VOLKOVCE	117	8994	347	3,86	299	3,33	24	25	412
64	POLNOH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV VEĽKÉ UHERCE	VKK VEĽKÉ UHERCE	93	8981	354	3,94	296	3,30	23	27	447
65	AGROSEV, SPOL. S R.O.	ŽELOBUZA	131	8958	389	4,34	290	3,24	26	20	426
66	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOJČ	VKK DOJČ	60	8939	340	3,80	283	3,17	26	31	414
67	ROLNÍCKE DRUŽSTVO LIPTOVSKÁ KOKAVA	LIPTOVSKÁ KOKAVA	95	8938	356	3,98	297	3,32	24	29	398
68	AG PONIKY, S.R.O.	PONIKY	19	8874	335	3,78	284	3,20	27	21	490
69	RADAR S.R.O. POLNOFARMA ZBEHY	ZBEHY	85	8845	329	3,72	291	3,29	26	13	429
70	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KOMOČA	KOMOČA	58	8845	344	3,89	291	3,29	26	15	421
71	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO STARÁ TURÁ	STARÁ TURÁ VKK	62	8808	342	3,88	291	3,30	26	7	428
72	POLNOSPODÁR NOVÉ ZÁMKY A.S.	BÁNOV	95	8804	347	3,94	289	3,28	24	24	442
73	DRUŽSTVO AGROPLUS PREŠOV	RUSKÁ NOVÁ VEŠ	19	8804	385	4,37	289	3,28	24	18	465
74	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MOJMIROVCE	POLNÝ KESOV	56	8802	328	3,73	277	3,15	27	7	462
75	RYBÁROVA FARMA ŠURANY - KOSTOLNÝ SEK	RYBÁROVA FARMA	106	8796	302	3,43	283	3,22	26	25	443

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2014 - február 2015  
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2014 - February 2015

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.	Medzirob. Caltv. inter.	
76	POLNOH. DRUŽSTVO TOPLNICA V KAJALI	KAJAL	67	8787	346	3,94	273	3,11	25	3	426
77	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BÚČ	PD BÚČ	44	8778	314	3,58	279	3,18	26	4	451
78	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HOLICE NA OSTROVE	HOLICE	64	8748	322	3,68	273	3,12	25	26	477
79	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ ZÁLUŽIE	VEĽKÉ ZÁLUŽIE	17	8746	301	3,44	284	3,25	26	28	425
80	LA TERRA, S.R.O. POPRAD - MATEJOVICE	MATEJOVICE	71	8740	344	3,94	282	3,23	24	7	400
81	TATRA-AGROLEV, S.R.O.	LEVOČA 01	180	8722	336	3,85	281	3,22	26	22	407
82	SPOLČNÉ POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VESELÉ	VESELÉ	19	8696	339	3,90	290	3,33	27	1	439
83	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ŽEMBEROVCE	SELEC	86	8683	331	3,81	294	3,39	24	5	435
84	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO ZAVAR	BRESTOVANY	73	8682	320	3,69	280	3,23	25	18	416
85	POLNOH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV ČEČEJOVICE	ČEČEJOVICE	65	8681	329	3,79	288	3,32	24	28	492
86	MEDŽILIZIE, A. S.	ĽARAD	127	8677	313	3,61	278	3,20	24	17	430
87	PODIELNICE POLNOH. DRUŽSTVO TRHOVÉ MÝTO	TRHOVÁ HRADSKÁ	124	8653	299	3,46	269	3,11	26	8	450
88	AGROTIP SPOL. S R.O., BELUŠA	RAŠOV	40	8642	326	3,77	273	3,16	27	21	413
89	ROLNÍČKA SPOLOČNOSŤ, A.S. BOTTOVO	BOTTOVO	86	8615	390	4,53	278	3,23	28	6	417
90	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SOKOLCE	SOKOLCE	234	8580	340	3,96	281	3,28	28	22	438
91	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V TOMÁŠOVE	TOMÁŠOV	24	8546	303	3,55	277	3,24	30	4	457
92	AGRODRUŽSTVO OPZ	ORAVSKÁ PORUBA	33	8546	325	3,80	290	3,39	36	6	443
93	AGRORENT, A.S. NESVADY	NESVADY	101	8536	302	3,54	273	3,20	25	4	471
94	VIKARTOVSKÁ AGRÁRIA SPOLOČNOSŤ, A.S.	VIKARTOVCE	74	8512	310	3,64	284	3,34	26	8	429
95	AGRIA LIPTOVSKÝ ONDREJ, A.S.	JAMNÍK	80	8507	336	3,95	282	3,31	27	15	414
96	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ZEMNOM	VKK ZEMNÉ	63	8472	293	3,46	272	3,21	34	13	435
97	AGRODRUŽSTVO TURŇA	TURŇA NAD BODVOU	20	8468	314	3,71	287	3,39	35	1	431
98	POLNOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V SMREČANOCH	ŽIAR	66	8467	328	3,87	275	3,25	29	3	475
99	TURIEC-AGRO S.R.O. TURČIANSKY ĎŮR	BABKOV	81	8445	306	3,62	274	3,24	23	3	462
100	POLNOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V ŠENKVIČIACH	ŠENKVICE	76	8415	300	3,57	263	3,13	26	6	444

