

Úspěch / Úspech ve stáji / v maštali

20
LET
SCHAUMANN
ČR / SR

SKOT
Nejlepší strategie
proti tepelnému stresu 6



SILÁŽOVÁNÍ
Připravit
stabilní siláže 12



REPORTÁŽ
SCHAUMANN SLOVENSKO
a BIOFARMA ŠUŇAVA PD 22





Vážené čtenářky, vážení čtenáři.

Jsem velmi rád, že vám můžeme v roce 2014 nabídnout první číslo našeho časopisu Úspěch ve stáji. Toto číslo má 28 stran a naleznete zde větší množství reportáží přímo z konkrétních chovů. Rok 2014 je pro firmu SCHAUMANN v České i Slovenské republice výjimečný také tím, že slavíme 20ti leté výročí naší práce pro vás.

V letošním roce se potká velká část zemědělské veřejnosti v Brně, na výstavě s dlouhou tradicí TECHAGRO – ANIMAL VETEX. Firma SCHAUMANN ČR bude vystavovat na své expozici v pavilonu A2 a budeme se těšit na vaši návštěvu po celou dobu výstavy. Právě v letošním roce jsme téma naší expozice zaměřili na dlouho vyvíjený (česko-slovenský) unikátní on-line systém pro řízení stáda skotu MOOML, který je pro naše zákazníky poskytován zdarma. V současné době je využíván na více než 200 zemědělských podnicích v různé úrovni nasazení. V pravidelných časech v naší expozici bude prováděno seznámení se systémem a každý návštěvník si bude moci práci v MOOMLU doslova „osahat“. V reportáži z chovu Klas a.s. Číhošť se můžete dočíst o využití MOOMLU v praxi.

V časopise naleznete v dalších článcích informace k speciálním doplňkům AMINOTRACE – stopové mikroprvky v organické vazbě (dvojvazba s glycinem) a CERAVITAL – směs speciálních enzymů pro zlepšení využití živin v trávicím traktu. Obě speciality jsou vyráběny přímo firmou SCHAUMANN, na vlastních výrobních zařízeních a nelze je obdržet jinak než ve výrobcích naší firmy. Jen pro zajímavost na světě je jen 6 výrobců mikroprvků v organické vazbě a žádný mimo firmu SCHAUMANN své výrobky nepoužívá ve výživě zvířat, ale vyrábí je pro další prodej. Zajímavá pro porovnání je také kvalita výroby, to je ale již na jiné téma.

Všechny informace, o kterých jsem se zmínil, vám velmi ochotně podrobně poskytnu každý z našich odborných poradců.

Přeji vám úspěšný rok 2014.

Ing. Dušan Kořínek, Ph.D.



Vážení čitatelia,

Prvé mesiace roku 2014 sú za nami. Mierna zima urýchlila príchod jari a tým aj tohtoročnú silážnu sezónu, na ktorú sa už mnoho rokov spoločne pripravujeme aj prostredníctvom našich vzdelávacích podujatí. Na 17. ročníku tradičných seminárov SCHAUMANN v 14 mestách Slovenska sme priniesli okrem tradičnej témy silážovania aj

podrobnejší pohľad na dôležité tranzitné obdobie dojníc.

Avšak najviac rezonovala tretia téma seminárov – Ako vylepšiť ekonomiku chovu dojníc. Kolega Ing. Nagy vo svojej prednáške konkrétne pomenoval a vyčíslil potenciál bežnej slovenskej farmy s priemernou veľkosťou 243 dojníc. Napríklad ak takýto chov dojníc zlepši vek pri prvom otelení z 30 na 24 mesiacov, ušetrí na kŕmnych dňoch a získa mlieko spolu

za rok v hodnote až 110 000 €. Alebo ak takýto chov s 243 dojnicami zníži priemerný deň laktácie z 200 na 185 dní, zvýši tržby o necelých 35 000 € ročne. Samozrejme dosiahnutie týchto parametrov je podmienené so zmenou v organizácii práce v chove a výdavkami do odchovu teliat a reprodukcie. Avšak každému je zrejme, že tieto výdavky sa v krátkej dobe vrátia mnohonásobne.

Čo však mne nie je zrejme, prečo mnoho chovateľov dojníc na Slovensku takto nepremýšľa.

O to viac, že koniec mliečnych kvót v EÚ sa blíži a ostatné členské štáty so silnou produkciou mlieka nielen čakajú na to, ale aj sa na to pripravujú. Až do dnes som to považoval skôr ako frázu. Avšak na marcovom kongrese SCHAUMANN v Hamburgu sme od holandského kolegu počuli jasne: „... kalkulujeme s 20% nárastom produkcie mlieka, už dnes máme dvojnásobný počet teliat a o 6% viac dojníc a poznáme dojnice s 13 000 kg úžitkovosťou...“

Mag. Martin Kráčmar



OBSAH

REPORTÁŽ

3 Reportáž

Zemědělská cesta na Balkán

22 Reportáž

SCHAUMANN SLOVENSKO a BIOFARMA ŠUŇAVA PD, alebo Úspešná spolupráca v ekologickom chove kráv

24 Reportáž

Druhý číhošťský zázrak

SKOT

6 Skot / Dojnice

Najlepší strategie proti tepelnému stresu

7 Skot / Dojnice

Zvýšit obsah tuku v mléce

8 Skot / krmění telat

Metabolické programování

Je to téma k řešení i po narození telete?

10 Skot / Objemné krmivo

Obsah minerálních látek v objemném krmivu

11 Skot / Dojnice

Jenné rozdíly u stopových prvků

SILÁŽOVÁNÍ

12 Krmivo / Travní siláže

Připravit stabilní siláže

14 Krmivo / Konzervace

pH-neutrální a vysoce účinný proti kvasinkám a plísním

14 Krmivo / Konzervace

Chutná a stabilní s Bonsilage CCM

27 Krmivo / Konzervace

Dodatečná energie s konzervačním účinkem

27 Krmivo / Konzervace

Stabilní TMR

PRASATA

15 Prasata / Odchov selat

Odchov selat s Ceravital

16 Selata

Úspěch v maštali v chovech ošípaných začíná prasiatkami

DRŮBEŽ

18 Drůbež / Látková výměna

Optimalizace trávicích pochodů u drůbeže

20 Drůbež / Stopové prvky

Jistoty v užitkovosti nosnic a výkrmu drůbeže

BIOENERGIE

28 Bioenergie

Se SILASIL ENERGY – vyšší hektarový výnos metanu

Tiráž:

Úspěch ve stáji • Odborný časopis pro moderní chov zvířat a výživu

Vydávání povoleno: 15.2.1996, MK ČR E 12991 • ISSN 1214-5440 • Vydavatel: SCHAUMANN ČR s.r.o. • Adresa redakce: nám. Svobody 35, 387 01 Volyně, tel. 383 339 110, e-mail: schumann@schaumann.cz, web: www.schaumann.cz • Překlady: Ing. Lenka Procházková • Šéfredaktor: ing. Dušan Kořínek • Uzávěrka: 1. 3. 2014 • Úspěch ve stáji 1/2014 • Sazba: PTS s.r.o. Vodňany • Tisk: Typodesign List České Budějovice • Neprodejné



Zemědělská cesta na Balkán

Na podzim roku 2013 uspořádala Střední zemědělská škola Poděbrady ve spolupráci se společností Schaumann ČR s.r.o. pro chovatele odborný zemědělský zájezd. Volba padla na země bývalé Jugoslaviie – Chorvatsko a Slovinsko. Program byl zemědělský, přírodně poznávací a částečně i společenský, takže všech 72 účastníků zájezdu, které po celou dobu vezl luxusní dvoupatrový autobus, odjíždělo domů bohatší o další získané přátele.

Ing. Jan Kocmánek, Střední zemědělská škola Poděbrady

Ing. Karel Samek, Schaumann ČR

Farma Belje, vysokoprodukční chov holštýnského skotu

► Naše putování začalo v chorvatském vnitrozemí, ve Slavonii. Turisté tuto část Chorvatska velmi opomíjejí, každý při své cestě k moři pospíchá do slunečné Dalmácie. Vnitrozemská Slavonie má však také co nabídnout. Poblíž města Osijek hospodaří největší chorvatská zemědělská společnost, farma Belje. Spektrum výroby je velmi široké, hlavní postavení má rostlinná výroba odehrávající se na výměře větší než 20 000 ha, živočišná výroba představující chov skotu, prasat i drůbeže a 650 ha vinic.

Měli jsme možnost navštívit stáj Topolik, největší robotizovanou stáj holštýnského skotu v Chorvatsku. Stáj byla zprovozněna v roce 2008, jedná se o moderní, vzdušnou a širokoprostorovou stavbu. Stádo bylo založeno na nákupu vysokobřezích jalovic ze Švédska, dodnes je v chovu upřednostňována švédská genetiky. Stáj je plně robotizovaná, 300 ks dojnic je dojeno v 6-ti dojících robotech. Stáj je vybavena systémem selekčních branek.



Holštýnské stádo v Belje bylo vybudováno pomocí švédské genetiky.



My všichni účastníci zájezdu – skupina se skládala z farmářů, chovatelů a studentů Střední zemědělské školy v Poděbradech.

Krmná dávka je postavena především na kukuřici, pěstování kvalitních bílkovinných plodin je ve zdejších podmínkách obtížné. Výrobě krmiv je věnována velká pečlivost, v celém areálu farmy Topolik jsou zbudovány nové silážní žlaby a je velmi dbáno o jejich čistotu. V průběhu naší návštěvy zrovna probíhalo silážování do jednoho ze silážních žlabů a technologii výroby i předvedené technice nebylo možné nic vyčíst. Snad jen zdravotní stav zvířat, zejména péče o končetiny by mohla v tomto chovu doznat zlepšení. Nabízí se otázka vhodnosti volby vysokoprodukčního holštýnského skotu do těchto oblastí.

Vino Belje, návštěva vinařství

Stejnomená společnost je také významným pěstitelem vinné révy. Návštěva místních vinic byla pro naši výpravu popravdě udivující, protože 650 ha vinic které jsme viděli, byly v naprosto vzorném stavu. Vinicemi se proplétá hustá síť nově zbudovaných asfaltových silnic, náš patrový autobus bez problémů projížděl všemi svahy a působil díky své výšce i jako dokonalá rozhledna. Brzy se poblíž vinic ukázaly i plantáže rybízů a lískových oříšků. Pokud vinice ohromily svojí velikostí a udržovaností, ještě více překvapil zpracovatelský závod. Sklizené hrozny se nevozí nikterak daleko, přímo uprostřed vinohradů je zcela nově zbudované vinařství s ohromující skladovací kapacitou – 8 milionů litrů vína. Jedná se o zcela nově vybudovaný závod splňující všechny požadavky týkající se kvality i všech kontrolních nařízení. Na dohled od výroby je rovněž zcela nově zbudovaná prodejní galerie. Zde jsme byli pomocí audiovizuální techniky detailně seznámeni s historií společnosti Belje sahající až do 16. století, s tradičními i novými odrudami révy a samozřejmě i s plány do budoucna. Je nutno podotknout, že velikostně nemá společnost VINO Belje na celém Balkáně ani ve větším jihoevropském regionu konkurenci.

Degustace místních specialit, návštěva Vukovaru

Společnost Belje má svým návštěvníkům co nabídnout i po degustační stránce. Vedle nového zpracovatelského závodu vlastní i původní historické vinné sklepy. Po jejich krátké prohlídce a seznámení s historií sklepů, jsme usedli k hostině, kde se podávaly samé regionální speciality. Po degustaci bílých, červených i růžových vín přišly na řadu místní uzenářské speciality, rovněž z produkce Belje. Nejvíce ceněnou specialitou je zde kulen. Kulen je masný tepelně opracovaný výrobek, chutí připomínající něco mezi salámem a klobásou.

První den naší zemědělské cesty jsme zakončili noclehem ve Vukovaru. Město Vukovar bylo za nedávné války velmi těžce zkoušené a stopy válečného konfliktu jsou dodnes velmi dobře patrné. Zatímco celé Chorvatsko rychle zahlazuje stopy války a všichni se snaží co nejvíc zapomenout na toto smutné a nedávné období, mnohé dosud neopravené fasády domů ve Vukovaru stále připomínají hrůzu války. V hostelu Borovo kde jsme



Degustace místních specialit.

byli ubytováni nemají příliš mnoho zahraničních turistů. Všichni místní obyvatelé se ale velmi snaží o nápravu a chtějí návštěvníkům ukázat, že i chorvatské vnitrozemí má co nabídnout.

Šibenik, naše základna pro další poznávání

Následující den byl ve znamení přesunu na jadranské pobřeží, kde následoval další odborný program. Na čtyři dny jsme zvolili jako základní tábor Solaris Resort Šibenik. Jedná se o velký ubytovací komplex přímo na pláži, vzhledem k zářijovému termínu konání našeho zájezdu mnozí každý den využili možnost koupání v moři. Pozvolna končící sezóna střediska rozhodně nebyla znát na bohaté polopenzi, pod kterou se švédské stoly opravdu prohýbaly. V nabídce byla jak mezinárodní, tak místní chorvatská kuchyně. Však také bylo potřeba se řádně posilnit na další zemědělský program.

Ostrov Pag, sýrárna Gligora, chov ovcí

Z naší základny v Šibeniku nebylo daleko dojet na ostrov Pag. Tento ostrov je spojen s pevninou mostem. Náš autobus mířil nádhernou panoramatickou cestou do vesnic Kolan a Novalja do vyhlášené sýrárny Gligora, produkující vynikající ovčí sýry. Chov ovcí na Pagu má dlouhou tradici. Skromné ovce jsou v podstatě jediná hospodářská zvířata, která drsné klimatické podmínky zvládají. Ostrov je téměř bez vegetace a je bičován slanými větry od moře. Na ostrově rostou především nízké druhy trav a bylin, velmi často léčivých a skrápěných slanou mořskou vodou. A právě v tom je tajemství chuti pažských sýrů. Ovce spá-



Naše základna na Jadranu – Solaris resort Šibenik.



Návštěva sýrárny Gligora, Kolan, ostrov Pag.

sají tyto rostliny a přenášají do mléka nezaměnitelné chuti. Nejznámější dva druhy sýra Pažski a Dinarski sýr jsou známy po celém Chorvatsku i za jeho hranicemi. Mlékárna platí chovatelům 12 Kuna za litr ovčího mléka (1 Kuna = 3,60 Kč), větší chovatele objíždí svozná linka, menší vozí mléko do sýrárny osobně. V menším množství je nakupováno i mléko kravské. Přijetí v soukromé sýrárně Gligora bylo velmi milé, byli jsme seznámeni s celou výrobní linkou, měli jsme možnost nakupovat všechny výrobky a samozřejmě nechyběly ochutnávky sýra a pršutu. Z ostrova Pag nebylo daleko přejet na další farmu poblíž Zadaru, farmu hodně ojedinelou a originální.

Oslí farma Dar-Mar

Nedaleko Zadaru je díky veliké laminátové oslí hlavě tyčící se na stožáru vysoko nad terénem dobře viditelný další cíl naší výpravy. Oslí farma s produkcí mléka. Majitel je na svůj chov velmi hrdý a uvědomuje si turistický potenciál tohoto netradičního chovu. Oslů je na Balkáně stále dost, ale i zde ubývají. Většinou jsou chováni jednotlivě a za účelem tažné práce, stádový chov na mléko je raritou. Základní stádo představuje chov 80 oslic, které jsou každý den dojeny. Ustájení je velmi jednoduché, ve velkých ohradách s řídkým porostem stromů a keřů, příkrm probíhá pouze senem a kukuřicí. Výběh je skupinový, mezi osly se prodírá změt dalších druhů hospodářských zvířat – kachen, hus, krůt, králíků atd. Každá oslice denně průměrně produkuje 0,4 litru mléka, zbytek se ponechává mláděti, které vyrůstá pod matkou. Dojení je ruční. Bylo zkoušeno i dojení strojní, farmáři se ale opět vrátili k dojení ručnímu. Podle historických pramenů reprodukováných majitelem má oslí mléko takřka zázračné účinky, což věděli již starověcí Egypťané. Mléko je na farmě ošetřeno šetrnou pasterací a je prodáváno stálým klientům za cenu 80 EURO /litr !! Poptávka po mléku převyšuje nabídku. Součástí naší ná-



Oslí farma Dar-Mar.



Vodopády řeky Krky.

vštevby byla i ochutnávka tohoto oslího mléka. Popravdě – chuť tohoto mléka je velmi nevýrazná. To další druh nápoje nabídnutý chovatelem, pálenka rakije, měla chuť velmi výraznou.

Vodopády řeky Krky

Bydlet v Šibeniku a nepodívat se do Národního parku Krka by byl hřích. Následující den byl tedy ve znamení lodního výletu proti proudu řeky Krky až k vodopádu Skradinski Buk. Voda v řece je poměrně teplá, nad vodopády je totiž velké jezero, kde se voda stihne dostatečně prohřát. Velkou atrakcí je koupání přímo pod vodopády. Vzduch je prosycený vodou a procházka po naučném chodníku klikatícím se nad tůňmi plných ryb je velmi příjemná. Vegetace je velmi hustá a řeka Krka se větví do tisíců potůčků, tůňek a vodopádů. Ne náhodou se i zde natáčely scény ze slavných filmů o indiánu Vinnetouovi. Mnozí návštěvníci dokonce řadí krásu Národního parku Krka před vyhlášená Plitvická jezera.

Slovinsko, hřebčín Lipica

Nastal čas opustit Chorvatsko a přemístit se do nejsevernější země bývalé Jugoslávie, sousedního Slovinska. Tato země každého návštěvníka mile překvapí svojí přírodou, spoustou zelené vegetace a příjemným až západoevropským prostředím.