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2014 - február 2015  
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2014 - February 2015

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	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DRAŽKOVCE	DRAŽKOVCE	31	8415	339	4,03	284	3,37	31	24	424
102	FZOKOL SPOL. S.R.O. ČIERNY BROD	ČIERNY BROD Č.450	43	8409	327	3,89	271	3,22	25	26	485
103	AGRO HOSŤOVCE S.R.O.	CHYZEROVCE I	109	8409	317	3,77	273	3,25	27	4	449
104	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KUKUČINOV	KUKUČINOV	74	8398	296	3,52	265	3,16	23	7	466
105	POLNOH. VÝROBNO-OBHOD. DRUŽSTVO DRAHOVCE	DRAHOVCE	21	8397	296	3,53	270	3,22	30	2	496
106	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO OČOVÁ	DÚBRAVY	69	8394	303	3,61	278	3,31	25	11	429
107	PD VINOHRADY CHOŇKOVCE	CHOŇKOVCE	49	8348	309	3,70	280	3,35	27	27	428
108	POLNOH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV VEĽKÉ KOSTOLANY	VEĽKÉ KOSTOLANY	49	8344	320	3,84	277	3,32	25	20	465
109	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PEDER	PEDER	58	8301	312	3,76	276	3,32	29	27	398
110	PD TRÍBEČ NITR. STREDA SO SÍDLOM V SOLČANOCH	SOLČANY	90	8299	299	3,60	270	3,25	25	6	436
111	ZEMEDAR, S.R.O. POPRAD - STRÁŽE	POPRAD - STRÁŽE	36	8276	310	3,75	260	3,14	26	15	411
112	PD GBELY, A.S.	GBELY	154	8273	292	3,53	269	3,25	24	24	416
113	ROLNÍCKE DRUŽSTVO SELCE	SELCE	35	8271	329	3,98	260	3,14	28	7	459
114	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PIEŠŤANY	PIEŠŤANY	41	8268	284	3,43	268	3,24	25	23	440
115	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VÝCHODNÁ	VÝCHODNÁ	118	8266	342	4,14	268	3,24	28	25	437
116	PODIELNÍCKE POLNOH. DRUŽSTVO KOMJATICE	KOMJATICE	77	8254	299	3,62	263	3,19	26	19	464
117	"ORAVA" PODIELNÍCKE POLNOH. DRUŽSTVO	PODBIEL-FARMA 2	53	8235	336	4,08	279	3,39			424
118	SEMAT A.S. TRNAVA	VEĽKÝ DVOR	113	8201	322	3,93	277	3,38	25	23	426
119	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BADIŇ	BADIŇ	45	8189	286	3,49	262	3,20	26	31	383
120	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO DOLNÝ KUBIŇ	BZINY	41	8185	325	3,97	267	3,26	35	19	421
121	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "RADOŠINKA"	BEHYNCE	145	8169	325	3,98	271	3,32	24	22	430
122	AGRO-NV A.S. NEMČIŇANY	NEMČIŇANY	32	8168	303	3,71	272	3,33	27	11	416
123	POLNOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VLÁRA NEMŠOVÁ	KLÚČOVÉ VKK	94	8166	300	3,67	267	3,27	23	12	413
124	AGROPODNIK SLAMOZ, SPOL.S R.O.	ZEMPLÍNSKA TEPLICA	40	8140	308	3,78	267	3,28	28	14	430
125	PD PRESELYNY	PRESELYNY	83	8137	295	3,63	257	3,16	24	29	439