Naše první zastávka byla ve světoznámém hřebčíně Lipica. Tento hřebčín má obrovskou tradici, chov lipických koní je velmi známý. Samotné prostředí je velmi příjemné jak pro chov koní, tak pro návštěvníky. Vybavení hřebčína, všechny stáje, výběhy, budovy i venkovní prostory jsou v perfektním stavu. Turisté mohou využít prohlídkový okruh s průvodcem, kromě stájí s koňmi je možno shlédnout i rozsáhlou expozici o historii chovu. Zlatým hřebem návštěvy je ale návštěva hippodromu. Jedná se o pře-



Drezura lipických koní.

hlídku jezdeckého umění a představení práce koní v sedle i v zápreži. Celé přibližně hodinové představení je dechberoucí představení, která nám jako divákům připadala jako pár minut. Souhra koní, jejich ošetřovatelů a jezdců je doplněna úžasnou hudební kulisou. Návštěvu tohoto hřebčína je možno všem doporučit.

Vinokras Sežana

Velmi blízko hřebčína jsme měli další bod našeho programu, návštěvu nejvýznamnějšího a nejstaršího vinného sklepa ve Slovinsku. Je ve městě Sežana a svoji produkci obchoduje pod značkou Vinokras, podle krasového vápencového území na jehož okraji se nachází. Vína zde produkovaná patří mezi absolutní slovinskou elitou a sommelier pan Boršič dokázal o nabízených vínech velmi dlouze hovořit. Však také degustace vína, slovinského sýra a pršutu měly velký úspěch a v podstatě všichni naši účastníci hojně nakupovali. Jejich neznámější víno Teran tak obohatilo nejednu českou domácnost.

Postojanské jeskyně

Poslední den našeho odborného zájezdu se konala návštěva Postojanských jeskyní, největšího krápníkového systému v jižní Evropě. Jeskynní komplex je tak velký, že návštěvníci musí být do nitra krasového území odvezeni unikátním podzemním vláčkem. Prohlídka jeskyní je velmi propracovaná. Každý z návštěvníků je vybaven vlastním audioprůvodcem. V jeskyních také žije, a je možno jej i spatřit, velmi vzácný endemitní živočich macarát jeskynní. Návštěva Postojanských jeskyní je ve Slovinsku řazena téměř do všech poznávacích zájezdů, návštěvnost přesahuje více než 1 milion turistů za rok.

Závěrem...

Zemědělský zájezd na Balkán konaný v září roku 2013 byl velmi vydařená akce. Díky svému termínu a zvolené destinaci byl i příjemným prodloužením léta. Zájezd byl profesionálně postaven a odprůvodčován paní Helenou Šubovou, specialistkou na země bývalé Jugoslávie. Luxusní dvoupatrový autobus Setra poskytla Cestovní kancelář Victoria Brno, komfort tohoto autobusu byl pro mnohé účastníky velmi milým překvapením. Všech 72 účastníků si na tento zájezd finančně přispělo částkou 12 000,- Kč. V této částce byl zahrnut veškerý program včetně vstupů a dalšího servisu.

Na dalším zemědělském zájezdu v roce 2014 se budeme těšit na viděnou. ■



Panoramatická cesta chorvatským pobřežím.



Chov dojnic v létě

Nejlepší strategie proti tepelnému stresu

Souhrn

Tepelný stres je v letních měsících pro dojnice velkou výzvou. Existují účinné strategie, které pomáhají předcházet poruchám užitkovosti následkem tepelného stresu. Vysoce účinné doplňky s obsahem chráněného tuku, živých kvasinek a pufrujících látek nedají tepelnému stresu žádnou šanci. Komponenty se stabilizačním účinkem a vlivem na tvorbu glukózy chrání krávu i krmivo.

Kdo pracuje při vysokých teplotách, potí se. Kdo pracuje na slunci při vysoké vzdušné vlhkosti, potí se ještě více. Krávy jsou na tom stejně. Následkem jsou propady v užitkovosti. Co pomáhá proti tepelnému stresu?

Dr. Leonhard Raab

► Při vysokých teplotách, vysoké vzdušné vlhkosti a vysoké užitkovosti dochází velmi rychle k překročení „termoneutrální zóny“. Vzniká tzv. stres z velkého horka. Nová sledování ukazují, že tento jev nastupuje již od teploty cca 22°C a vlhkosti vzduchu nad 45%. U vyšších užitkovostí se projeví dříve než u nízkých. Ve srovnání s krávou, která není v laktaci, stoupá tvorba tepla u krávy s užitkovostí 18,5 kg mléka o 27,3% a u krávy s 31,6 kg mléka o 48,5% (Purwanto et al. 1990).

Co se děje v látkové výměně?

Krávy během tepelného stresu méně žerou, méně dojí, často mají nižší obsah mléčných složek. Výsledná negativní energetická bilance přispívá k problémům látkové výměny a zhoršuje plodnost zvířat.

Tepelný stres ovlivňuje zdraví bacheru. Krávy se snaží část tepla vyrovnat pomocí zvýšené frekvence dýchání. Vydechovaným vzduchem je přitom vylučováno více CO₂, což vede ke ztrátám CO₂ v krvi. V krvi je totiž k udržení pH-hodnoty nutný stálý poměr mezi hydrogenuhličitanem a CO₂. Pro vyrovnání tohoto poměru se musí ledvinami vyloučit hydrogenuhličitan. Tento hydrogenuhličitan pak následně chybí pro stabilizaci pH-hodnoty v bacheru.

Kromě toho kráva při zvýšené frekvenci dýchání také „slintá“ a ztrácí sliny, které tak nemohou skončit v bacheru. Dále z důvodu nízkého příjmu krmiva méně přežvykuje, což také snižuje tvorbu slin. Výsledek: Nebezpečí subklinické acidózy stoupá (Baumgard et al. 2007). Nejčastěji zaznává opatření, připravit během veder krmnou dávku s nižší koncentrací energie. Nižší

zásobení energií je ale nevýhodou. Je to v rozporu s vyšším požadavkem zvířete na obsah energie. Krávy stresované vedrem totiž potřebují více glukózy a prekurzorů pro její tvorbu. Nej důležitější je propionát tvořený v bacheru. Jeho tvorbu podporují vyšší podíly jaderného krmiva, čímž se vlastně riziko acidózy zvyšuje. Kráva a chovatel stojí před dilematem. Co nyní udělat?

Krmivářská opatření

Z pohledu výživy existují různé strategie, jak předcházet negativním následkům, popřípadě jak je zmírnit.

Strategie I

Minimalizujte tvorbu těkavých mastných kyselin, speciálně kyseliny mléčné.

Zkrmování tuků

Tuk má tři velké výhody: chráněný tuk má více energie než škrob. Tuk se v bacheru nemění na těkavé mastné kyseliny, proto je pH-hodnota v bacheru stabilizována. Současně může být obsah škrobu a cukru trochu nižší, čímž se odlehčí látkové výměně bacheru.

Chráněný tuk se neodbourává, nýbrž je z velké části přímo zabudován do mléčného tuku. Vytváří se tak méně tepla. Chráněný tuk přispívá také k odlehčení hospodaření s glukózou. Glukóza se tím šetří. Schaumann-výrobky zajišťují zásobení chráněným tukem (tabulka).

Tab: Praktické typy proti tepelnému stresu

příznaky stresu	příčiny a následky	typy z praxe	přípravky
zrychlené dýchání, zpocená srst	pH-hodnota v krvi a v bacheru klesá, vyšší potřeba vody a energie kvůli pocení a „slintání“	postarat se o optimální větrání a chladnější klima ve stáji, pomocí vhodných doplňků pufrovat pH-hodnotu v krvi i v bacheru	RINDAMIN BP kombinace vysocí účinných pufrujících látek RINDAVIT ASS-CO speciální minerální krmivo s účinnou látkou ASS-CO FERM (živé kvasinky)
zvýšený příjem vody	při 30°C pijí krávy až 7,5l vody za hodinu	zabezpečit čerstvou pitnou vodu, kontrolovat hygienickou nezávadnost vody	
snížený příjem krmiv	pokles mléčné užitkovosti a mléčných složek, druhotné zahřívání krmiv	pomocí krmiv šetrných vůči bacheru zvýšit koncentraci energie, omezit v krmné dávce podíl lehce rozpustných uhlovlodíků, zabránit druhotnému zahřívání krmiv, zlepšit zásobení zvířat glukózou	SCHAUMANN ENERGY-produkty obsahují krmné tuky chráněné v bacheru pro snížení energie SCHAUMASIL TMR-produkty kombinace látek pro stabilizaci krmiva a ulehčení látkové výměny energie
zvýšení počtu somatických buněk a tělesné teploty na 39 až 40°C	ztráta minerálních látek z důvodu vyšší transpirace (pocení), pokles plodnosti	zvýšit zásobení minerálními krmivy a vitamíny až o 25%	SME BOVI TOP a CAROVIT stabilizace imunitního systému a podpora plodnosti



Živé kvasinky

Živé kvasinky snižují tvorbu kyseliny mléčné v bacheru a stabilizují touto cestou pH-hodnotu v bacheru. Riziko subakutní bacherové acidózy statisticky průkazně klesá (biologická cesta). Živé kvasinky jsou obsaženy ve všech Ass-Co-produktech.

Pufrace

Pufrující minerální látky mohou neutralizovat vytvořené mastné kyseliny. Složky Rindaminu BP slouží na jedné straně ke stabilizaci pH-hodnoty bacheru (chemická cesta). Na druhé straně přispívají díky zvýšení DCAB-hodnoty k tomu, že není překyselený celkový metabolismus.

Rindamin BP

Zvýšit obsah tuku v mléce

Nežřidka mohou vést problémy bacheru k poklesu obsahu tuku v mléce. V těžkých situacích prokazuje Rindamin BP své kvality jako bacherový pufr.

Ilona Mischer

➤ Z důvodu mléčných kvót mají výrobci mléka omezenou možnost produkce. Proto se snaží, aby vyráběné mléko mělo vysokou kvalitu a co možná nejvyšší cenu. Ta je téměř z 80 % závislá na mléčných složkách.

Mléčné složky jsou ovlivňovány celou řadou faktorů. Kromě vybilancované krmné dávky jsou rozhodující plemeno, podmínky chovu a management. I přes maximální péči dochází občas k nežádoucímu poklesu obsahu mléčného tuku. Rindamin BP prokázal v praktických podmínkách svůj potenciál a fungoval jako přípravek, který pomohl řešit problémy.

Příklady z praxe

Podnik z jižního Brandenburska s 350 dojnici a užitkovostí cca 8600 kg mléka se dostal do velkých těžkostí s krmivem. Obsah tuku v mléce rapidně klesl a pomocí běžných opatření se nedařilo jej vyrovnat. Jako zdroj tohoto problému byla označena siláž, která se díky špatnému silážnímu managementu zahřívávala a ztrácela tak svou kvalitu.

Po přidání 200 g Rindamin BP se obsah tuku během několika málo dní zvýšil o 0,1 – 0,15 %. Mimo jiné bylo patrné, že se zlepšila situace v látkové výměně krav. Zvýšilo se i množství nadojeného mléka a přitom zůstaly zachovány mléčné složky.

V dalším podniku, kde se zkrmovala travní siláž, byl sledován následující vývoj: 550 dojnic s užitkovostí 9600 kg bylo po horkých letních dnech výrazně zasaženo. Po otevření nového sila se zavadlou siláží poklesl obsah tuku v mléce na 3,5 – 3,6 %. Přes různá nápravná opatření ke zlepšení nedošlo.

Teprve po nasazení Rindamin BP v dávce 150 g (krávy na konci laktace) až 250 g (krávy v nejvyšší užitkovostní skupině) se dostal úspěch.

Strategie II

Stabilizujte krmné směsi a zlepšete zásobení glukózou.

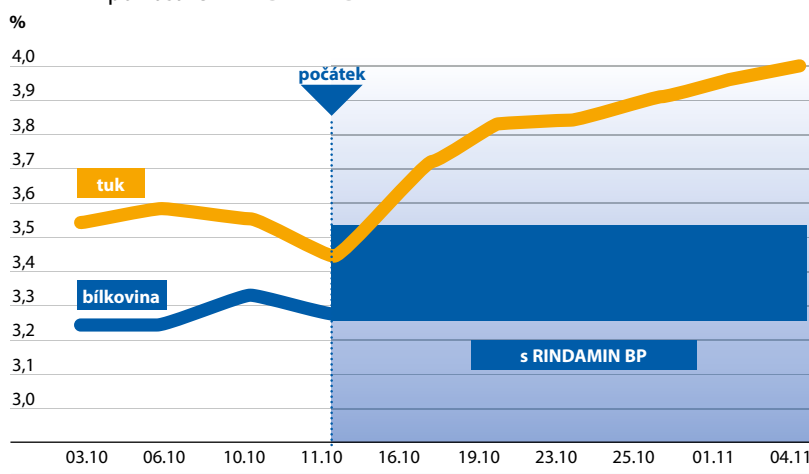
Právě v teplém ročním období významně stoupá riziko druhotného zahřívání krmiv. Příjem krmiva je tímto opět negativně ovlivněn. Výrobky řady Schaumasil TMR chrání krmivo a prostřednictvím speciálních komponentů přispívají rovněž k lepšímu zásobení glukózou. Produkty z programu Tirsana obsahují kombinaci propylenglykolu, glycerinu a dalších účinných látek a podporují tvorbu krevního cukru.

Která z uvedených strategií je vhodná pro Váš podnik? ■

Obsah tuku v mléce vystoupal během 14 dní na 4%. Později byl stanoven obsah kyseliny mléčné v siláži na téměř 10%. To způsobilo pokles pH-hodnoty v bacheru. Díky vysoce účinným pufracím látkám mohl Rindamin BP pH-hodnotu vyrovnat a bacher se stabilizoval.

Tyto příklady ukazují: Používat Rindamin BP má smysl nejen v létě pro předcházení bacherové acidózy. Rindamin BP lze doporučit i v ostatních situacích jako stabilizátor bacheru a účinný přípravek pro předcházení bacherových problémů z důvodu krmné dávky. Především také tam, kde je nedostatečná kvalita krmiv. ■

Graf: Vývoj obsahu mléčného tuku popř. mléčné bílkoviny po nasazení RINDAMIN BP



Souhrn

Dobrá kvalita mléka a vysoká mléčná užitkovost dojnic je podmíněna stálým přizpůsobením živin a energie pomocí vyvážené krmné dávky. Ve zvláštních krmivářských situacích a při nedostatečné kvalitě krmiv se osvědčuje nasazení Rindamin BP k potlačení bacherových problémů a pro zvýšení obsahu mléčných složek.

Metabolické programování

Je to téma k řešení i po narození telete?

O výživě březích krav a jejím vlivu na narození zdravého telete jsme psali již dříve. Jaký vliv má výživa telat na jejich užitkovost a dlouhověkost? Vysvětlení podají data ze statku Hülsenberg.

Dipl.-Ing. agr. Dirk Breer

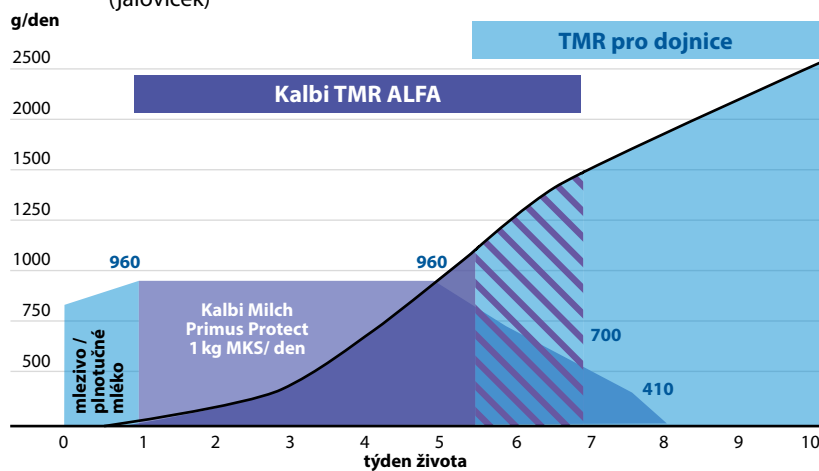
► Poskytnutí hodnotného mleziva teleti ihned po narození je základem pro úspěšný odchov a pozdější užitkovost. Bez ohledu na to pro jaký způsob napájení se následně rozhodneme. Onemocnění telete představuje pro každý systém odchovu zůstávání a poruchu vývoje, které nemůže být nikdy adekvátně vyrovnáno ani tzv. kompenzačním růstem. Čím častěji tele onemocní, tím rychleji se vzdalujeme od dosažení cíle – věk při prvním otelení v cca 24 měsících. Věk při prvním otelení a vysoká užitkovost v první laktaci jsou rozhodujícím měřítkem pro hospodářský úspěch v chovu dojníc.

Tak „se programuje“ na statku Hülsenberg

Pokud rozumíme pod pojmem metabolické programování vliv mléčné výživy na potenciál užitkovosti v první laktaci a dlouhověkost krav, pak výsledky užitkovosti na Hülsenbergu potvrzují: Tady se již řadu let „programuje“ úspěšně. Věk při prvním otelení cca 25 měsíců, 10500 – 11000 kg – průměrná užitkovost v první laktaci pěti posledních ročníků zvířat a průměrná užitkovost při vyřazení zvířete více než 44000 kg hovoří pro vysoce rentabilní odchov jalovic.

Po ukončení mlezivové výživy dostávají telata na Hülsenbergu nápoj z mléčné krmné směsi Kalbi Milch Primus Protect (1 kg směsi /den). Mléčná výživa probíhá osm týdnů. Standardem je časně přikrmování.