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2014 - február 2015  
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2014 - February 2015

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. Calv. inter.	
126	AGRODRUŽSTVO KAMENIČNÁ	ČALOVEC	44	8120	320	3,94	280	3,45	28	25	461
127	SEMAT A.S. TRNAVA	KOČIŠSKÉ	149	8119	318	3,92	278	3,42	25	29	444
128	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VINIČNÉ-S.GROB	VINIČNÉ	47	8100	293	3,62	243	3,00	27	4	385
129	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO TRNAVA	PD TRNAVA	40	8071	318	3,94	260	3,22	25	11	425
130	ŠKOLSKÉ HOSPODÁRSTVO ZAVARSKÁ 10	ŠH TRNAVA	20	8046	305	3,79	244	3,03	26	2	409
131	POLINOH. DRUŽSTVO PODIELNIKOV SPIŠSKÁ TEPLICA	SPIŠSKÁ TEPLICA	32	8043	293	3,64	254	3,16	33	24	432
132	POLINOH. VÝR.OBCH.DRUŽSTVO ZUBROHLAVA, DRUŽSTVO ZUBROHLAVA	ZUBROHLAVA	30	8040	298	3,71	261	3,25	29	23	417
133	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BLIŽINA PRIETRŽKA	PRIETRŽKA	26	8032	320	3,98	250	3,11	25	2	425
134	ROLNÍCKE DRUŽSTVO DOVALOVO	DOVALOVO	57	8027	331	4,12	278	3,46	25	23	422
135	AGROČAT A.S. ČILŽSKÁ RADVAŇ	ČILŽSKÁ RADVAŇ	58	8018	296	3,69	253	3,16	27	13	444
136	ROLNÍCKE DRUŽSTVO ŠALA	ŠALA VKK	117	8009	276	3,45	252	3,15	25	11	435
137	POLINOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V L. MIKULÁŠI	LIPT. MIKULÁŠ	67	7985	298	3,73	255	3,19	30	14	407
138	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO PAŇOVCE	PAŇOVCE	23	7978	304	3,81	259	3,25	28	25	533
139	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MALŽENICE	MALŽENICE	60	7966	310	3,89	259	3,25	24	25	439
140	POLINOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V JAROVNÍCIACH	JAROVNICE	96	7966	313	3,93	270	3,39	25	2	453
141	POLINOH. DRUŽSTVO TATRY V SPIŠSKEJ IBELEJ	SLOVENSKÁ VEŠ	36	7947	345	4,34	261	3,28	26	1	399
142	MEDIČILIZE, A. S.	PATAŠ	102	7946	280	3,52	252	3,17	24	18	435
143	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LUDROVÁ	LIPT.ŠTIAVNICA	94	7935	300	3,78	281	3,54	26	26	413
144	POLINOH. DRUŽSTVO PODUNAJSKÉ BISKUPICE	PODUNAJSKÉ BISKUPICE	46	7933	318	4,01	247	3,11	26	31	453
145	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KRÁL	KRÁL	40	7895	382	4,84	254	3,22	27	24	421
146	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V JUROVEJ	BAKA	278	7882	303	3,84	265	3,36	26	13	452
147	ROLNÍCKE DRUŽSTVO VAVREČKA-ŤAPEŠOVO	ŤAPEŠOVO	111	7879	297	3,77	261	3,31	26	13	431
148	L-K SERVIS, SPOL. S R.O.	PARTIZÁNSKA LUPČA	55	7864	335	4,27	265	3,37	26	9	415
149	AGRIFARM SPOL.S R.O. TURČJANSKÁ ŠTIAVNÍČKA	TURČ. ŠTIAVNÍČKA	16	7853	315	4,01	266	3,39	38	16	411
150	POLINOH. DRUŽSTVO SO SÍDLOM V L. MIKULÁŠI	ZÁVAŽNÁ PORUBA	57	7847	324	4,13	250	3,19	30	16	417

TOP 200 fariem v SR podľa kg mlieka október 2014 - február 2015  
 TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2014 - February 2015

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	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VRBOVÉ	VRBOVÉ	17	7846	276	3,52	251	3,20	24	395	
152	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LOZORNÓ	LOZORNÓ	54	7834	301	3,84	247	3,15	27	427	
153	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SVODÍN	SVODÍN	26	7829	310	3,96	265	3,38	27	433	
154	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO VEĽKÉ LUDINCE	VEĽKÉ LUDINCE	101	7824	299	3,82	263	3,36	24	421	
155	JAKOS KOSTOLIŠTE, A. S.	KOSTOLIŠTE	54	7817	300	3,84	248	3,17	23	448	
156	MVL AGRO S.R.O. MALÉ CHLIEVANY	MALÉ CHLIEVANY	39	7780	297	3,82	256	3,29	23	457	
157	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KAPUŠANY	LADA	31	7743	301	3,89	259	3,34	28	464	
158	AGRO PLUS SPOL. S R.O. BUDIMÍR	BUDIMÍR	18	7725	274	3,55	247	3,20	27	468	
159	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO KOVÁLOV	KOVÁLOV	56	7723	263	3,41	240	3,11	28	437	
160	PD LIPTOVSKÉ HOLE SO SÍDLOM V KVAČANOCH	LIPTOVSKÉ KVAČANY	26	7712	299	3,88	254	3,29	25	447	
161	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO HRANOVNICA	HRANOVNICA	74	7705	271	3,52	262	3,40	27	367	
162	AGROMARKT NÝROVCE S.R.O.	NÝROVCE	54	7703	314	4,08	254	3,30	25	412	
163	POLINH.-OBCHODNÉ DRUŽSTVO ABRAHÁM	HÓSTE	113	7700	293	3,81	241	3,13	25	448	
164	AGROREAL DEDINA MLÁDEŽE A.S.	DEDINA MLÁDEŽE	40	7700	282	3,66	240	3,12	28	4	514
165	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO "VRŠATEC" PRUSKÉ BOHUNICE	BOHUNICE	124	7695	306	3,98	262	3,40	25	27	414
166	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO JASENOVÁ	JASENOVÁ	26	7684	312	4,06	258	3,36	41	30	415
167	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LIPTOVSKÁ OSADA	LIPT.OSADA	29	7683	292	3,80	254	3,31			423
168	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BZOVÍK	BZOVÍK	44	7680	304	3,96	250	3,26	27	10	371
169	ISTRA MALÉ DVORNÍKY, SPOL. S R. O.	MALÉ DVORNÍKY	31	7666	318	4,15	254	3,31	28	26	511
170	ROLNÍCKE DRUŽSTVO BZOVÍK	JALŠOVÍK	67	7657	281	3,67	245	3,20	28	17	441
171	AGRO-COOP KLÁTOVA NOVÁ VES A.S.	BOŠANY	100	7637	294	3,85	240	3,14	26	14	428
172	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO V SMOLENICIACH	SMOLENICE 1	75	7618	275	3,61	251	3,29	27	3	426
173	PD VEĽKÉ CHLIEVANY	BISKUPIČE	23	7613	299	3,93	265	3,48	27	28	452
174	POLINH. DRUŽSTVO ČAKAJOVCE A DRAŽOVCE	DRAŽOVCE	17	7611	268	3,52	232	3,05	29	8	566
175	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO TŇŇ	TŇŇ	28	7605	263	3,46	239	3,14	29	4	471



**TOP 200 farmiem v SR podľa kg mlieka október 2014 - február 2015**  
**TOP 200 farms milk kg in Slovakia October 2014 - February 2015**