Graf 1: Statek Hülsenberg – plán napájení pro intenzivní odchov telat (jaloviček)



Schaumann-plán mléčné výživy se shoduje s doporučeními z USA

Informace z USA, že zvýšení mléčné užitkovosti v první laktaci až o 1000 kg je výsledkem „metabolického programování“ ve fázi mléčné výživy, vyvolaly v uplynulých letech rozruch. Pokusy van Amburgha, Drackleyho a ostatních amerických vědců byly spoluzodpovědné za zvýšení amerických doporučení pro výživu telat v USA. Shrnuto a podtrženo bylo vlastně zjištěno, že pokud telata dostávala na den 500 g mléčné krmné směsi (MKS), vykazovala podstatně horší vývoj, než ta, která dostávala 1 kg MKS/den. Zvýšení obsahu N-látek v MKS na významně vyšší hodnotu než 23 % nepřineslo další zvýšení užitkovosti. Z tohoto vyvozená aktuální doporučení „National Research Council“ (NRC) v USA se tak exaktně shodují se Schaumann-plánem napájení telat při časném odstavu, graf 1.

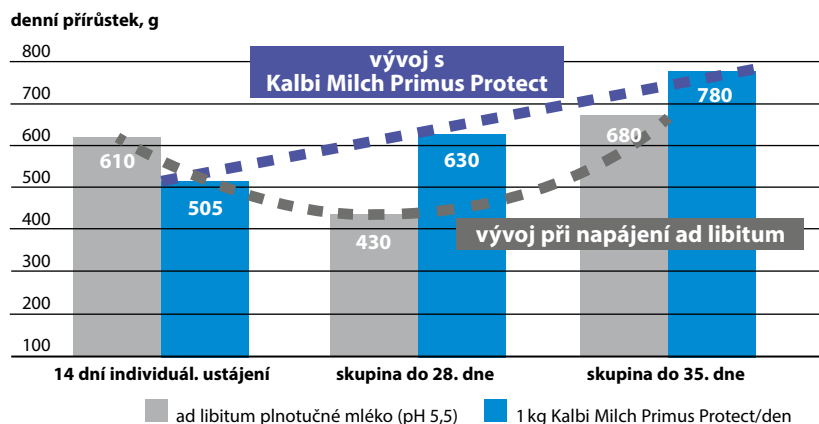
Pro časný odstav se používají pouze nejhodnotnější MKS z Kalbi Milch-programu, Kalbi Milch Primus Protect (23 % NL, 30 % sušené odtučněné mléko) nebo Kalbi Milch AMS (22,5 % NL, 45 % sušené odtučněné mléko, 0 % rostlinné N-látky). Tyto MKS splňují díky svému složení nejvyšší požadavky.

Časný a pokud možno vysoký příjem krmiva je dalším důležitým krokem na cestě k vysokoužitkové dojnici. Vysoce hodnotné doplňkové krmivo Kalbi TMR ALFA obsahuje krátce řezané vojtěškové seno, nejlepší jadrná krmiva a speciální doplněk minerálních látek Kalvicin Pro CV ATG. Kalbi TMR ALFA podporuje příjem krmiva.

Metabolické programování díky napájení ad libitum?

Oblíbeným literární zdrojem pro napájení telat ad libitum okyseleným plnotučným mlékem je Bar Peled 1997. V tomto pokusu dosáhla telata, která dostávala plnotučné mléko ad libitum do 6. týdne života, o 12 kg vyšší hmotnost než telata v kontrolní

Graf 2: Vývoj denních přírůstků během a po napájení ad libitum





skupině. Telata v kontrolní skupině opravdu „hladověla“ – byla krmena 3 l nápoje z mléčné krmné směsi/den (neznámé koncentrace). Přesto byla užitkovost „hladovějící skupiny“ v první laktaci jen o 450 kg nižší než užitkovost zvířat krmených ad libitum. Pozoruhodné na tomto testu je, že telata z pokusné skupiny po přechodu z krmení ad libitum na dávkované napájení mléčnou krmnou směsí od 6. do 12. týdne života, se propadla z 12 kg nárůstu v hmotnosti na 10 kg ztrátu oproti kontrolní skupině.

Pokusy ad libitum na statku Hülsenberg

Pro zjištění následků nadlimitního zásobení bylo 30 telat individuálně ustájených krmeno odlišně. Po mlezivové fázi se telata rozdělila na dvě skupiny, pokusná skupina byla napájena ad libitum, kontrolní skupina byla krmena podle NRC a plánu (graf 1) s 1 kg Kalbi Milch Primus Protect/den. Telata se vážila 7., 14., 28. a 35. den života. Pro zamezení chybám se vážilo, když byla telata 8 hodin na lačno.

Po dvou týdnech krmení ad libitum v individuálním ustájení měla tato zvířata o 1,5 kg vyšší hmotnost, i když porodní hmotnost byla v průměru o 1 kg nižší. Nicméně ve fázi skupinového ustájení svůj hmotnostní nárůst ztratila. Vysvětlení pro tento výsledek uvedený v literatuře (Fallon et al. a Speijers et al., 2005) je malý příjem krmiva při vysoké nabídce nápoje, což bylo sledováno na statku Hülsenberg. Během fáze individuálního ustájení nežrala ad libitum napájená telata žádné další krmivo.

Na osvědčený plán odchovu (graf 1) poukazuje postupné zvyšování přírůstků (bez růstového zlomu) u telat napájených podle potřeby živin (graf 2) a také vysoká užitkovost prvotek na statku Hülsenberg.

Předpokládaný vliv napájení ad libitum na vývoj buněk mléčné žlázy je v literatuře kontroverzně diskutován. Sejrson (1994) nebo Meyer (2006) poukazují na to, že k tomuto dochází ovšem teprve v pubertě (od zhruba pěti měsíců).

Také reakce látkové výměny na napájení ad libitum, jako např. vylučování inzulínu, jsou posuzovány různě. Pokusy Klosinského (2008) prokázaly, že vykrmovaná telata, která byla napájena ad

libitum plnotučným mlékem, vykazovala sklon k inzulínové rezistenci. Velkým problémem by bylo, pokud by se tento efekt projevil i u odchovávaných jaloviček. Z tohoto důvodu se zdá být odchov telat podle potřeby živin (1 kg MKS s 23 % NL) a časný příjem jadrného krmiva optimálním konceptem výživy. ■

SCHAUMANN-mléčné krmné směsi

Pro nejvyšší požadavky časného odstavu

KALBI MILCH PRIMUS PROTECT

30 % sušeného odtučněného mléka, 23 % N-látky, vysoce stravitelné komponenty v kombinaci s RZJ-faktorem (probiotikum PROVITA-LE, lignocelulóza, MCFA)

SCHAUMANN-suchá TMR pro odchov telat

KALBI TMR ALFA

18,4 % N-látky, 10 MJ ME/kg

Kombinace vysoce hodnotného krátce řezaného vojtěškového sena a směsi z jadrných krmiv a minerálního krmiva Kalvicin Pro CV ATG. Stabilitu TMR zajišťuje krmná kyselina SchaumaCid Protect. Kalvicin Pro CV ATG obsahuje organicky vázané stopové prvky Aminotrace a také Ceravital, který pomáhá v zatím nedostatečně vyvinutém bačoru odbourávat frakce buněčných stěn a zvyšuje tak příjem krmiva.



Makroprvky a stopové prvky

Obsah minerálních látek v objemném krmivu

Kromě energie a bílkovin poskytuje objemné krmivo nezanedbatelné množství makroprvků a stopových prvků. Skutečné obsahy mohou být podnik od podniku velmi rozdílné.

Dr. Leonhard Raab

► Cílem je vždy zásobení zvířat makroprvky a stopovými prvky podle jejich potřeb. Speciálně u stopových prvků mohou jejich nadbytky způsobovat negativní vzájemné účinky. Schaumann-koncept výživy nabízí pro každý podnik individuální a hospodárné řešení.

Makroprvky

Z makroprvků hrají důležitou roli vápník, fosfor, sodík a hořčík. Význam mají rovněž obsahy draslíku a síry. Draslík má, u krav stojících na sucho, negativní vliv na hořčík a tím na parézu dělohy. Síra se uplatňuje v profylaxi mléčné horečky jako součást kyselých solí. V krmných dávkách s močovinou se zvyšuje potřeba síru doplnit. Na druhé straně se nesmí zapomenout, že síra zhoršuje zásobení mědi.

Kukuřičné siláže

Kukuřičné siláže mají vysoké až velmi vysoké obsahy energie. Obsah makroprvků je ovšem velmi nízký. Obsahy Ca a P se pohybují velmi často na úrovni 2 g/kg sušiny. Sodík není při hodnotách < 0,2g vlastně k dispozici. Draslík má při cca 11 g velmi malé zastoupení. Pokud je v krmné dávce vyšší podíl kukuřičné siláže, musí se makroprvky dodat. Pro profylaxi mléčné horečky mohou být nízké hodnoty vápníku a draslíku výhodou. V zásadě platí, že obsahy makroprvků vykazují relativně nízký rozptyl a jsou v podstatě nezávislé na stanovišti.

Travní siláže

Travní siláže naopak vykazují v obsazích prvků velkou variabilitu. Například u vápníku hraje půdní typ a hnojení důležitou roli. Největší rozdíly jsou v obsahu sodíku. V roce 2012 byl nejvyšší obsah sodíku stanovený v laboratoři LUFA Nordwest 62,5 krát vyšší než hodnota nejnižší.

Obsahy draslíku se pohybovaly od velmi nízké hodnoty 0,66 až do 5,22%. Trávy přijímají při odpovídajícím hnojení ve srovnání s kukuřičí více draslíku. Toto má velký význam z pohledu negativního vzájemného působení s hořčíkem a profylaxe mléčné horečky. Doplnění makroprvků u travních siláží je velmi odlišné z pohledu regionů i jednotlivých siláží.

Stopové prvky

Nejdůležitějšími prvky pro skot jsou: měď, zinek, mangan, jód, kobalt a selen. Železo je u přežvýkavců většinou přítomno ve vysokých množstvích.

Kukuřičné siláže

Stejně jako u makroprvků je v kukuřičné siláži i velmi málo stopových prvků. V kukuřičných silážích byly v LUFA Nordwest 2012 stanoveny následující obsahy prvků: u mědi byla nejvyšší hodnota 5,8krát vyšší než nejnižší (2 – 11,6 mg/kg sušiny), u zinku 11krát (13 – 143 mg/kg sušiny), u manganu 17,3krát (7 – 121 mg/kg sušiny), u železa 30,1krát (28 – 844 mg/kg sušiny).

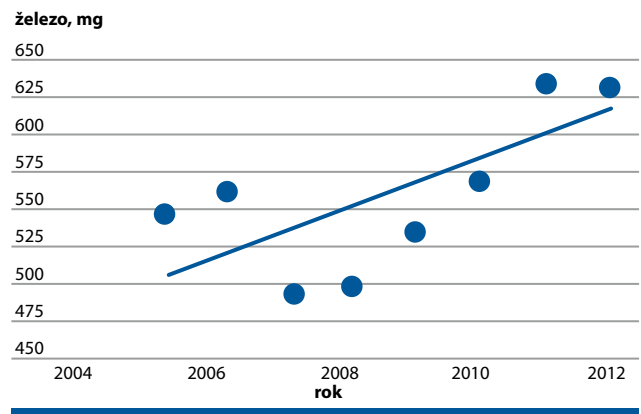
Travní siláže

U travních siláží se projevuje mnohem větší variabilita. U mědi byla v LUFA Nordwest 2012 zjištěna nejvyšší hodnota 7,2krát vyšší než nejnižší (3,5 – 25,2 mg/kg sušiny), u zinku 41,1krát (15 – 616 mg/kg sušiny), u manganu 41,8krát (16 – 669 mg/kg sušiny), u železa 159,3krát (48 – 7648 mg/kg sušiny).

U dojnic se na rozdíl od krav bez tržní produkce mléka nevyskytují žádné extrémní nedostatky v zásobení. Nejsou přímo patrné ani klinické příznaky. Stopové prvky jako např. kobalt jsou součástí enzymů a dalších funkčních bílkovinných sloučenin a přebírají velmi důležité a klíčové úlohy v látkové výměně (Windisch 2012) a často proto dochází k nespecifickým projevům. Počítá se k nim snížení plodnosti a imunity (Malkow-Nerge 2012).

Příčinou nedostatku může být na jedné straně nízké zásobení stopovými prvky z důvodu malého přísunu minerálních látek. Často je třeba hledat důvody v mnoha interakcích mezi komponenty krmné dávky a stopovými prvky.

Graf: Obsahy železa v travních silážích (LUFA Nordwest)





V rámci stopových prvků má největší antagonistický význam železo. Železo negativně ovlivňuje kobalt, zinek, mangan a měď. Především travní siláže mohou mít velmi vysoký obsah železa. V průměru obsahovaly travní siláže v roce 2012 podle rozborů LUFA Nordwest 624 mg železa, nejvyšší hodnota byla 7648 mg. Jak obsahy železa během posledních let narůstaly, uvádí graf.

Od roku 2007 se obsah zvýšil v průměru o 26 mg za rok. Velmi vysoké hodnoty plynou převážně ze znečištění. Nemusí to být jen zasilážované krtiny, jedná se také o prach na listech (Windisch 2012).

Dlouho se myslelo, že toto železo není reaktivní. Sledování Spearse a Hansena 2009 ovšem ukázala, že železo z půdy, které projde silážním procesem, se stává biologicky využitelným. Využitelnost se zvyšuje o faktor 6 až 8. Organismus „se chrání“ před vysokými obsahy železa sníženou resorpcí, pomocí utlumení speciálního nosiče kovů. Zinek, mangan a měď ovšem potřebují stejný nosič, klesá proto i absorpce těchto prvků.

Půda bohatá na železo není jedinou příčinou vysokých obsahů železa v krmivu. Výzkum v Sasku představil „technické“ znečištění (Steinhöfel 2012). Na jedné straně se díky ztrátám organické hmoty zdvojnásobuje obsah železa v silážích, ve srovnání se vstupní surovinou (tráva) a druhé straně se obsah železa zvyšuje obrušováním strojů a zařízení používaných pro sečení, sběr, silážování, vybírání ze sila a krmení. Využití mědi je negativně ovlivňováno kromě železa také molybdenem a sírou.

Pokud je už železo v travní siláži obsaženo, nelze se ho zbavit. Cílem tedy zůstává, udržet negativní vzájemné působení na minimální úrovni. Při zařazení vysoce účinných organicky vázaných stopových prvků může být vzájemné ovlivňování minimální a zásození zvířat se zlepšuje.

Aminotrace-glycináty jsou obsaženy v řadách výrobků Rindamin, Rindavit a Rindavital. Schaumann nabízí řešení každé krmivářské situace. ■

Aminotrace

Jemné rozdíly u stopových prvků

Protichůdné účinky různých komponentů krmné dávky mohou ve výživě skotu způsobovat nadbytek či nedostatek v zásobení spojený s odpovídajícím zatížením životního prostředí. Při používání organicky vázaných stopových prvků lze nežádoucí vlivy tohoto druhu výrazně redukovat.

M.Sc. agr. Martin Grabow

► Stopové prvky jsou životně důležité a mají velký význam pro přesně určené funkce látkové výměny. Mezi nejdůležitější stopové prvky se počítají mangan, zinek, měď, jod, kobalt, selen a železo. Význam těchto stopových prvků shrnuje tabulka 1. V porovnání s ostatními stopovými prvky je doplňování železa do krmných dávek přežvýkavců jen zřídka nutností.

Ve výživě skotu používají podniky převážně objemná krmiva vlastní výroby, koncentrace živin je velmi proměnlivá podle podmínek stanoviště (energie, dusíkaté látky). U většiny analýz krmiv se kromě živin stanovuje také obsah makroprvků, obsah stopových prvků jen občas. Tyto informace mohou být kromě znalosti nativních obsahů využity pro cílené doplnění v krmné dávce.

Rozbory z laboratoří LUFA Nord-West pro kukuřičné a travní siláže z roku 2012 zaznamenaly značný rozptyl obsahů stopových prvků. V travních silážích byl stanoven obsah železa od 48 do 7648 mg/kg sušiny, průměr byl 624 mg/kg sušiny. Takto vysoké hodnoty železa mohou vést k přebytku a negativním vzájemným účinkům s ostatními stopovými prvky jako měď, zinek a mangan. Mangan by se mohl při velmi vysokém zásobení železem dostat až k 100% nedostatku (Fürrl 2012). Na mnoha místech se vyskytují vysoké obsahy železa v objemném krmivu a také v pitné vodě, což riziko ještě zvyšuje.

Vzájemné působení mezi stopovými prvky záleží také na formě, v níž se nacházejí. V minerálních krmivech běžně dostupných na trhu se používají jak anorganické (uhličitany, oxidy, sírany, chloridy) tak organické (proteínáty, cheláty, aminokyseliny komplexy) sloučeniny. Anorganické a některé organické sloučeniny stopových prvků (s aktivním zbytkem) vykazují vyso-

aminotrace



Tab 1: Význam stopových prvků (podle Männera 2008)

měď	vývoj kostry, tvorba krve, pigmentace a keratinizace srsti/vlny, plodnost
zinek	látková výměna buněk, růst, tvorba kůže, hojení ran, hospodaření s hormony, kationtová vodní bilance, imunitní funkce
mangan	vývoj kostry, rozmnožování, látková výměna uhlovlodíků a tuků, imunitní funkce

Tab 2: Porovnání sloučenin stopových prvků

vlastnosti	anorganický	glycinátový komplex	
		jednoduchý	zdvojený
biologická využitelnost	⬇	⬆	⬆
stravitelnost závislá na krmné dávce	⬆	⬆	⬇
zásobení orgánů/zdravotní stav	⬇	⬆	⬆
užitkovost	⬇	⬆	⬆
vylučování těžkých kovů	⬆	⬆	⬇

kou až střední závislost na komponentech krmné dávky. Z toho vyplývají odpovídající důsledky pro biologickou využitelnost a vylučování těžkých kovů, porovnání uvádí tabulka 2.