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	AGRO BIO HUBICE, A.S.	NOVÝ TRH	52	7591	241	3,17	242	3,19	25	432
177	AGRODAN, S.R.O.	AGRODAN, KOŠ	76	7548	317	4,20	259	3,43	26	442
178	AGROSTAAR KB SPOL. S R.O. KRÁĽOV BROD	PORBOKA	38	7543	265	3,51	244	3,23	27	463
179	RUPOS, S.R.O. RUIZINDOL	RUIZINDOL	60	7539	290	3,85	247	3,28	24	428
180	AGRO-COOP KLÁTOVA NOVÁ VES A.S.	JANOVA VES	41	7521	301	4,00	242	3,22	26	435
181	A-K-T NATURAL, SPOL.S.R.O.	ČIERNA VODA	40	7509	289	3,85	237	3,16	25	438
182	AGRIA LIPTOVSKÝ ONDREJ, A.S.	VAVRIŠOVO	63	7508	292	3,89	252	3,36	26	420
183	ROLNÍČKE DRUŽSTVO V PLAVNICA	PLAVNICA	45	7494	250	3,34	237	3,16	32	410
184	AGROTOP TOPOLNÍKY, A.S.	TOPOLNÍKY	114	7484	313	4,18	250	3,34	28	430
185	ROLNÍČKE DRUŽSTVO ČÁSTKOV	ČÁSTKOV	42	7474	282	3,77	251	3,36	26	467
186	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO LÚČ NA OSTROVE	LÚČ NA OSTROVE	68	7468	290	3,88	240	3,21	26	428
187	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO SPIŠSKÉ BYSTRÉ	SP.BYSTRÉ	86	7463	253	3,39	239	3,20	25	415
188	ROLNÍČKE DRUŽSTVO "VRÁTNO", HRADIŠTE POD VRÁTNOM	HRADIŠTE	50	7440	269	3,62	239	3,21	26	408
189	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MAGURA ZBOROV	CHMELOVÁ	36	7413	278	3,75	251	3,39	25	456
190	VKM, S.R.O. NECPALY	NECPALY	20	7384	292	3,95	242	3,28	33	369
191	POLNOH. DRUŽSTVO TREŇČÍN - SOBLAHOV	SOBLAHOV	72	7365	290	3,94	242	3,29	25	426
192	BALSEED SPOL. S R.O. BALVANY	ČERGOV	16	7332	273	3,72	229	3,12	25	471
193	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BOLEŠOV	FARMA BOLEŠOV	25	7321	271	3,70	245	3,35	35	408
194	AGRO - RACIO S.R.O.	LUBELA	107	7308	301	4,12	255	3,49	30	414
195	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO MAGURA ZBOROV	ZBOROV	65	7307	288	3,94	249	3,41	24	440
196	POLINOHOSPODÁRSKE DRUŽSTVO BOŠÁCA	BOŠÁCA VKK	70	7305	289	3,96	247	3,38	24	406
197	PODIELNICE DRUŽSTVO HORNÁ LEHOTA	HORNÁ LEHOTA	21	7294	300	4,11	262	3,59	38	431
198	LADISLAV KULKA VK & SPOL.	GABOLTOV	97	7284	286	3,93	245	3,36	29	445
199	ROLNÍČKE DRUŽSTVO HYBE	HYBE	68	7282	314	4,31	241	3,31	31	461
200	POLNOH. DRUŽSTVO MELČICE - LIESKOVÉ	IVANOVCE VKK	95	7262	281	3,87	247	3,40	25	389

Top 50 Holsteinských býkov podľa Indexu SPI - február 2015  
 Top 50 Holstein Bulls Index SPI - February 2015