Přesně na toto místo se hodí organicky vázané stopové prvky Aminotrace se svou stravitelností a biologickou využitelností nezávislou na složení krmné dávky. Díky komplexní vazbě mezi stopovým prvkem-iontem a dvěma molekulami glycinu (bis-glycinát) je zabráněno vzájemnému ovlivňování organickými i anorganickými ligandy v bachoru a ve střevě.

Schaumann-program minerálních krmiv nabízí s řadami Rindamin, Rindavit a Rindavital inovativní výrobky pro individuální podnikové řešení. Cílem je dosažení vysoké užitkovosti stáda, dobré plodnosti, zdraví paznehtů a také krmit v každé produkční fázi podle potřeb zvířat. ■



Nejvyšší užitkovost z objemných krmiv

Připravit stabilní siláže

Vysoce kvalitní konzervovaná krmiva jsou základem pro úspěšnou a hospodárnou produkci mléka. Vyrobít špičkové siláže je výzvou pro každý článek sklizňového řetězce.

Peter Nörtershäuser

► Znakem výborných siláží je dobrý obsah živin jako jsou proteiny, energie a také kvalita fermentačního procesu, která garantuje vysoký příjem krmiva. Stále ovšem dochází k tomu, že se hodnotné siláže po otevření silně zahřívají, i když rozborů hmoty ze zavřeného sila signalizují velmi dobrou kvalitu siláže. Příčin tohoto problému známého pod pojmem „druhotné zahřívání“ je mnoho.

Doba seče, výška seče a polní fáze

Pozdější doba seče přináší jasné nevýhody, je to nejen nižší obsah živin, ale také horší silážovatelnost hmoty. Mimo jiné mají přestálé porosty často zasažené spodní listy kvasinkami a plísněmi. Přestálý porost lze pouze s velkým úsilím udusat. Vyšší obsah ADF zvyšuje zpravidla objem pórů v siláži, což má negativní následky na pozdější aerobní stabilitu. Pokud možno rychlé posečení, krátká polní fáze, jsou důležité z mnoha důvodů. Na jedné straně se s prodloužením polní fáze prodýchává rostlinný cukr – který je základem pro rychlý silážní proces. Na druhé straně se při dlouhé polní fázi pomnožují nežádoucí mikroorganismy. Dále pak dlouhá doba zavádání znamená vyšší aktivitu rostlinných, proteolytických enzymů a kvalita dusíkatých látek s prodlužující se polní fází klesá.

Následně je třeba hovořit také o správné výšce sečení porostu. Pokud se seče příliš nízkou, zvyšuje se podíl popela v siláži. Následek: klesá obsah energie a je ovlivněna silážovatelnost hmoty. U příliš nízkou sečeného porostu se do silážní hmoty rovněž do-

stávají nežádoucí mikroorganismy jako enterobakterie a klostridie. Enormně se zvyšuje riziko druhotného kvašení!

Sečení níže než 8 cm nad zemí poškozuje také samotné rostliny, zpomaluje se obrůst, přičemž se mohou prosadit plevele a kvalita travního porostu se zhoršuje.

Množství hmoty, výška vrstvy, délka řezanky, dusání hmoty

Na mnoha podnicích se nedosahuje orientačních hodnot pro správné udusání hmoty (např. pro hmotu s 35 % sušiny: min. 215 kg sušiny/m³). Hlavním důvodem je často velké množství sklizené hmoty, které neodpovídá příjmové kapacitě sila. Sklízecí technika se modernizovala a má vysoké výkony, kterým často v zemědělských podnicích nestačí stroje, které s hmotou pracují v síle (rozhrnování, dusání).

Následek: do sila se přivází velké množství hmoty a výška vrstvy, která se musí zpracovat, se zvětšuje. Z pohledu kvalitního udusání by ovšem měla být co nejmenší, jak jen lze (< 25 cm, lépe < 20 cm). Platí: čím vyšší obsah sušiny a vlákniny silážovaná hmota má, tím nižší by měla být zpracovávaná vrstva.

Dále musí být také zohledněny hmotnosti strojů, které hmotu dusají. Hmotnost stroje by měla odpovídat cca 25 % hmotnosti hmoty dovezené do sila za hodinu. Kromě hmotnosti dusací techniky mají rozhodující význam: tlak pneumatik (tak velký jak jen je možné!) a rychlost stroje (cca 4 km/h).

Kvalitu udusání ovlivňuje také délka řezanky. Ideální je 2 až 4 cm. Čím vyšší je obsah sušiny a vlákniny, tím kratší délku řezanky bychom měli zvolit, jinak se zvětšuje objem pórů v konzervované hmotě.

Kvalita fólie, zakrytí, doba skladování

Po sklizni a navedení do sila by měla být hmota co nejdříve udusána a vzduchotěsně uzavřena. Dokud do hmoty proudí vzduch, je silážní proces narušován. V této souvislosti může být přehnané dusání dokonce kontraproduktivní (max. 30 min po ukončení sklizně).

Velký význam má také fólie na zakrytí sila. Osvědčilo se použití spodní strečové fólie, která se optimálně přizpůsobí nerovnostem povrchu. Rovněž výběr vrchní fólie by neměl být kompromisem. Propustnost kyslíku vyšší než 250 cm³/m² za 24 hodin není akceptovatelná.

Čím déle je silo vzduchotěsně uzavřeno, tím stabilnější bude siláž při zkrmování. Především při použití homo- a heterofermentativních bakterií mléčného kvašení (BONSILAGE PLUS) je nutno dodržet dobu skladování pokud možno dva lépe tři měsíce, aby se vytvořilo optimální zastoupení kvasných kyselin a správný podíl kyseliny octové.

Odebírání hmoty ze sila

Nejpozději po otevření sila se ukáže, jestli byla všechna opatření silážního managementu úspěšná. Kromě již uvedených faktorů ovlivňuje stabilitu siláže na odebírání ploše hloubka záběru, která je za týden ze sila „ukrojena“. Při plánování sila by se mělo uvažovat s týdenním odběrem cca 2,5m. Pro zařízení, kterým se hmota odebírá, platí: pokud hmotu vytrhává, kypí tak udusanou siláž více, než zařízení, které hmotu odřezává a umožňuje tak větší přísun kyslíku do sila. Díky přísunu kyslíku se mo-

Management silážování

polní fáze	max. 1 noční perioda	
výška seče	8 – 10 cm	
délka řezanky	2 – 4 cm	Čím více vlákniny a sušiny hmota má, tím kratší délka řezanky.
silážní přípravky	konzervační silážní přípravky pro zvýšení aerobní stability	BONSILAGE PLUS
vrstva hmoty	max. 20 – 25 cm v neudusáném stavu	Čím více vlákniny a sušiny hmota má, tím nižší vrstva.
hmotnost dusacího stroje	dovezené množství hmoty za hodinu v tunách, děleno 3 popř. 4	Jedno zařízení, které rozhrnuje a dusá, většinou nestačí. Zvýšit na maximum tlak pneumatik. Rychlost stroje při dusání max. 4 km/hod.
zakrytí fólií	spodní a horní fólie s ochrannou sítí proti větru a pytle s pískem na utěsnění okrajů plachty	Používat fólie ověřené DLG.
odebírání hmoty	pokud možno hmotu odřezávat	
posun v odebírání	2,5 m/týden	Pokud se hmota vytrhává, plánovat vyšší posun.



hou pomnožit kvasinky a plísně, což s sebou přináší rychlejší vznik ztrát z důvodu druhotného zahřívání.

Prověřit silážní management

Vysoce kvalitní siláže budou výborným objemným krmivem jen v případě, že se konzervované živiny dostanou ke zvířatům

beze ztrát. Pouze stabilní siláže mohou být bezpečné vůči druhotnému zahřívání a ztrátám energie a živin, které se pak odrážejí ve vysokých hospodářských ztrátách výrobců mléka.

Bonsilage-silážní přípravky pomáhají významně snížit druhotné zahřívání hmoty v sile. Stejně důležité je správné provedení jednotlivých kroků v silážním řetězci. ■

SCHAUMANN – PROGRAM SILÁŽNÍCH PŘÍPRAVKŮ

Trávy



BONSILAGE
(tekutá nebo granulovaná forma)
Pro siláže travní, jetelotravní, vojtěškové, ze zeleného žita a GPS.



skupina 1b



BONSILAGE FORTE
(tekutá nebo gran. forma)
Pro siláže travní, jetelotravní a vojtěškové s nižším obsahem sušiny. Potlačuje růst klostridií.



skupina 1b, 5a



BONSILAGE PLUS
(tekutá nebo gran. forma)
Pro stabilní siláže travní, jetelotravní, vojtěškové, ze zeleného žita a GPS.



skupina 1c, 2, 4b



BONSILAGE ALFA
(tekutá)
Pro silážování vojtěšky, jetele a jetelotrávy.

Speciální výrobky



SILOSTAR PROTECT
(granulovaná forma)
Pro ošetření okrajů a horních vrstev siláží. Potlačuje kvasinky a plísně.



SILOSTAR LIQUID (tekutá forma)
Vhodné pro ošetření okrajů a horních vrstev siláží i pro ošetření kompletní hmoty.



CCM chemicky konzervovat

pH-neutrální a vysoce účinný proti kvasinkám a plísním

Podniky, které vyrábí CCM-siláže o sušině vyšší než 65 % a otevírají silo již po krátké době skladování, používaly v minulosti ke konzervaci směs kyselin s obsahem kyseliny propionové. Mnohem šetrnější vůči strojům a zcela bez nebezpečí pro člověka je ovšem SiloStar Liquid. SiloStar Liquid je pH-neutrální, tekutá směs složená ze solí kyselin – benzoanu sodného a dvojoctanu sodného.

Dr. Ewald Kramer

► Benzoan sodný a dvojoctan sodný jsou známé svým výborným inhibičním účinkem vůči kvasinkám a plísním. Jedinou podmínkou je dostatečné snížení pH-hodnoty v silážované hmotě, což je v CCM zpravidla zaručeno. V porovnání se silážními přípravky na bázi kyseliny propionové nedochází v případě ošetření hmoty SiloStar Liquid téměř k žádnému potlačení přirozené tvorby kyseliny mléčné. Vznikají chutné a hygienicky nezávadné siláže, viz tabulka.

Pokud výchozí materiál a krátká doba skladování dovoluje pouze použití chemických konzervačních přípravků, nabízí Schaumann SiloStar Liquid – šetrnou, nekorozivní alternativu kyseliny propionové.

Dávkuje se 5 l na t silážované hmoty, mnohdy není třeba ani měnit nastavení dávkovače. Před použitím je nutno propláchnout dávkovač vodou. ■

Tab: Parametry CCM-siláží ošetřených SILOSTAR LIQUID (5l/t)

		podnik A	podnik B	podnik C	podnik D
sušina	%	62,6	68,8	66,2	68,8
pH		3,92	4,03	3,87	3,95
kyselina mléčná	% v suš	2,52	1,85	2,07	1,95
kyselina octová	% v suš.	0,45	0,45	0,48	0,47
etanol	% v suš.	0,14	0,19	0,21	0,39
kvasinky	CFU/g	< 100	700	200	700
plísně	CFU/g	< 100	< 100	< 100	100
aerobní stabilita	dny	> 11	> 11	> 11	> 11

CCM biologicky chránit

Chutná a stabilní s Bonsilage CCM

Podniky, které již léta úspěšně používají Bonsilage CCM, vyrábí CCM-siláže o sušině nižší než 65 % a pracují s dostatečně dlouhou dobou fermentace v silo.

Dr. Ewald Kramer

► Konzervace CCM pomocí Bonsilage CCM nabízí mnohé výhody. Kombinace konkurenčních homo- a heterofermentativních kmenů bakterií mléčného kvašení (BMK) zajišťuje chutnost siláží s vynikající aerobní stabilitou. Tuto skutečnost rovněž dokládá DLG-známka kvality – WR 2 – zlepšení aerobní stability.

Homofermentativní BMK zabezpečují na počátku silážování efektivní přeměnu rostlinného cukru na kyselinu mléčnou. Kyselina mléčná je známá svou vynikající chutností a má také pozitivní vliv na mikroflóru v gastrointestinálním traktu prasat. Z tohoto důvodu je právě kyselina mléčná zastoupená v mnoha různých kombinacích krmných kyselin určených pro výživu prasat.

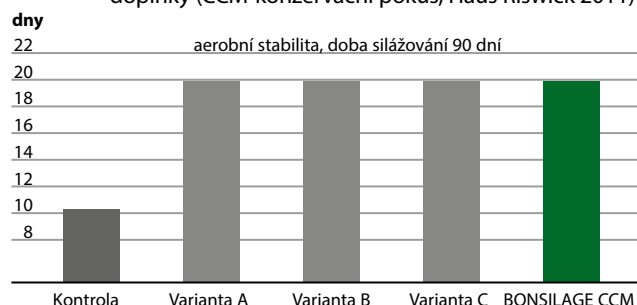
Heterofermentativní BMK mají zajistit v průběhu silážního procesu, to znamená se zvyšujícím se stupněm zralosti, kontrolovanou tvorbu kyseliny octové. Kyselina octová je schopná na rozdíl od kyseliny mléčné již v malých množstvích potlačovat kvasinky a plísně.

Řízený nárůst obsahu kyseliny octové ve srovnání s neošetřenou hmotou zajišťuje signifikantní zlepšení aerobní stability na odebírané ploše a průkazně snižuje ztráty vzniklé druhotným zahříváním a tvorbou plísní.

Minimální množství plísní znamená také nižší riziko tvorby toxinů. Při dodržení dostatečně dlouhé doby skladování – 2 až 3 měsíce – je zlepšení aerobní stability s Bonsilage CCM stejně efektivní jako přidavek v praxi běžných množství konzervačních kyselin – potvrzeno také pokusem v Haus Riswick v roce 2011, viz graf.

Biologický silážní přípravek Bonsilage CCM má mnoho předností. Kromě vynikající chutnosti a opakovaně potvrzeného zvýšení aerobní stability (DLG-známka kvality – WR2) se vyznačuje výborným poměrem ceny a užitku. Náklady na ošetření kukuřičné hmoty přípravkem Bonsilage CCM jsou zhruba o třetinu nižší než náklady na ošetření kyselinami. Hospodárněji a jednodušeji už konzervaci CCM provést nelze! ■

Graf: Aerobní stabilita CCM ošetřených různými silážními doplňky (CCM-konzervační pokus, Haus Riswick 2011)



Varianta A: směs kyseliny propionové a mravenčí
Varianta B: směs kyseliny mravenčí, lignosulfonové a propionové
Varianta C: směs benzoanu sodného a propionanu sodného



Krmivářský pokus ve Futterkamp

Odchov selat s Ceravital

Odchov selat klade vysoké požadavky na kvalitu krmných směsí. Čím jsou selata mladší, tím větší mají nároky na stravitelnost krmiva.

Dr. Hans-Peter Pecher

► Špatně stravitelné komponenty zatěžují látkovou výměnu a způsobují poruchy trávení. Dochází k poklesu užitkovosti a ztráty narůstají především ve fázi odstavu popř. v prvních týdnech odchovu selat.

Výběr vysoce stravitelných komponentů má pro úspěšný odchov selat zásadní význam. Použití Ceravital, produktu fermentace, se velkou měrou podílí na snížení problémů ve výživě selat. Speciální účinek Ceravital podporuje funkce látkové výměny při trávení hůře stravitelných frakcí uhlovlodíků (vláknina), přeměnu rostlinných zdrojů proteinů a trávení tuků. Ceravital proto patří ke standardnímu vybavení Schaumann-výrobků určených pro výživu malých selat.

Výsledky pokusu

Aktuální pokus z LVZ Futterkamp (Šlesvicko-Holštýnsko) dokládá potenciál zvýšení užitkovosti tohoto nového krmného komponentu pro prasata. Pro oblast výživy drůbeže bylo již provedeno více pokusů také v porovnání s doplňky enzymů.

Pro pokus ve Futterkampu byly jako základ použity osvědčené produkty pro 2-fázový odchov selat (tab.1) Schauma Früh a Schauma-FA. Do pokusných variant byl doplněn Ceravital v obvyklých dávkách pro selata.

Celkově byly porovnávány v těchto dvou pokusných skupinách parametry užitkovosti u 240 selat při 10 opakováních. Krmení probíhalo prostřednictvím Schauer-Spotmix, převážně ad libitum. Exaktně se zaznamenávala množství krmiva. Kontrola hmotnosti v jednotlivých úsecích pokusu a při nastajování a vystajování probíhala vážením každého jednotlivého selete. Jako pokusný materiál byla použita selata PIC a Danzucht (prasníčky i kanečci) od prasních vlastního stáda. U obou skupin byla stejná průměrná hmotnost při nastajení – 8,2 kg a stáří při odstavu průměrně 26,5 popř. 26,7 dní.

Vyšší užitkovost s Ceravital

Po první fázi výživy (14 dní) se během 3 dní, kdy se obě krmné směsi míchaly dohromady, přešlo na krmnou směs pro odchov



selat II. Pokus trval 40 dní. 41. den vážila zvířata z kontrolní skupiny průměrně 27,6 kg, zvířata v pokusné skupině 28,0 kg. Při průměrně dosaženém přírůstku 490 g, lze konstatovat, že bylo docíleno vysoké užitkovosti v obou skupinách zúčastněných v pokusu.

Při porovnávání výsledků užitkovosti mezi kontrolní a pokusnou skupinou byly patrné především velké rozdíly v prvních dvou týdnech odchovu (viz graf 1). Při téměř shodném příjmu krmiva (333 vs. 340 g na den) byl v Ceravital-skupině dosažen o 12 % vyšší přírůstek.

Výsledek: Konverze krmiva byla v této fázi o více než 0,1 kg na kg přírůstku lepší. Na 1 kg přírůstku bylo potřeba o 9 % krmiva méně. Potvrdilo se, že v náročné počáteční fázi odchovu selat má přídavek Ceravital své opodstatnění, jeho účinek se projevil v podpoře trávení.

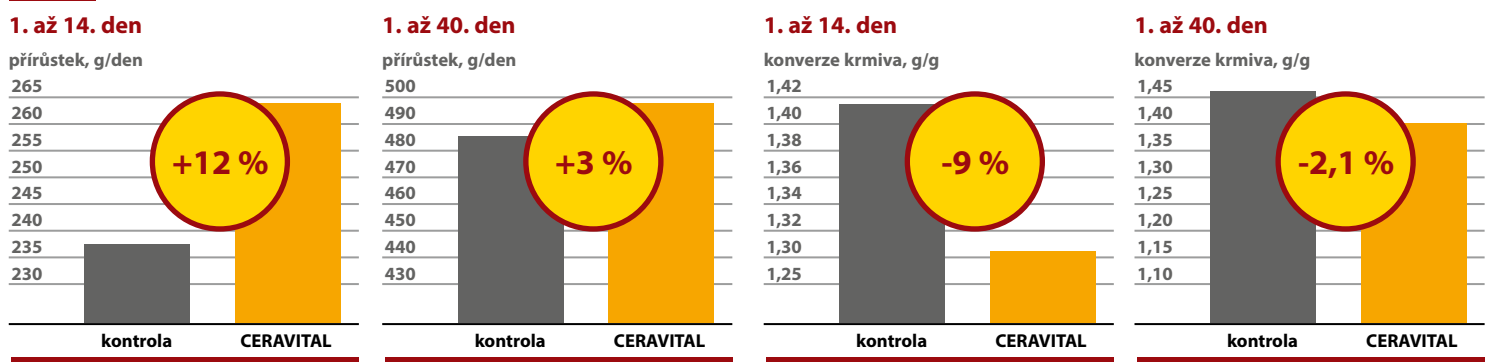
Tento pozitivní efekt se projevovat během celého trvání pokusu. Prokázáno bylo zvýšení užitkovosti – o 14 g vyšší denní přírůstek (= 3%) a o 2,1 % lepší konverze krmiva. Jestliže přepočítáme lepší konverzi krmiva na průměrný obsah energie krmné směsi pro odchov (13,74 MJ/kg v obou skupinách), odpovídá to 0,29 MJ/kg krmiva. Tento efekt může být např. zohledněn při energetickém hodnocení krmných směsí.

Při stejném množství krmiva a stejné počáteční hmotnosti byla dosažena o 0,4 kg vyšší hmotnost při ukončení pokusu. Tímto byly přesnými daty a fakty potvrzeny praktické zkušenosti z mnoha podniků, které ve výživě selat přešly na krmivo s doplňkem Ceravital. Tento pokus z Futterkampu potvrdil také dosavadní poznatky a zkušenosti s Ceravital v oblasti výživy a výkrmu kuřat. ■

Tab 1: Obsah živin v krmné směsi SCHAUMA-FRÜH a –FA II

		SCHAUMA FRÜH	SCHAUMA FA II
ME	MJ/kg	14,40	13,60
N-látky	%	17,80	17,00
vápník	%	0,66	0,75
fosfor	%	0,54	0,57
sodík	%	0,25	0,25
lysin	%	1,45	1,30
sójoproteinový koncentrát		+++	-
mléčné složky		+++	+
SCHAUMANN-směs kyselin		+++	++

Graf 1: Výsledky pokusu z odchovu selat Futterkamp 2012





Úspech v maštali v chovoch ošípaných začína prasiatkami

Každý farmár a to nielen na Slovensku si je vedomý, aké ťažkosti na neho čakajú v tomto zložitom a náročnom odvetví chovu hospodárskych zvierat. Každá pomoc smerujúca do chovov ošípaných na Slovensku, prichádzajúca či od štátnej alebo súkromnej sféry, je viac ako vítaná. Zvlášť v dnešnej nepriaznivej dobe pre produkciu bravčového mäsa je úspešné zvládnutie obdobia okolo pôrodu až do odstavu prasiatok rozhodujúce pre rentabilný chov ošípaných.

MVDr. Balázs Kósa (foto: MVDr. Balázs Kósa)
odborný poradca, veterinárny lekár
SCHAUMANN SLOVENSKO, spol. s r.o.

► Peripartálne obdobie až po odstav ciciakov je najkritickejšou periódou života prasiat v každom chove. V tomto období zaznamenávame najvyšší výskyt faktorov zapríčínujúcich priame a nepriame straty v stáde. Na Slovensku nie je ojedinelé, že straty ciciakov do odstavu sa vyšplhajú na úroveň 14 – 18% zo živonarodených. Prítom chovatelia by sa mali snažiť túto hodnotu znížiť a udržať pod hodnotu 10% v priemere počas roka. Dosiahnuť tento cieľ je možné a to najmä správnu organizáciou chovu (záznamy zdravotných a produkčných ukazovateľov, plemenitba, zoohygiena, brakácia prasnic, správny spôsob a čas inseminácie), stálym veterinárnym dozorom a samozrejme aj s pomocou a podporou svojho skutočne odborného poradcu.

Nakoľko spoločnosť SCHAUMANN ponúka možnosť vyskúšať si koncept a niektoré produkty, zahrnul som do svojej doktorandskej práce overovací projekt. Oslovil som farmárov a ponúkol možnosť prakticky si overiť nielen použitie ale aj funkčnosť jednotlivých produktov priamo vo vlastných ustajňovacích priestoroch a na vlastných zvieratách.

V rámci tohto overovacieho projektu sme v spolupráci s UVLF v Košiciach testovali SCHAUMANN koncept pre intenzívny odstav vo veľkochovoch s vynikajúcimi výsledkami nielen na Slovensku, ale aj na celoeurópskej úrovni. Pasta pre prasiatka **SCHAUMALAC PRO AKTIV** je doplnková krmná zmes na skorý odstav, pre aktívnu profylaxiu chorôb novorodených prasiat, hlavne pri vysokej koncentrácii patogénnych kmeňov v ustajňovacích priestoroch, pri podávaní antibiotík a na podporu slabých jedincov. Obsahuje vitamín A, B₁₂, C, E, meď a probiotickú kultúru *Enterococcus faecium*. Aplikuje sa v 1. dni života s možným opakovaním v neskoršom období v prípade potreby. Predštartér **PIGGY WEAN / SCHAUMA WEAN** je kompletná krmná zmes v granulovanej forme (predštartér), ktorá obsahuje fytázu, probiotikum BONVITAL, komplex organických kyselín a aromatické látky na zvýšenie príjmu prasiatkami. Predkladá sa prasiatkam od 3. – 5. dňa života až do odstavu, alebo maximálne do veku 12. týždňov.

Počas testov sme porovnávali produkčné a zdravotné parametre od 1. po 25. dňa života ciciakov (odstav). Pokusnú skupinu zvierat tvorilo 184 kusov ciciakov od 11 prasnic, ktoré boli kŕmené testovanými produktmi (**SCHAUMALAC PRO AKTIV PASTA** aplikovaná v 1. dni života a granulovaný predštartér **PIGGY WEAN / SCHAUMA WEAN** od 5. do 25. dňa života). Kontrolnú skupinu zvierat tvorilo 167 kusov ciciakov taktiež od 11 prasnic a boli kŕmené tradičným



MVDr. Balázs Kósa.

spôsobom daného chovu (predštartér vlastnej výroby od 5. do 25. dňa života, starým pomenovaním ČOS-0). Všetky ciciaky sa narodili v tom istom oddelení chovu, pričom ciciaky kontrolnej skupiny boli v priemere o 16 hodín mladšie ako v pokusnej skupine, prasnice boli ustajnené vedľa seba v jednom rade. Počas experimentu sa sledovali produkčné (denné prírastky a priemerná hmotnosť odstavených prasiat) a zdravotné (výskyt ochorení postihujúcich gastrointestinálnu a respiračnú sústavu) parametre.

Výsledky testov z hľadiska pokusnej skupiny boli výrazne pozitívne zo všetkých hľadísk. Ciciaky pokusnej skupiny pri odstavu (25. deň) mali v priemere o 0,65 kg vyššiu hmotnosť, počas obdobia od narodenia po odstav mali o 28 gramov vyššie priemerné denné prírastky. Výskyt sledovaných ochorení sa v pokusnej skupine postupne znižoval do 21. dňa, kým u časti kontrolnej skupiny pretrvávali zdravotné problémy aj v tomto období. Z hľadiska komplexného hodnotenia treba brať do úvahy aj skutočnosť, že priemerná pôrodná hmotnosť ciciakov kontrolnej skupiny bola o 40 gramov vyššia než v pokusnej skupine, a taktiež výskyt hnačkovi-



Hnačka u trojdňových ciciakov.



Cicajúce prasiatka (dvojdňové).



tých ochorení v prvých 7 dňoch bol vyšší v pokusnej skupine (pozorované v 3 vrhoch z 11, kým v kontrolnej skupine len v 1 vrhu z 11).

Z dosiahnutých výsledkov vyplýva, že nielen z hľadiska produkčno-zdravotného mali ciciaky z pokusnej skupiny výrazný zdravotný a nutričný „náskok“ do ďalšej fázy ich života ale aj z ekologického. Vyšší finančný prínos zabezpečujú vyššie denné prírastky a nižší výskyt chorôb v období do odstavu. Je vo všeobecnosti známe, že každý jeden kilogram navyše pri skupine odstavených prasiat znamená minimálne 2 kilogramy viac na bitúnku, pričom jeden kilogram prijatého predštartéru **PIGGY WEAN / SCHAUMA WEAN** prasiatkami znamená pre vrh o jeden kilogram vyššiu hmotnosť pri odstave. Priemerný príjem predštartéru podľa pokusov ale aj skúseností sa pohybuje na úrovni okolo 500 – 750 gramov krmiva na ciciaka počas štvortýždňového odstavu. Po užívanie produktov pre ošípané, ako sú **PIGGY WEAN / SCHAUMA WEAN** a **SCHAUMALAC PRO AKTIV PASTA** nie sú len na úrovni experimentálnej vo vybraných chovoch ale používajú sa v bežnej praxi chovateľov ošípaných, či už v najmenších domácich chovoch alebo na farme s 300 – 400 prasnicami, s rovnako pozitívnym efektom ako počas testov v spomínanom veľkochove.



Aplikácia pasty SCHAUMALAC PRO AKTIV u jednodňového ciciaka.

V každodennej praxi v drvivej väčšine prípadov chovateľa zanedbávajú práve toto veľmi dôležité obdobie s výhovorkou, že straty

na prírastkoch sa upravujú v období predvýkrmu a výkrmu. Domnievajú sa, že sa dostanú na podobné hodnoty ako iní s vynikajúcimi ciciakmi: toto je ale veľký omyl. V ďalšom období sa snažia do zvierat dostať čím viac krmiva, niekedy aj s nadmerným množstvom pre mladé zvieratá ťažko stráviteľných bielkovín (napr. sójový extrahovaný šrot). To má za následok závažné zdravotné problémy. Tie sa následne snažia kompenzovať nadmernou medikáciou krmív, čo je z ekonomického aj zdravotného pohľadu nevhodné a neefektívne.

Na základe našich skúseností, práve chybné rozhodnutia v období do odstavu ciciakov zásadne znižujú konkurencieschopnosť produkčných fariem na trhu s bravčovým mäsom. Chovy s vynikajúcimi výsledkami majú do detailov vypracované metodiky odchovu prasiat, ktoré dodržiavajú za každú cenu. Na zmeny vo výžive alebo zdravotnom stave zvierat reagujú ihneď, pričom spolupracuje trojica: manažment, veterinárny lekár a odborný poradca daného chovu. Sme presvedčení, že s poctivou a systematickou prácou na všetkých úrovniach, a s dostatočnou otvorenosťou farmárov pre efektívne využitie nových poznatkov vedy a výskumu pretavených do nových produktov, budeme dosahovať vynikajúce produkčné výsledky v chovoch ošípaných aj na Slovensku. ■

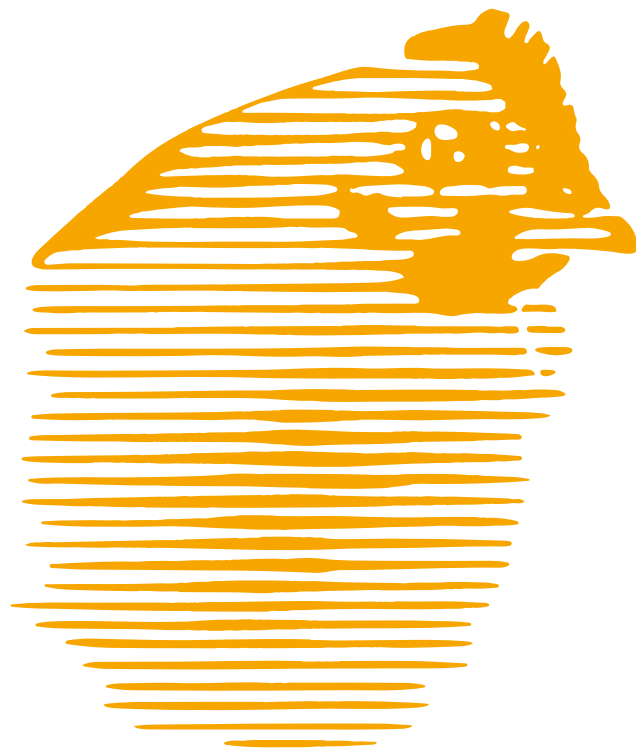


Spôsob ustajnenia prasnic v pôrodnici (veľkochov).



Optimalizace trávicích pochodů u drůbeže

Předpokladem pro rentabilní produkci drůbeže jsou vysoké přírůstky a dobrá konverze krmiva při nízkých nákladech na krmiva. Jak účinkuje Ceravital?



M.Sc. agr. Sabine Gabel

► Cílené a efektivní použití obilovin s vyšším obsahem NSP (neškrobnaté polysacharidy), mezi které patří kromě ova, žita a ječmene také kukuřice, může přispívat ke zlepšení konverze krmiva a ke snížení nákladů na krmiva. Neškrobnaté polysacharidy (NSP) jsou uloženy především v podpůrných pletivech rostlin. Monogastři nedisponují vlastními trávicími enzymy pro štěpení NSP, proto jsou NSP v jejich trávicím traktu štěpeny pouze v omezeném rozsahu pomocí střevní flóry. Snižuje se tak koncentrace využitelné energie a živin jako např. proteinů. Pro snížení antinutritivních účinků, zvýšení využitelnosti živin a NSP-frakcí vyvinul Schaumann-výzkum Ceravital.

Ceravital je krmivo bohaté na dusíkaté látky, které vzniká při fermentaci pevných látek. Vynikající výsledky vykazuje především u krmných směsí s vysokým obsahem pšenice, jak je běžné v krmných směsích pro drůbež a u mladých zvířat, která nemají ještě dostatečně vyvinutý trávicí trakt. K příjmu potravy slouží zobák a v ústní dutině se krmivo promíchá se slinami. Nedochozí k žádnému rozmělnění, zuby nejsou k dispozici. Potrava se dostane přes jícen do volete, váčkovité rozšíření jícnu, kde dochází k nabobtnání krmiva.

Kontrakcí stěn volete se krmivo transportuje do žaludku, který se skládá ze dvou částí. Ve žlaznatém žaludku zahajují enzymy a soli kyselin trávicí procesy. Ve svalnatém žaludku se díky pohybu žaludečních stěn a za přispění kamínků krmivo rozmělní. Vzniklá trávenina pokračuje do tenkého střeva. Zde dochází k nejdůležitějším procesům trávení a resorpce živin.

Potřebné enzymy jsou produkovány játry, slinivkou břišní a střevní stěnou. Žluč vytvořená v játrech je důležitá pro trávení a vstřebávání lipidů, enzymy z pankreatické šťávy se podílí na odbourávání bílkovin, tuků a uhlovodíků. V tlustém střevě se vstřebává voda, živiny a soli, což vede k zahuštění střevního obsahu. Ve slepých střevech probíhá mikrobiální odbourávání celulózy. Nestrávené zbytky se vylučují kloakou, do které ústí rovněž močovod, vejcovod a chámovod.

Ceravital zlepšuje stravitelnost

Ceravital stabilizuje žaludečně střevní systém. Jeho dietetický účinek je charakterizován zvýšením využitelnosti obsažených hodnotných živin a účinných látek jako proteiny, škrob

a tuk. Současně slouží Ceravital jako lehké využitelné živné médium a podporuje svými prebiotickými vlastnostmi vývoj žaludeční a střevní flóry a tím zdravotní stav ve střevech. Škodlivé mikroorganismy jsou potlačeny. Se zvýšenou stravitelností přijatého krmiva dochází současně k optimalizovanému trávení NSP-frakcí. Zlepšuje se tak konzistence výkalů. Štěpené NSP-frakce jsou přeměněny na mastné kyseliny s krátkým řetězcem a jsou pro metabolismus zvířete k dispozici jako dodatečné zdroje energie.