Por. Rank	Štát. reg. State	Meno býka Bull name	Stáď Herd	Dcéra Daug.	Mlieko kg Milk kg	Tuk kg Fat %	Biel. kg Prot. %	% Biel. Prot. %	SPI	PH Mliek. BV Milk	PH Tuk BV Fat	PH Biel. BV Prot.	SPI	PH Mliek. BV Milk	PH Biel. BV Prot.	Spot. Rel. %	
1	BS	050	ENSENADA TABOO PLANET-ET	14	209	10232	370	3,62	322	3,15	7431	1 853	48	-0,40	55	-0,01	94,01%
2	MED	017	TOMILU OMAN DOTSON-ET	10	156	9332	336	3,6	298	3,19	6309	1 721	32	-0,55	47	-0,08	91,97%
3	LAB	005	KINGS-RANSOM WARRANT	8	137	9680	373	3,85	307	3,17	6139	1 603	55	-0,16	37	-0,20	93,48%
4	MED	012	O-BEE MANFRED JUSTICE-ET	9	117	9374	364	3,88	314	3,35	5549	1 219	40	-0,15	43	0,12	96,06%
5	PEL	028	BARBI-LYN M MATCHES-ET	46	1024	8669	327	3,77	278	3,21	5385	1 339	48	-0,12	35	-0,11	99,01%
6	BW	037	OUR-FAVORITE D BOY GEORGE	17	156	8727	315	3,61	281	3,22	5218	1 387	26	-0,46	40	-0,03	93,40%
7	EMY	014	MEFISTO-ET	9	68	8275	311	3,76	261	3,15	5213	1 322	44	-0,16	34	-0,12	84,21%
8	BS	053	O-BEE KRUSADER-ET	19	252	9666	345	3,57	315	3,26	5192	1 337	25	-0,44	41	0,01	94,48%
9	MED	025	MAINSTREAM MANIFOLD	20	330	9312	361	3,88	302	3,24	5096	1 114	39	-0,11	38	0,10	94,99%
10	LU	039	WABASH-WAY EXPLODE-ET	8	88	9842	358	3,64	310	3,15	4680	1 217	29	-0,32	34	-0,05	85,80%
11	ELN	020	SANDY-VALLEY BYRLE-ET	14	169	8101	306	3,78	257	3,17	4641	985	47	0,10	31	0,02	95,15%
12	MED	020	BOMAZ OMAN KRAMER 561-ET	29	413	9639	353	3,66	298	3,09	4605	1 293	28	-0,38	32	-0,14	96,19%
13	LUS	012	GENOS INFORMER	9	176	8274	301	3,64	268	3,24	4550	1 057	27	-0,26	36	0,09	93,05%
14	BW	049	URM-DUBS OLEGANT-ET	19	127	0	0	0	0	0	4493	1 134	30	-0,27	33	-0,03	85,74%
15	MED	019	LOT-O-ROK OMAN JAKE-ET	16	418	9977	394	3,95	322	3,23	4478	875	38	0,03	34	0,16	96,61%
16	EMY	016	SANDY-VALEY DANON-ET	7	49	8444	324	3,84	275	3,26	4434	1 030	42	-0,01	29	-0,05	79,85%
17	MNA	014	BLACKLAND	61	581	8218	314	3,82	266	3,24	4401	1 008	36	-0,09	31	0,02	98,04%
18	GIN	003	V EATON TV	7	49	8824	351	3,98	290	3,29	4306	802	43	0,16	31	0,15	88,11%
19	VTS	001	VIDEO-ET	35	156	8017	291	3,63	265	3,31	4211	966	17	-0,36	37	0,16	94,37%
20	FOM	028	CLAYNOOK DAWSON-ET	6	42	9776	362	3,7	315	3,22	4182	1 213	29	-0,33	27	-0,19	77,17%
21	PEL	043	ZIMMERVIEW SHUTTLE JT-ET	15	87	9247	336	3,63	291	3,15	4173	1 053	31	-0,20	29	-0,05	80,64%
22	ELL	006	KINGS-RANSOM DONAIRO-ET	43	1078	8789	312	3,55	273	3,11	4121	1 349	19	-0,55	27	-0,26	98,57%
23	FOM	025	HORTY	98	2184	7898	298	3,77	259	3,28	4007	854	30	-0,10	31	0,11	99,32%
24	MNA	013	ECONOM	10	166	8067	293	3,63	254	3,15	3855	1 199	17	-0,49	27	-0,18	95,54%
25	BES	016	CHAMBORD	39	152	8141	307	3,77	262	3,22	3826	959	26	-0,22	28	-0,02	93,68%

Top 50 Holsteinských býkov podľa Indexu SPI - február 2015  
Top 50 Holstein Bulls Index SPI - February 2015