Výsledky pokusů

Pro doložení účinnosti produktu Ceravital byly provedeny v ISF Schaumann-výzkumné společnosti pokusy s výkrmem brojlerů. Po pětítýdenním pokusném období bylo dosaženo zlepšení parametrů užitkovosti – přírůstku a konverze krmiva (graf 1 a 2).

Kromě pozitivních efektů na konverzi krmiva a přírůstek byla sledována výrazně vyšší vitalita a vyrovnanost zvířat. Toto přineslo dodatečné zvýšení rentability.

Polní pokusy potvrzují výsledky

V polních pokusech se používal Schaumann-Putenmineral s Ceravitem v kombinaci s Putenmast Finisher a pšenicí. 20 000 zvířat se naskladnilo ve stáří 34 dní. Ztráty na konci výkrmu se pohybovaly pouze okolo 3 %, přičemž byly zohledněny i ztráty během odchovu.

Díky Ceravitalu byla dosažena po 21 týdnech výkrmu hmotnost 23,57 kg (graf 3). Po 22 týdnech výkrmu dosáhla kontrolní skupina hmotnost 22,8 kg. Zvířata v pokusné skupině mohla být díky podpoře výkrmu vyskládněna o týden dříve. Konverze krmiva byla 1:2,51. Kromě toho vykazovala zvířata jednoznačně větší vyrovnanost.

Účinnost Ceravitalu, nového krmiva z Schaumann-výzkumu, byla mnohými pokusy potvrzena. Ceravital prokázal svou výkonnost především v krmných směsích s vysokým podílem pšenice a žita, které jsou bohaté na neškrobnaté polysacharidy, a také u mladých zvířat. Schaumann-produkty pro výkrm drůbeže jsou vybaveny Ceravitem. Další jistotu nabízejí organicky vázané stopové prvky Aminotrace. ■



CERAVITAL

CERAVITAL – nová Schaumann- krmná surovina bohatá na proteiny, vedlejší produkt z výroby enzymů s definovanými kulturami.

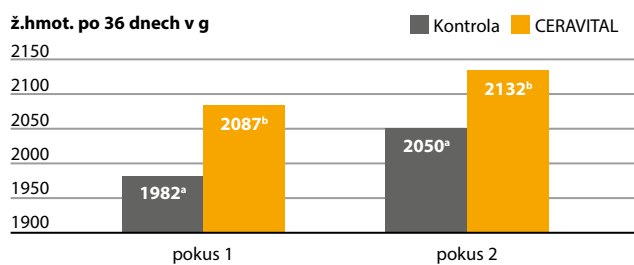
Účinek

- Stabilizace žaludečně-střevního systému
- Vynikající biologická využitelnost vitaminů, aminokyselin, nukleotidů, minerálních látek
- Lehce využitelné živné médium pro střevní bakterie
- Podpora žaludeční a střevní flóry a tím zdraví ve střevech
- Zvýšení stravitelnosti přijatého krmiva
- Zlepšení přeměny NSP-fraček (frakce neškrobnatých polysacharidů) na mastné kyseliny s krátkým řetězcem a tím přísun dodatečné energie

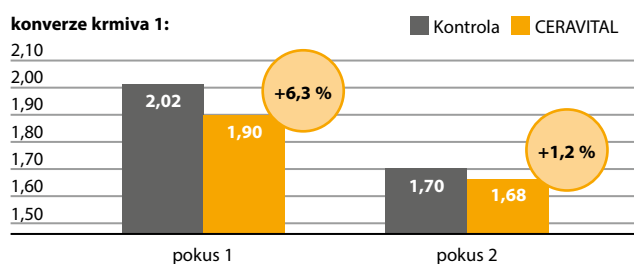
Výsledek

- Vyšší denní přírůstky
- Lepší konverze krmiva
- Vyšší vitalita a zdraví
- Stoupající rentabilita
- Efektivní využití krmiva pro vyšší užitkovost
- Především v krmných směsích s vysokým podílem pšenice, žita a výpalků (NSP-frakce) a také u mladých zvířat, která ještě nemají zcela rozvinutý trávicí trakt, vykazuje CERAVITAL svou vynikající účinnost.

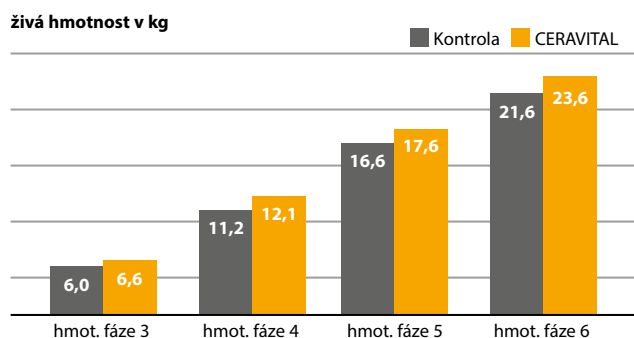
Graf 1: Signifikantní zlepšení přírůstku při zařazení CERAVITAL



Graf 2: CERAVITAL přináší výrazné zlepšení konverze krmiva (36 dní)



Graf 3: CERAVITAL podporuje vývoj hmotnosti krůt



Výrobky pro drůbež

Výkrm drůbeže s CERAVITAL

Díky zařazení CERAVITAL se snižují antinutritivní účinky a zvyšuje se využitelnost živin a NSP-fraček.

SCHAUMANN-PUTENMINERAL CV ATG

Pro úspěšný a zdravý výkrm krůt ve všech fázích hmotnosti s CERAVITAL a organicky vázanými stopovými prvky AMINOTRACE.

OVITAL MM CV ATG

Minerální krmivo pro rentabilní použití vlastních krmných směsí ve výkrmu kuřat s CERAVITAL a AMINOTRACE-stopovými prvky.



Aminotrace

Jistoty v užitkovosti nosnic a výkrmu drůbeže

Pro organismus zvířat jsou stopové prvky jako zinek, měď, mangan, selen, kobalt, jód a železo esenciálními živinami. Zvíře si je neumí v těle vytvořit a musí být dodány v krmivu nebo ve vodě.

M.Sc. agr. Sabine Gabel, Dr. Martin Rimbach

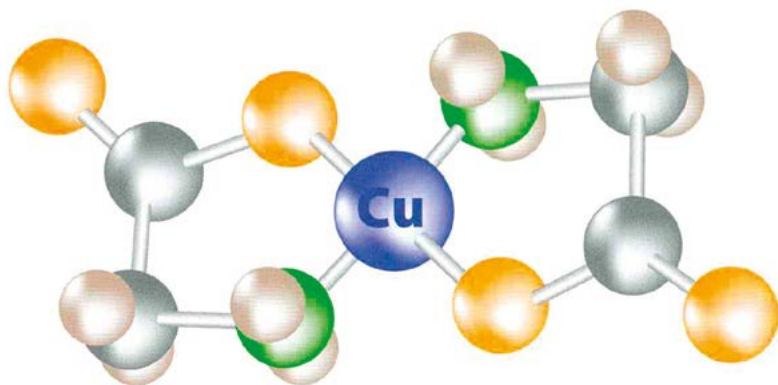
➤ Stopové prvky sehrávají významnou úlohu v látkové výměně, reprodukci, imunitním systému, růstu, vývoji a regeneraci různých tkání. I když jsou v organismu potřebné ve velmi malém množství, přebírají velmi důležité úkoly. Příjem z trávicího traktu mohou ovlivňovat ostatní krmné komponenty nebo antagonisticky působící látky. Tak např. molybden, síra a železo ovlivňují velkou měrou absorpci mědi. Rostlinná zásobní forma fosforu (fytát) má vliv na dostupnost zinku u monogastrů.

Obiloviny a extrahované šroty obsahují stopové prvky, které zvíře nezbytně potřebuje. Tyto se ovšem často nacházejí ve formě, kterou není zvíře schopno využít. Koncentrace stopových prvků bývá často nedostatečná pro pokrytí potřeb. Z tohoto důvodu sehrává zásobením organickými i anorganickými sloučeninami stopových prvků velmi významnou roli.

Organicky vázané stopové prvky jsou stabilní a vysoce dostupnou formou vazby. Patří sem především cheláty. V tomto případě se jedná o komplexní vazbu iontu kovu (minerál) a ligandu (např. aminokyselina). Ligand váže kov na více než jednom místě, vytváří tak část kruhu. Aminokyseliny jsou ideální ligandy, protože mají minimálně dvě funkční skupiny (amino- a hydroxyskupinu) a mohou tak vytvářet kruhové struktury, cheláty.

Nejdůležitější úlohou chelátů je zásobením zvířat podle potřeb pomocí lepší dostupnosti stopových prvků. Ochranná funkce během trávení je proto nezbytná. Zde se jeví jako zvláště výhodné bis-cheláty (stopový prvek se dvěma aminokyselinami, schéma 1). Touto cestou se pomocí velmi malého množství

Schéma 1: AMINOTRACE-mědi = měďbis glycin-chelát-hydrát, měď v komplexní vazbě s dvěma molekulami glycinu



organicky vázaného stopového prvku docílí stejného účinku jako s vyšší dávkou anorganické sloučeniny.

Schaumann-výzkum vyvinul zcela nový jednodušný způsob reakce pro získávání speciálních organicky vázaných Aminotrace-stopových prvků (bis-cheláty). Tyto stopové prvky se vyznačují nejlepší rozpustností, stabilním komplexem a vysokou biologickou využitelností.

Aminotrace v produkci drůbeže

Cílem v chovech drůbeže je optimální výsledek výkrmu popř. vysoká a rovnoměrná snáška. Toho lze dosáhnout správným zásobením zvířat živinami a účinnými látkami. Kromě toho bychom měli zajistit, aby se látková výměna zvířete zatěžovala co nejméně. Přitom není možné opomíjet hledisko ochrany životního prostředí.

Možností pro odlehčení látkové výměně je částečná náhrada za lépe využitelné organicky vázané Aminotrace-stopové prvky. Tato strategie umožňuje zvířatům dosahovat optimální užitkovosti i přes kvantitativně nižší dodávku stopových prvků. Výsledkem je lepší využitelnost, nízké zatížení metabolismu zvířete i životního prostředí. Rozmanitost pozitivních účinků Aminotrace-stopových prvků představuje schéma 2.

Cílené použití – velký účinek

Stopové prvky mají mimo jiné rozhodující roli pro posílení imunitního systému. Bez přídatku zinku bychom nedosáhli požadovaného komplexního účinku při očkování mladých zvířat. V pozdějších fázích jsou zvířata s nedostatečným zásobením zinkem náchylnější ke vzniku nemocí, opožďují se v růstu, vykazují vyšší úmrtnost a konečným výsledkem jsou hospodářské ztráty.

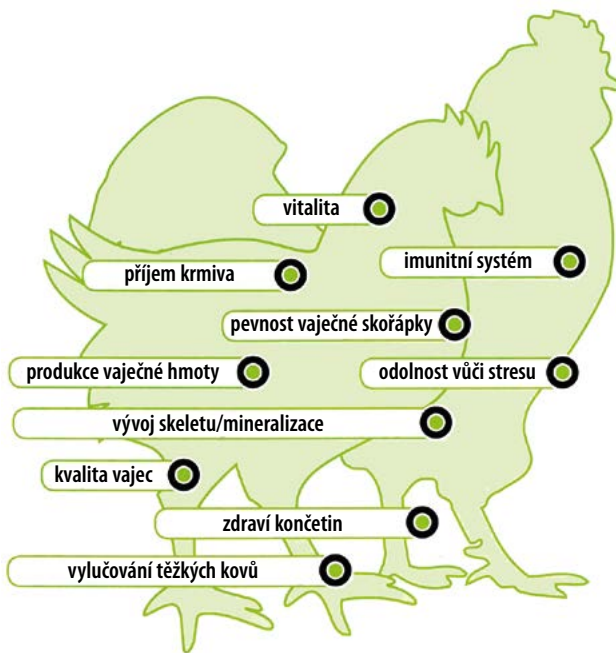
Stopové prvky přispívají ke zdravému a výraznému rozvoji tkání v organismu. Zinek a měď jsou např. odpovědné za tvorbu kolagenu, který zpevňuje kůži a kosti. Další roli ve vývoji kostí drůbeže hraje mangan. Nedostatek výše uvedených prvků může způsobit zásadní problémy s výstavbou kostí nebo se svrchní vrstvou kůže.

Správná výstavba kostí je nejen spoluzodpovědná za zdravý růst zvířat, nýbrž také za dodatečné zásobení vápníkem během tvorby skořápky. Dlouhé kosti slouží nosnici jako dodavatel vápníku v noční fázi tvorby skořápky. Jestliže je nosnice málo zásobená vápníkem, má křehkou vaječnou skořápku a velkou část vajec není možné zpeněžit.

Především ve výkrmu krůt a kuřat mají zdravé končetiny velký význam. Nedostatek stopových prvků může být příčinou kožních



Schéma 2: Těžiště účinku

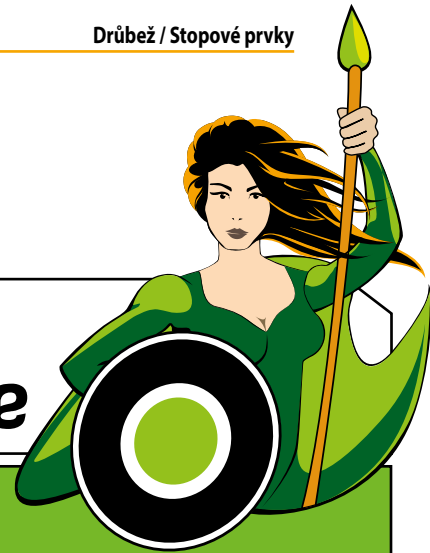


problémů a následkem je sekundární infekce, kdy patogení mikroorganismy využijí poškozenou kůži jako vstupní bránu do těla zvířat. Dostatečné a efektivní zásobení zinkem, mangánem a mědí posiluje kůži končetin a jsou tak méně vnímavé vůči poraněním.

Využít potenciál

Aminotrace nabízí v zásobení stopovými prvky řešení odpovídající potřebám zvířat, umožňuje lépe využít genetický potenciál při lepším zdravotním stavu a nižším vylučování těžkých kovů do životního prostředí. Výsledkem je vysoká úroveň užitkovosti a zdravější zvířata. Aminotrace-stopové prvky jsou zařazeny do Schumann-výrobků pro nosnice i výkrm drůbeže. ■

aminotrace



Malá množství mají velkou účinnost. Organicky vázané stopové prvky umožňují vyrovnané zásobení zvířat a podporují mnoho funkcí v organismu zvířete:

- funkce látkové výměny
- odolnost vůči stresu
- produkční účinnost krmiv
- imunitní systém
- vitalita

Výrobky pro drůbež

Stopové prvky pro vyšší rentabilitu

Zvyšte hospodárnost výkrmu a produkce vajec. Následující SCHAUMANN-výrobky pro drůbež obsahují organicky vázané AMINOTRACE-stopové prvky:

OVITAL A ATG

Minerální krmivo pro bezpečný odchov kuřic a krmení vodní drůbeže, s AMINOTRACE-stopovými prvky.

OVITAL INTENSIV ATG

Minerální krmivo pro lepší stabilitu vaječné skořápky. S obsahem lyzinu, metioninu, fytázy a AMINOTRACE-stopovými prvky.

TRI-OVITAL MAIS ATG

Minerální krmivo do krmných směsí s vysokým podílem kukuřice, s odpovídajícím obsahem fosforu, fytázy a barviv, s AMINOTRACE-stopovými prvky.

OVITAL MM CV ATG

Minerální krmivo pro rentabilní použití vlastních krmných směsí ve výkrmu kuřat s CERAVITAL a AMINOTRACE-stopovými prvky.

SCHAUMANN PUTENMINERAL CV ATG

Pro úspěšný a zdravý výkrm krůt s CERAVITAL s AMINOTRACE-stopovými prvky.



SCHAUMANN SLOVENSKO a BIOFARMA ŠUŇAVA PD, alebo Úspešná spolupráca v ekologickom chove kráv

Ich spolupráca bola na čas prerušená, pred 3 rokmi sa však dali opäť dokopy. Obnovenie spolupráce prinieslo úspech v podobe preukazne vyššej kvality objemových i jadrových krmív. Začiatkom septembra sme sa túto BIOFARMU rozhodli navštíviť.

► BIOFARMA ŠUŇAVA PD hospodári medzi Vysokými a Nízkymi Tatrami, takže jej prírodno-klimatické podmienky vám zrejme netreba približovať. Nadmorská výška ich obrábaných pozemkov je v rozpätí od 870 – 980 m n.m. Na BIOFARME sa od roku 1997 rozhodli hospodáriť ekologickým spôsobom. Aj oševný postup majú nastavený tak, aby plnil podmienky vyplývajúce s nariadením o ekológii a tiež vyhovoval klimatickým podmienkam. Svoje rozhodnutie neľutujú, v spolupráci s firmou SCHAUMANN SLOVENSKO sa im darí vyrábať a zlepšovať kvalitu krmovínovej základne. Tím manažerov vedený riaditeľom družstva, pánom Pavlom Balážom, je podľa slov odborného poradcu firmy SCHAUMANN SLOVENSKO Ing. Františka Krempaského veľmi vnímavý a ochotný spolupracovať pre dosiahnutie spoločného cieľa, ktorým je ekonomická produkcia mlieka a mäsa v ekologickom chove. A to nie je možné inak ako zvyšovaním kvality vlastných krmív. Hoci s priemernou mliekovou úžitkovosťou sa v súčasnosti pohybujú na rovnakej úrovni ako v roku 2009 (5 400 litrov), výrobné náklady na liter mlieka majú nižšie. A boli časy, keď mali „priemerku“ ešte vyššiu (v roku 2011 to bolo dokonca až 5 800 litrov mlieka). Za vyššími nákladmi boli najmä nakupované drahé ekologické jadrové krmivá (okrem iného aj sója). Toľko citácia myšlienok ekonómky družstva Ing. Ivety Zajacovej. Tento rok by však najmä vďaka špičkovej kvalite vlastných krmív mali ku



Naši sprievodcovia chovom. Zľava Ing. Krempaský, pán Baláž, pán Pavličko, Ing. Zajacová a pán Cvaniga.

koncu roka dosiahnuť „priemerku“ o 100 litrov prevyšujúcu rekordný rok 2011.

Kvalitné objemového krmivá = Redukcia nákladov

Rastlinná výroba podniku je z väčšej časti zameraná na produkciu krmív pre potreby živočíšnej výroby. Nakoniec, pri 195-hektárovej výmere ornej pôdy a 470 jedincoch HD veľmi vyskakováť nemôžete. Ešte, že je k dispozícii 1 020 hektárov trvalých trávnych porastov. Aj ich produkčná účinnosť je však ovplyvnená zaradením jednej tretiny výmery do chránených biotopov. Preto sa v Šuňave sústredili na obnovu trvalých trávnych porastov. Do obnovy sa podľa slov manažera rastlinnej výroby a mechanizácie pána Jána Cvanigu pustili ešte vlni s pomocou dätelinovo-trávnych miešaniiek, ktoré nakupujú

od firmy OSIVO, s.r.o., Zvolen. Ich základom sú kultúrne mätonohy – trváce a mnohokveté, dätelina červená tetraploidná. Kultúrne mätonohy sú veľmi cenným zdrojom jednoduchých cukrov. V súvislosti s trvalými trávnyimi porastmi pristúpili nielen k ich omladeniu, ale aj k skoršiemu vstupu do porastov, čím dosahujú nielen vyššiu stráviteľnosť organickej hmoty, ale aj vyšší počet kosieb za rok (za priaznivého počasia nie sú problémom 3 kosby). Vstup do porastu sa riadi nielen vegetačným štádiom, ale aj chemickou analýzou porastu. Okrem obsahu dusíkatých látok sa posudzuje aj obsah vlákniny (NDV a ADV). Sledovaniu počasia im pomáha aj vlastná meteorologická stanica.

Okrem investícií do obnovy trvalých trávnych porastov sa v Šuňave v roku 2012 „vrhli“ aj na pestovanie bielkovinových krmív ako je bôb či vika. Tohtoročná úroda bôbu sa ukazuje



Plemenný býk charolais na pastve pod Tatrami.



Telatá v stáde dojčiacich kráv majú veľmi dobrú rastovú schopnosť. V ekologickom výkrme dosahujú priemerný denný prírastok ž. hm. 1,1 kg (nad 12 mesiacov je to pri vysokopodielových jedincoch charolais 1,6 kg).



Budúcnosť chovu dojníc vidia Šuňavci v plemene braunvieh. Ostatné 2 roky mali v Šuňave nulový úhyn teliat.



O kvalite tunajších krmív svedčí aj vynikajúca žravosť zvierat.



Miešanka viky s ovsom.

lepšia ako vlnajšia. Bôb sa miaga do vakov. Skrmuje sa pridávaním do krmného vozu podľa vypočítanej krmnej dávky na vybilancovanie potrebných živín. V prípade viky sa využíva jej miešanka s ovsom, ktorá sa zberá ako silážna hmota do silážnych žlabov alebo do balíkov lisovaním. Vakovanie spomínaných krmovín vykonáva firma Ing. Krempaského IFK & D, s.r.o., Spišské Hanušovce. Na ich konzervovanie sa používajú, ako inak, produkty firmy SCHAUMANN. V tomto prípade je to prípravok DETASIL, ktorý je možné používať aj v ekologickom systéme hospodárenia. Pán Krempaský si veľmi pochvaľuje prácu tunajších družstevníkov, ktorí dokázali pri spomínanej siláži z miešanky ovsa a viky dosiahnuť 21,31 % obsah dusíkatých látok; 36,83 %-ný obsah NDV a 24,29 %-ný obsah ADV. Zaujímavý je aj obsah energie (NEL 6,27 MJ/kg). Pri prepočte podľa obsahu ADV dosahuje stráviteľnosť sušiny 79,98 %.

Pre koho pripravujú krmivá

Živočišna výroba v Šuňave, to je chov kráv - či už dojníc alebo dojčiacich kráv. Dojnice a dojčiace kravy sa podelili o počet dospelých plemenníc „fifty-fifty“. Základné stádo oboch úžitkových typov HD má v Šuňave 90 jedincov (podľa slov manažéra živočišnej výroby pána Vladimíra Pavlička). Počet dojčiacich kráv však bude zrejme kontinuálne narastať. Pri zachovaní súčasného počtu dojníc dovolujú kapacity TTP i ustajňovacích priestorov chovať až 120 dospelých plemenníc v systéme dojčiacich kráv. Aktuálna situácia na trhu s mliekom však môže posunúť tento pomer ešte viac smerom k dojčiacim kravam. Prudké zníženie nákupnej ceny ekologického mlieka na úroveň konvenčného (z 0,38 na 0,32 €/l), primälo vedenie družstva zamyslieť sa nad inými možnosťami odbytu mlieka, ale aj nad krajším riešením, ktorým by bolo zrušenie chovu dojníc. V talóne je ešte vývoz mlieka do Talianska. Jeho aktuálna cena by tunajším chovateľom garantovala slušnú mieru rentability. Tú by dosiahli v prípade, že by svoje mlieko predali ako bioprodukt (0,52 €/l), alebo ako produkt z konvenčného chovu (0,48 €/l). Ak by museli pristúpiť v zrušení chovu dojníc, zvýšenú produkciu mäsa by zrejme už nedokázali spracovať na vlastnom bitúnku. Aj tu však majú pripravenú alternatívu vývozu svojej produkcie do zahraničia. V súčasnosti produkciu mäsa speňajú jednak predajom 10-kilogramových balíčkov hovädziny (predaj konečnému spot-

rebiteľovi), ale aj predajom hovädzích štvrtiek do zariadení verejného stravovania. Napriek tejto hrozbe v Šuňave stále hľadajú riešenia ako zachovať chov dojníc v podniku. Keďže výstavba malej mliekarene je ekonomicky značne náročná (to vedľa Šuňavci od svojich kolegov, ktorí tieto mliekarene prevádzkujú), jedným z riešení vzniknutej situácie by mohol byť predaj konzumného mlieka do niektorého z obchodných reťazcov. Zatiaľ zvažujú dve alternatívy: Plnenie mlieka na existujúcej linke v neďalekej Liptovskej Tepličke, resp. plnenie v niektorej z existujúcich malých priemyselných mliekarní.

Dovoľte, aby sme sa ešte na chvíľu zastavili pri chove dojčiacich kráv. Toto stádo začali v Šuňave budovať pred 4 rokmi na báze existujúceho stáda dojníc kríženiek slovenského strakatého a holštajnského plemena. Následný nákup plemenného býka charolais určil prvotný smer šľachtenia. Okrem tohto plemena v systéme chovu dojčiacich kráv využívajú aj plemeno salers, ktoré si vybrali pre ľahkosť telenia. V stáde dojníc začali prevodné kríženie hnedým dobytkom (braunvieh). Podľa slov pána Pavlička je to najmä pre jeho konštitučnú pevnosť (najmä pevné paznechty), veľmi dobrú mliekovú úžitkovosť a tiež pre vynikajúcu rastovú schopnosť.

Spoločný odbyt a pestovanie krmovín

Pán Baláž verí, že odbytové družstvo BIOTATRY OD, ktoré nedávno založili s kolegami z Liptovskej Tepličky, Važca, Východnej, Levoče a Mengusoviec pomôže vyriešiť patovú situáciu v odbyte mlieka. Takmer totožné subjekty

kooperujú pri výrobe jadrových krmív pre svoje ekologické chovy. Zo strany Šuňavy ide najmä o produkciu tritikale (vlni tu mali úrody cez 6 t/ha). Už druhý rok sa stali šuňavskí družstevníci sebestačnými aj v produkcii jadrových krmív. Časť produkcie obilnín vedľa speňať aj predajom na zahraničné trhy. Pestovanie tritikale podľa slov pána Cvanigu zvládajú aj vďaka vhodnej voľbe osevných postupov (ďateľinoviny a strukovinovo-obilné miešanky), ale aj kvalitnej príprave pôdy a následnej aplikácii vyzretého maštalného hnoja.

Budúcnosť „ekológie“ je neistá

A to nielen pre neustále sa roztvárajúce cenové nožnice, ale aj preto, že nie je doriešená otázka ekologických platieb na rok 2014 pre subjekty, ktorým tento rok končí 5-ročné obdobie ekologického záväzku. Reálna absencia platieb, ktoré sú v podstate na strane príjmov, znamená stratu vo výrobe. Zodpovední však stále nepovedali posledné slovo, hoci sa v kulároch verejne hovorí o nulovej výške týchto platieb. V Šuňave boli v podobnej situácii aj v roku 2008, keď im končili 5-ročný záväzok na biotopy. Vtedy to ustáli. Tentokrát to však bude zrejme omnoho ťažšie. Šuňavskí manažéri aj napriek tomu veria, že sa im podarí ustáť aj túto búrku. A to aj vďaka spolupráci s firmou SCHAUMANN SLOVENSKO, ktorá pomáha dorábať kvalitné krmivá znižujúce ceny vstupov pri výrobe mlieka i mäsa. ■

Snímky: archív BIOFARMA PD Šuňava a Marián Dukes



V Šuňave by mal vzniknúť prvý šľachtiteľský chov plemena salers na Slovensku.



Druhý číhošťský zázrak

Tato reportáž nebude o pohybujícím se kříži ani o utrpení faráře Toufara. V Číhošti je zřejmě místo zázračné i pro český strakatý skot. Užitek více než 8000 kg, výborné ukazatele reprodukce, minimální náklady na krmiva a veterináře. To vše bez jakýchkoli investic do ustájení a s technologií starou 30 let. Zázrak nebo příkladná zootechnická péče a optimální výživa?

Lukáš Rytina, převzato z *Našeho chovu 2/2014*

► Není to poprvé, kdy se návštěvníci některých chovů podivují nad velice dobrou kondicí krav a užitečností vzhledem k podmínkám ustájení. Jiné provozy mají moderní welfarové technologie včetně nových stájí i dojíren a doslova bojují o každý kilogram mléka navíc, řeší časté záněty mléčné žlázy a polovina stáda kulhá. Zkusme společně najít příčiny vedoucí k pohodě zvířat a optimální užitečnosti v zemědělském podniku uprostřed České republiky – v akciové společnosti KLAS, kam jsme se před Vánoci vypravili s naším fotoaparátlem.

Charakteristika podniku

KLAS, a. s. Číhošť je nově vzniklá společnost po ukončení činnosti Zemědělského družstva Číhošť. Obdělává v současnosti asi 1055 ha zemědělské půdy, na střediscích v Číhošti, Hroznětíně a Tunochodech chová 205 dojnic českého strakatého plemene a 130 krav masných plemen. I s odchovem telat to představuje celkem zhruba 820 jedinců skotu. Rostlinná výroba je zaměřena na výrobu krmiv, ale i pěstování sladovnického ječmene, řepky a kukuřice na prodej pro nedalekou bioplynovou stanici.

Ukazatele hovoří za vše

Ačkoli zpeněžování mléka představuje pro podnik největší podíl příjmů, na výraznější investice tento sektor teprve čeká. Stáje jsou stále původní K96 pouze před 12 lety přestavěné nejjednodušším způsobem na volné ustájení, s trochou nadsázky se dají charakterizovat jako „tmavé jeskyně“. Rybinová dojírna značky DeLaval 2 x 6 také leccos pamatuje. Užitek krav plemene „C“ je ale velice dobrá. Průměr stáda v kontrolním roce 2012/2013



Jitka Kovářová.

byl 8046 kg mléka při 585 kg tuku + bílkovin, procentický obsah tuku je 4,2 a bílkovin 3,55 %. Mezidobí bylo v Číhošti 374 dnů, což je výrazně lepší, než celostátní průměr pro české strakaté plemeno (396 dnů). Zabřezávání po první inseminaci je u jalovic 75,5 %, u krav 56,7 %, inseminační index je u jalovic 1,1, u krav 1,8, inseminační interval je 59,8, servis perioda 89,5.

Průměrně jsou krávy vyřazovány na 2,7. laktaci. Brakace však neznamená, že krávy putují na jatka, ale po třetí nebo čtvrté laktaci jsou krávy přesunuty do masného systému chovu. Někdy dají ještě dvě telata. „Dva roky jsme v masném programu připravovali masným simentálem. Nově jsme koupili býka plemene aubrac z inseminační stanice Zásmyky a parthenaise od pana Petersíka. Máme již několik jalovic těchto plemen. Na masných kravách jsme od roku 2012 začali praktikovat embryotransfer ve spolupráci s docentem Antonínem Vinklerem. První ET s masnými plemeny byl stoprocentní – ze čtyřech embryí se uchytily čtyři, poslední zkušenost na českém strakatém nebyla tak úspěšná, ale to nás neodradí. Díky přenosu embryí lze dosáhnout mnohem rychlejšího genetického pokroku“, vysvětluje hlavní zootechnička Jitka Kovářová, která do podniku přešla z Lipnice a současné výsledky jsou hlavně její zásluhou. Ale nejen její – na výsledcích má významný podíl také výživář. Tím je v Číhošti již od roku 2000 poradce firmy Schaumann Ing. Petr Hobza.

Skupina prvotetek se vyplácí

„Samotného mě překvapuje, jak pozitivní odezvu má v tomto podniku krmná dávka. Stádo je rozděleno na dvě produkční skupiny – první fáze a druhá půlka laktace. Prvotelky tvoří samostatnou skupinu – snažíme se, aby spolu vydržely co nejdéle. Chovají

Příklad krmné dávky pro hlavní produkční skupinu

- 22 kg travní senáže
- 27 kg kukuřičné siláže
- 1 kg sena
- 4 kg mačkané tritikále
- 1,1 kg sójový extrahovaný šrot
- 1,6 kg řepkové výlisky
- 0,3 kg chráněná energie
- 0,1 kg minerální směs





se jako děti, takže skupina se jeví trochu divočejší. Ale vyplatí se to – prvotelky dají v průměru o jeden až 1,5 litru mléka denně více, než kdyby byly namíchané se staršími kravami,” vysvětluje Ing. Hobza a dodává, že objemných krmiv se v minulém roce příliš neudělalo, takže do příští sklizně se budou muset uskromnit. Kukuřice nemá moc škrobu, ale díky prošlechtění neobsahuje vláknina tolik ligninu, jak by se dalo předpokládat. Travní senáže jsou nadprůměrné. Ve stájích se stele výhradně slámou – větší obilnou ale v nouzi také řepkovou. Krávy stojící na sucho jsou obvykle na pastvě a zhruba měsíc před plánovaným porodem jsou stahovány na porodny.

Co se nesleduje, nelze posuzovat...

Do společnosti KLAS, a. s. Číhošť jsme byli pozváni také z jiného důvodu. Zootechnička Jitka Kovářová již dva roky používá k veškeré evidenci stáda program MOOML. Jde o aplikaci, která jí pomáhá při veškerém řízení stáda, nabízí propojení s dojírnou a porovnání denních výsledků, poskytuje kompletní historii každé plemence a další. Vyvinul ji československý tým odborníků společnosti Schaumann. Nabízí jí pro své partnery zdarma, ostatním za poměrně malou finanční částku ročně.

„Na začátku byla pouze jednoduchá evidence zvířat, dnes už je to systém. Již při jeho vzniku jsme program koncipovali jako on-line – k veškerým přístupům stačí jakýkoli počítač napojený na internet. Nic nemusí být instalováno. Aplikaci zvládne i méně výkonný počítač, limitujícím parametrem je rychlost připojení,” pustil se do představení projektu jeden z jeho duchovních otců Ing. Dušan Kořínek, Ph.D. a pokračuje: „MOOML vyhodnocuje dostupná data v elektronické formě a umožňuje další přímé vstupy např. k evidenci zdravotního stavu, kondice, kulhání, čistoty, míry nasycení zvířat... Jiná práva a možnosti má standardní uživatel, zootechnik, veterinář nebo poradce chovu. Všechna data jsou propojena. Program také ukáže, kde jsou možné slabé stránky chovu.“

Možnosti programu

MOOML je vyvinut na zakázku zootechniků. Je hodně „polopatický“, což uživatelé oceňují. V základní obrazovce zvířete jsou zobrazeny všechny aktuální údaje. Data jsou přehledně rozdělena do čtyř částí: Základní údaje, Mléko, Reprodukce, Zdraví. Pomocí názorných ikon se přepnete k detailním informacím jednotlivých sekcí.

Sekce Základní

Zde jsou všechny dostupné základní informace zvířete – jméno, plemeno, otec, matka, stáj a aktuální skupina ve stáji. Po stisku tlačítka Historie přesunů lze jednoduše zobrazit celou historii přesunů zvířete ve stáji, vždy s datem přesunu do další skupiny.

Sekce Hodnocení

Tato sekce je velmi důležitá z hlediska interakce mezi uživatelem a vlastní prací se zvířaty ve stáji. Zde se ukazuje intenzita práce, všechna důležitá data, podle kterých je možné velmi přesně zjistit, co se se zvířaty dělo nebo děje.