Por. štát. reg.	Meno býka	Stád	Deér	Mlieko kg	Túk kg	% Biel.	kg Biel.	% SPI	PH Mliek.	PH Túk	PH Túk	PH Biel.	Spoť. %			
Rank	Bull name	Herd	Daug.	Milk kg	Fat kg	Fat %	Prot. kg	Prot. %	BV Milk	BV Fat	BV Fat %	BV Prot.	Rel. %			
26	ORK 003	TOCAR	34	190	7133	298	4,18	250	3,5	<b>3779</b>	499	41	0,34	30	0,34	93,20%
27	SOM 020	BUSLAK TITANIC ELEK	18	68	7356	279	3,79	232	3,15	<b>3771</b>	913	33	-0,08	25	-0,06	89,65%
28	MED 021	WA-DEL RICE HOLIMAN-ET	5	120	8005	311	3,89	256	3,2	<b>3759</b>	982	27	-0,21	26	-0,08	88,94%
29	BW 016	SILDAHL BW DUTCH BOY-ET	66	931	8424	319	3,79	266	3,16	<b>3739</b>	1 023	20	-0,35	27	-0,07	99,16%
30	BS 047	DUDDOC MR BURNS-ET	5	72	9298	345	3,71	307	3,3	<b>3722</b>	864	15	-0,33	33	0,14	87,30%
31	MED 023	COGENT AZURE-ET	19	276	8445	298	3,53	274	3,24	<b>3708</b>	950	18	-0,34	29	0,02	93,86%
32	BW 023	DIAMOND-OAK FROSTY-ET	31	389	8498	324	3,81	274	3,22	<b>3675</b>	909	31	-0,11	24	-0,06	97,63%
33	FOM 026	GENOS INTEREST-ET	22	279	8144	291	3,57	263	3,23	<b>3666</b>	858	26	-0,16	27	0,03	94,64%
34	MNA 011	RAMZ	41	729	7561	286	3,78	246	3,25	<b>3655</b>	897	26	-0,17	26	-0,02	98,76%
35	MED 006	CERNOV IBIS-ET	65	681	8213	306	3,73	266	3,24	<b>3641</b>	925	22	-0,26	27	-0,02	98,00%
36	BW 025	WALHOWDON MARSHALL HARRY-ET	53	1274	8121	301	3,71	282	3,23	<b>3634</b>	924	17	-0,33	29	0,02	99,19%
37	PEL 031	MASCOL-ET	7	86	6870	283	4,12	240	3,49	<b>3555</b>	452	42	0,39	28	0,31	89,36%
38	LU 038	SERMIONE	9	135	8335	314	3,77	279	3,35	<b>3555</b>	693	28	-0,01	28	0,16	90,10%
39	ELN 002	WA-DEL CONVINCER-ET	13	25	7430	283	3,81	235	3,16	<b>3523</b>	840	40	0,07	20	-0,12	91,42%
40	PEL 033	PICSTON SHOTLE-ET	6	11	7058	276	3,91	229	3,24	<b>3511</b>	839	30	-0,08	24	-0,04	86,65%
41	BW 034	B-HIDDENHILLS MAR MARMAX-ET	11	75	7556	271	3,59	247	3,27	<b>3477</b>	1 009	13	-0,44	27	-0,08	89,91%
42	CHP 005	GENOS GAVOR	50	1684	8416	306	3,64	273	3,24	<b>3458</b>	938	10	-0,46	29	0,02	99,22%
43	MED 022	GRAF-ACRES MORRELL-ET	25	459	9075	353	3,89	290	3,2	<b>3427</b>	840	22	-0,20	26	0,01	96,51%
44	MNA 015	CARTHAGE	52	422	7924	298	3,76	262	3,31	<b>3423</b>	704	20	-0,15	29	0,17	97,36%
45	BES 020	MEYB-ET	28	175	8387	324	3,86	273	3,26	<b>3420</b>	838	24	-0,18	25	-0,01	92,50%
46	MED 011	MANIAC PS	23	86	7486	296	3,95	251	3,35	<b>3414</b>	535	30	0,12	29	0,28	91,74%
47	PEL 036	SPORTLER	21	153	8257	306	3,71	269	3,26	<b>3348</b>	932	10	-0,45	27	-0,01	93,63%
48	WIT 006	ACAPULCO	22	78	7809	295	3,78	254	3,25	<b>3310</b>	772	22	-0,17	26	0,05	91,15%
49	BW 030	MR LOMAX-RED-ET	32	240	7018	257	3,66	225	3,21	<b>3279</b>	990	13	-0,44	24	-0,12	95,98%
50	LU 040	DREAM-PRAIRIE BG BRUNO-ET	27	267	6183	254	4,11	204	3,3	<b>3234</b>	599	28	0,05	25	0,16	93,23%

# Európsky silážny inokulant č. 1

pre zelené krmoviny ako ďateliny, lucerny, miešanky a trávy



- rýchle zníženie pH pri nižšom obsahu sušiny
- blokovanie klostrídií, zabránenie proteolýzy
- využitie širokého spektra sacharidov



- špecialista na lucernu a ďatelinu
- fermentácia inak nevyužitých fruktánov
- zabezpečuje aeróbnú stabilitu



- viac energie pri vyššom obsahu sušiny
- mechanizmus proti zahrievaniu a plesniam
- zabezpečuje aeróbnú stabilitu



**SCHAUMANN**  
- Úspech v maštali

tel.: 02 6241 0345  
[www.schaumann.sk](http://www.schaumann.sk)