- Hodnocení kondice – podle stupnice s pomocí průvodce se hodnotí kondice zvířete, velmi důležité pro práci se stádem, případně pro úpravu krmných dávek
- Hodnocení čistoty zvířete – podle stupnice a názorné obrazové pomůcky hodnotíte čistotu zvířete
- Hodnocení míry naplnění bachu (nasycení) – podle stupnice a obrázkového průvodce nastavíte stupeň naplnění hladové jámy – důležité pro následné hodnocení celé skupiny případně stáda v souvislosti v příjmem krmiva a krmnou dávkou



Program MOOML na displeji chytrého telefonu (vlevo hlavní obrazovka, vpravo bodování kondice).

Den kontroly: 17.12.2013

Užitkovost stáda	Profil fází laktace	Užitkovost a zdraví vemene podle laktace	Roční sumář	Analýza aktuální				
Tabulka								
		stádium laktace (dny)						
		1-40	41-100	101-199	200-305	306 a víc	168	
Počet dojnic	1. laktace	8	7	12	11	2	40	
	2. laktace	3	7	20	11	0	41	
	3. a >	9	18	40	18	2	87	
	Všechny	20	32	72	40	4	168	
Průměrná užitkovost	1. laktace	23.3	22.9	20.5	22.9	23.5	22.3	
	2. laktace	34.9	32.7	26.8	20.9	0.0	26.8	
	3. a >	37.1	32.1	26.0	21.5	8.3	27.1	
	Všechny	31.2	30.2	25.3	21.7	15.9	25.9	
% tuku a % bílkovin	1. laktace	% tuku	4.4	4.2	4.6	4.7	4.2	4.5
		% bílkovin	3.6	3.2	3.7	3.7	3.5	3.6
	2. laktace	% tuku	4.3	4.1	4	4.7	0	4.2
		% bílkovin	3.6	3.3	3.6	3.8	0	3.6
	3. a >	% tuku	4.4	3.9	4.2	4.5	4.1	4.2
		% bílkovin	3.4	3.3	3.5	3.6	3.9	3.5
Všechny	% tuku	4.4	4	4.2	4.6	4.1	4.3	
	% bílkovin	3.5	3.3	3.6	3.7	3.7	3.6	
Počet SB (x 1000)	1. laktace	114	174	514	164	484	277	
	2. laktace	37	284	208	315	0	237	
	3. a >	1033	304	816	269	1564	657	
	Všechny	516	271	597	298	1024	464	
Lineární skóre SB	1. laktace	2.4	3.1	4.2	3.2	5.3	3.4	
	2. laktace	1.4	2.4	3.5	3.9	0	3.2	
	3. a >	3.8	3.2	4.8	4.6	6.9	4.4	
	Všechny	2.9	3	4.3	4	6.1	3.9	
LS SB > 3,9	počet	5	10	41	23	4	83	
	%	30	30	60	60	100	50	

Tabulka analýzy kontroly užitkovosti na monitoru počítače.



Ani hrstka krmiva nepřijde na zmar.



V provozu zootechnička využívá androidovou aplikaci.



Přístavba porodny vedle hlavní stáje

- Hodnocení kulhání – pomocí schématického znázornění konkrétní končetiny hodnotíte stupeň kulhání zvířete – hodnocení je možné ihned propojit do anamnézy onemocnění a v sekci zdraví s ním dále pracovat

Sekce Nádoj

Sekce je rozdělena do dvou částí. Data z pravidelné kontroly užítkovosti (KU), kde lze nastavit sloupce. Data z denních nádojů jsou k dispozici ve formě data nádoje a množství mléka.

Sekce Reprodukce

Kompletní přehled všech událostí reprodukce, které jsou chronologicky uspořádané, oddělené podle jednotlivých laktací.

Obec Číhošť

Kromě toho, že obec Číhošť se nachází v přesně uprostřed České republiky, je známá tzv. Číhošťským zázrakem. Je to událost, ke které došlo v obci Číhošť na přelomu let 1949 a 1950. Při mši svaté o 3. adventní neděli 11. prosince 1949



se několikrát během kázání místního faráře Josefa Toufara pohnul asi půl metru vysoký kříž nad svatostánkem na hlavním oltáři místního kostela Nanebevzetí Panny Marie. Farář Toufar byl záhy obviněn, že zázrak zkonstruoval a posléze byl umučen Státní bezpečností. Režim tehdy hledal záminky v boji proti církvi a jejím duchovním.

Sekce Zdraví

V této sekci je možné zadávat léčení zvířete, když má uživatel zadané takzvané rychlé diagnózy v desktopové aplikaci. Pak stačí jen ťuknout do vybrané rychlé diagnózy upravit datum, nebo například cenu léku nebo úkonu a je uloženo. V druhé části je možno zobrazit veškerou historii zdravotních úkonů zvířete.

Spolupráce s databází KU i verze pro chytrý telefon

„Program jsem si oblíbila. Výhodné pro mne je, že kdykoli z domova se mohu podívat třeba na jednotlivé plemence, rozdělit si je do skupin a připravit si zootechnická opatření na další den. Když jsem na stáji a nějaká kráva se mi nezdá, mohu se okamžitě pomocí androidové aplikace podívat do svého telefonu. Nemusím také zvlášť posuzovat nebo zapisovat data z kontroly užítkovosti – program si je sám aktualizuje. Líbí se mi i zadávání kondice zvířat – je pěkně graficky znázorněná a jednoduše ovladatelná,“ vyjmenovala zootechnička hlavní rysy programu, které jí nejvíce vyhovují.

„Pro mě jako výživáře je výhodné, že po kontrole užítkovosti v momentě, kdy to tam naskočí, vidím, jak se krmení odráží v užítkovosti – nic nemusím s kalkulačkou dopočítávat a vypisovat. Systém posílá na mail upozornění, že jsou aktuální data k dispozici,“ přidává své hodnocení Petr Hobza.

Minimum stresu pro zvířata = více mléka

„Jak je možné, že krávy jsou na tom tak dobře z hlediska užítkovosti a reprodukce, přestože jejich životní podmínky nejsou optimální? Je to skutečně číhošťský zázrak?,“ ptáme se. „Pastva dělá zázraky – jeden z rozhodně pozitivních faktorů je sezónní možnost pastvy pro dojnice, suchařky a jalovice. Pastva má určitě dobrý vliv na zdraví končetin, slunce a čerstvá tráva podle vlastního výběru i vlastní denní režim určitě dělá více, než sebelepší výživář,“ uvažuje Petr Hobza. „Důležitý je také individuální přístup, jak se říká pohoda v týmu ...ve velkém množství se tady podává vitamín L (láskavé)!“

Dodejme, že svou roli hraje zcela určitě i výběr plemene. Ve stádě nejsou pedometry, přesto jsou krávy důsledně pod kontrolou zaměstnanců, a jen málokdy se stane, že říje „uteče“. Vyšetření říje se dělá ultrazvukem dvakrát měsíčně. „Mám tu dobré lidi. Všichni mají zájem na úspěchu chovu. A pro mne je výzva řešit problémy,“ dodává zootechnička, která jezdí do práce na koni. ■



Schaumasil pro TMR

Dodatečná energie s konzervačním účinkem

Ve výživě dojnic je standardem zkrmování TMR (celkové směsné krmné dávky). Kombinace speciálních účinných látek zvyšuje kvalitu krmiva.

Dipl.-Ing. agr. Tim-Ove Kuhlmann

► Pro mnohé podniky je TMR ideální z pohledu fyziologie barchoru a příjmu krmiva. Roli sehrávají i výhody týkající se ekonomiky práce. V letních měsících ovšem často dochází k velkému zahřívání směsné krmné dávky. Zahřátí TMR znamená ztrátu energie, nižší stravitelnost a pokles příjmu krmiva.

Kvasinky zodpovědné za zahřívání se do směsné krmné dávky dostávají ze siláží, které jsou již zahřáté, nebo z hygienicky

SCHAUMASIL TMR-program výrobků

– pro nejvyšší požadavky na TMR

SCHAUMASIL TMR

Profylaxe ketózy a vyšší příjem krmiva, stabilizační účinek v TMR

SCHAUMASIL TMR G

Zvýšený příjem krmiva a stabilizační účinek

závadných komponentů. Rozvoj kvasinek umožňují komponenty bohaté na obsah cukrů, dlouhý interval míchání a vysoká teplota vnějšího prostředí.

Aplikace doplňkových krmiv z řady Schaumasil TMR je smysluplným opatřením pro udržení směsné krmné dávky déle stabilní a hygienicky nezávadné. Výhody samotné TMR lze tak lépe využít. Produktová řada Schaumasil TMR vychází z kombinací odpuřované kyseliny propionové, propylenglykolu a glycerinu. Kromě stabilizačního účinku umožňuje navýšení energie v krmné dávce. ■

SiloStar



Stabilní TMR

Zahřátím krmné dávky dochází ke ztrátám energie, snížení příjmu krmiva a poklesu užitkovosti.

M.Sc. agr. Martin Grabow

Dipl.-Ing. agr. Gregor Janknecht

► Se zvyšující se teplotou prostředí je na denním pořádku téma: „Druhotné zahřívání na krmném stole“. Vyšší teploty způsobují rychlé pomnožení plísní a kvasinek v silu a jejich další růst v namíchané částečné nebo celkové směsné krmné dávce.

S čím se musí počítat?

Druhotně zahřáté krmné dávky jsou charakterizovány nízkým obsahem energie a sníženým příjmem krmiva. Toto snížení energie představuje až 25 % po 24 hod po předložení zvířatům (Ulbrich et al. 2004). Tímto je jasně naprogramován pokles užitkovosti.

Je nutno také zabránit negativnímu účinku toxinů produkovaných plísněmi na organismus zvířete. Z tohoto důvodu je stabilizace krmné dávky „absolutní nutností“.

pH-neutrální a nekorozivní stabilizují

Pro bezproblémovou manipulaci nabízí Schumann pH-neutrální, nekorozivní produkty z řady SiloStar. Tekutý přípravek SiloStar Liquid a granu-

lát SiloStar TMR Protect obsahují soli kyselin – benzoan sodný, mravenčan sodný a sorban draselný popř. benzoan sodný a dvojoctan sodný.

Tyto přípravky lze jednoduše dávkovat a svůj plný účinek rozvíjí v kyselém prostředí (pH-hodnota < 4,7). Potlačují v dalším růstu kvasinky a plísně. Pozitivní vliv SiloStar-výrobků na stabilitu krmných dávek byl potvrzen v četných sledováních (graf).

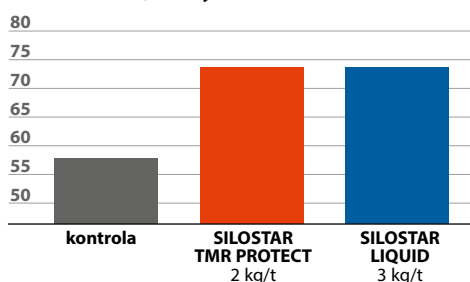
Zkušenosti z praxe

Mnohé podniky využívají výhody linie SiloStar v různých krmných dávkách již léta. Na statku Hülsenberg se například používá SiloStar Liquid (3 kg/t TMR) ve všech laktačních skupinách.

Aby bylo dosaženo nejvyššího příjmu krmiva a živin, je krmení dojnic na statku Hülsenberg koncipováno na 5 % zbytku krmiva Tyto zbytky krmiva jsou díky ošetření přípravkem SiloStar Liquid ještě po 24 hodinách v nezávadném hygienickém stavu a lze je zkrmit mladým zvířatům ve věku šest až deset měsíců. Za pomoci těchto účinných látek se v celém podniku zlepšila konverze krmiv. ■

Graf: Výsledky pokusu stabilizace TMR

aerobní stabilita, hodiny





**Nebezpečné mykotoxiny:
Nové výsledky testů ukázaly
až o 40 % nižší produkci plynu**

Se SILASIL ENERGY – vyšší hektarový výnos metanu

Použitím speciálních silážních přípravků pro produkci bioplynu se dají minimalizovat ztráty živin a optimálně zakonzervovat silážovanou hmotu. Aplikací silážních přípravků lze zvýšit produkci z hektaru energetické kukuřice o cca 1.800 kWhel.

Dr. Jörg Winkelmann, Schaumann BioEnergy

► V závislosti na vstupních surovinách a typu bioplynové stanice připadá až cca 50 % celkových provozních nákladů na dávkovanou siláž. Cílem je získat a uchovat co možná nejvíce celkové energie z rostlinného materiálu získaného v době sklizně až po jeho využití ve fermentoru.

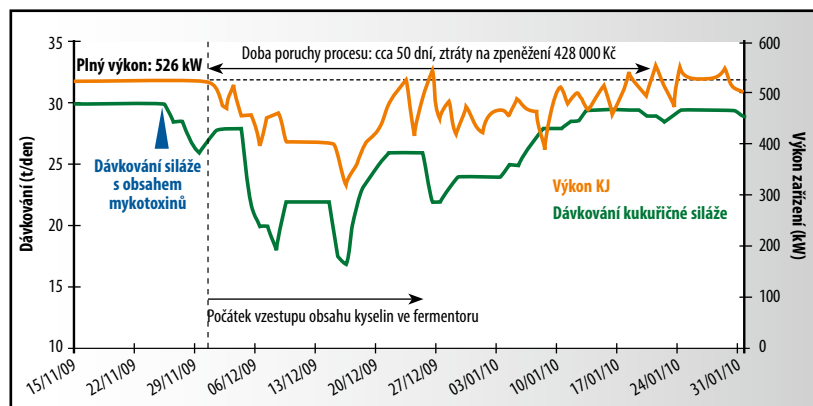
Důležité je omezit energetické ztráty nevhodným kvašením, stejně jako aerobní nestabilitou během fáze skladování, při odběru a meziskladování. Existuje možnost narušení buněk enzymatickým působením specifických kmenů *L.buchneri*, aby vznikla optimálně připravená siláž pro proces výroby bioplynu.

Specifický profil kvašení

Charakteristický profil kvašení má rozhodující vliv na skladovatelnost siláže jak během doby zrání, tak i při pozdějším využití ve fermentoru při výrobě bioplynu. Kukuřičná siláž podléhá v první linii především nebezpečí aerobní zkázy díky kvasinkám a plísním. Menší riziko představují klostridie v anaerobním prostředí. Proto je důležité použití speciálních heterofermentativních přípravků, které tvoří zvláště kyselinu octovou, která

Graf:

Důsledek dávkování kukuřičných siláží obsahujících mykotoxiny na proces tvorby bioplynu v zařízení 500 kW. Antibioticky působící toxiny inhibují trvale biologický proces přeměny ve fermentoru. Snížené využití vede k vzestupu kyselin a nutí ke snížení denní dávky krmiva. Výroba elektřiny je delší dobu po použití zaplísňené části siláže nižší a teprve po delší fázi zotavení může být výkon zvýšen na úroveň plného zatížení.



zajišťuje díky svým ochranným mechanismům vyšší stupeň aerobní stability.

Vyšší výnosy plynu

Ke stanovení účinku Silasilu Energy na produkci metanu byly prováděny pokusy jak v batch-testech a kontinuálních modelových testech, tak i v praxi. Kvasný vzorek cíleného heterofermentativního kvašení redukoval škodlivé organismy a zvýšil výnos metanu až o 12 procent z jinak identické kukuřičné siláže.

Ačkoli rozdíl mezi ošetřenou a neošetřenou siláží v praxi byl jen o několik procent nižší než u batch-testů, je zřetelný ekonomický potenciál, který se projevil při cílené aplikaci Silasilu Energy.

Silážní plíseň skrývá nebezpečí

Několika málo druhům plísní se daří přežít v mikroaerofilní plyné atmosféře. K nim patří např. *Penicillium roquefortii* a *Monascus ruber*. Obě houby mají tendenci k tvorbě různých mykotoxinů s antibiotickými účinky. Možné důsledky vysoké koncentrace mykotoxinů na proces tvorby bioplynu jsou doposud vědecky málo prozkoumány. V některých bioplynových stanicích nebyly registrovány při vysokém podílu plísní negativní účinky na tvorbu plynu, jiné stanice z našeho sledování měly po dobu několika týdnů až o 40 procent nižší výnos plynu a výrazné navýšení kyselin ve fermentoru (viz k tomuto uvedený graf). V souvislosti s účinkem plísňových toxinů kromě toho došlo ke značnému pění.

Během růstu plísní jsou ve velkém množství spotřebovány sacharidy, proteiny a často dokonce i kyselina mléčná. Už jenom kvůli tomuto úbytku energie a živin je zapotřebí se striktně vyvarovat plísním i v silážích určených pro bioplynové stanice.

Při bezchybném managementu silážování a při použití Silasilu Energy se snižuje počet zárodků plísní pod detekční limit. Paralelně probíhá inhibice zárodků kvasinek, čímž se podstatně zlepšuje aerobní stabilita siláže. Silážní přípravek tak trvale uchovává energii siláže, a tím zvyšuje hektarový výnos metanu oproti neošetřeným silážím.

Dodržovat základní pravidla

Pro dosažení vysoké výtěžnosti metanu ze silážovaných objemných krmiv je nutno se držet základních pravidel silážování, jako např. krátká řezanka, pečlivé udusání až k vzduchotěsné uzavření sila. Dodatečné efekty se nechají docílit speciálně v kukuřičné siláži a všech dalších na sacharidy bohatých substrátech pro výrobu bioplynu se Silasilem Energy. Kombinace ochrany energie a ochrany živin na jedné straně a částečné narušení silážované hmoty na straně druhé, zvyšují energetickou účinnost použitých substrátů. ■

Také v méně zkažených částech siláže, jako na tomto obrázku, může dojít k tvorbě silně antibioticky působících mykotoxinů.

