

1. července 2008, číslo 2/2008

**Odborný časopis
pro moderní chov
zvířat a výživu**

Úspěch ve stáji

Dojnice

Stabilizace látkové výměny po porodu

Silážování

Výborné siláže se vyplatí

Prasata

BONVITAL pro sající selata





Obsah

Skot

Účinně bojovat proti ketóze u dojnic	3
<i>Vedlejší produkty ve výživě dojnic</i>	
Užitek a rizika	4
<i>Rindavital Energietrunk</i>	
Stabilizace látkové výměny po porodu	6

Silážování

<i>Travní siláže</i>	
Optimální stupeň zavádání	5
<i>Silážní přípravky se značkou kvality</i>	
Více mléka, více masa, větší jistota	7
<i>Objemná krmiva a užitkovost</i>	
Výborné siláže se vyplatí	8
Stabilita a energie na krmném stole	9
<i>Faktor jistoty v živočišné výrobě</i>	
Kyseliny pro konzervaci obilovin	10

Prasata

<i>Bonvital pro sající selata</i>	
Bezpečný a zdravý start do života	11
<i>Chov prasat Lutten</i>	
Plně využít rezervy v porodných selat	12
<i>SCHAUMALAC PRO AKTIV</i>	
Být aktivní dříve, než se dostaví průjem	13
Použití suchých bioetanolových výpalků	14
<i>Napájecí voda</i>	
Optimalizovat kvalitu a hygienu	19

ČR

ZAS Bečváry, a.s. – Spokojenost díky semináři	16
Co nového ve Školním statku Poděbrady?	17
SCHAUMACID DRINK C pomůže snížit úhyn	18

Drůbež

<i>Výkrm drůbeže</i>	
Zcela zřejmé výhody díky Bonvitalu	20

Vážené čtenářky, vážení čtenáři.

Setkáváme se u druhého čísla našeho časopisu v letošním roce. V minulém úvodníku jsem zmiňoval otázku výkupní ceny kravského mléka. Ovšem v souvislosti s její stoupající tendencí. Bohužel za velmi krátkou dobu je situace úplně opačná, výkupní ceny klesají. Navíc jsme zažili na začátku června u našich německých sousedů protestní akci – blokádu mlékáren. Tyto protesty pokračovaly i u některých maloobchodních řetězců. Jak velký účinek protesty měly, poznáme snad v blízké budoucnosti. Pro nás jsou důležité ceny mléka v Německu, protože do velké míry určují výkupní ceny mléka u nás.

Výroba mléka může být ekonomická pouze v případě, že zvládneme ta nejkritičtější místa v reprodukčním cyklu dojnice. Jedná se zejména o porod, poporodní období a zejména zapuštění zvířat. Co můžeme dělat lépe nebo jinak, právě v těchto fázích, to si můžete přečíst v některých článcích věnovaných chovu dojnic.

Hygiena napájecí vody, v chovech prasat, drůbeže, ale i skotu je téma, o kterém se často mluví, ale ne tak často se správně chápe. V tomto čísle našeho časopisu můžete nalézt tři články věnující se tématu napájecí vody.

Těším se s vámi na setkání při čtení dalšího čísla našeho časopisu

**Váš šéfredaktor
Ing. Dušan Kořínek**

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: schaumann@schaumann.cz, internet: www.schaumann.cz • **Překlady:** Ing. Lenka Procházková • **Šéfredaktor:** Ing. Dušan Kořínek •

Uzávěrka: 15. 6. 2008

Úspěch ve stáji 2/2008 • **Sazba:** PTS s.r.o. Vodňany •

Tisk: Typodesign List České Budějovice • Neprodejné



Účinně bojovat proti ketóze u dojnic

Ketóza nebo acetonémie je onemocnění látkové výměny, které nastává především v prvních týdnech po otelení. Z ekonomického pohledu má mnohem větší význam subklinické forma onemocnění než akutní.

U ketózy dochází k nahromadění tzv. ketonových tělísek (acetoacetát, beta-hydroxybutyrát, aceton), která už nemohou být plně odbourána v látkové výměně. Tyto produkty se z těla vylučují mlékem a močí.

V zásadě se rozlišuje u ketózy primární a sekundární forma. U primární formy představuje ketóza sama příčinu onemocnění. U sekundární formy jsou důvodem jiná onemocnění orgánů, např. onemocnění pазnehtů, změna polohy slezu, záněty dělohy.

Příčiny

Nejčastěji se u ketózy hovoří o nedostatku energie. Nejdůležitější příčinou je spíše nedostatek glukózy.

Kráva s užitkovostí 50 kg mléka potřebuje na den 3,6 kg glukózy (viz tabulka). Toto množství se musí z velké části v těle zvířete nově vytvořit (glukoneogeneze). Nejdůležitějším předstupněm pro glukoneogenezi je kyselina propionová z bacheru. Při nedostatečném příjmu krmiva na začátku laktace se nevytváří dostatečné množství glukózy. Pro pokrytí potřeby se k novotvorbě glukózy dodatečně využívají určité aminokyseliny, které pak chybí při syntéze mléčné bílkoviny. Následek: klesá mléčná bílkovina.

Tab.: Potřeba glukózy v závislosti na mléčné užitkovosti			
množství mléka (kg/kráva a den)	30	40	50
potřeba glukózy (kg/den)	2,2	3,0	3,6

Současně se ve vyšší míře štěpí tuk, což je zřejmě z vyššího obsahu mléčného tuku. Přitom dochází ke konkurenční situaci mezi látkovou výměnou štěpných produktů tuku a glukoneogenezi. Následkem je zatížení jater kvůli nahromaděným ketonovým tělískům.

Zvýšený obsah tuku v mléce a snížený obsah mléčné bílkoviny vždy poukazuje na ketózu.

Následky ketózy a profylaxe

U akutní formy dochází k drastickému poklesu příjmu krmiva a mléčné užitkovosti. Subklinická forma nastupuje společně s tichou říjí, záněty dělohy, cystami na vaječnicích, špatnou plodností, mastitidami a souhrnně se špatným stavem imunitního systému.

V podstatě jde na začátku laktace o maximalizaci pohotovosti glukózy a minimalizaci mobilizace tuku.

Snížit uvolňování tuku lze zajistit pomocí odpovídajícího krmení v přechodném období, a tím se také zabrání tloustnutí krav. Tímto jsme ovšem problém s glukózou ještě nevyřešili.

U většiny krav není ketóza jediným onemocněním, ale vzniká – jak bylo popsáno – v souvislosti s mléčnou horečkou, zadržáním očíšťků, mastitidou, změnou polohy slezu a záněty dělohy. Každé opatření

SCHAUMANN – výrobky pro snížení rizika ketózy

TIRSANA – program výrobků

Obsahují glycerin a propylenglykol, vitamíny, stopové prvky a BOVIN-S-KOMPLEX.

Tekuté výrobky se dávají např. do pitné vody nebo do jadrné směsi.

SCHAUMASIL TMR – program výrobků

Obsahují glycerin, propylenglykol a kyselinu propionovou v odpufrované formě. Zvyšují stabilitu TMR a tím příjem krmiva a energie. Glukoplastické komponenty podporují tyto efekty.

SCHAUMANN ENERGIZER

Suché krmivo – na nosiči vázané komponenty jako propylenglykol a glycerin. Obsahuje B-vitamíny, jako biotin a niacin, vitamin E ve vysoké dávce a chráněnou bílkovinu.

RINDAVITAL ENERGIETRUNK

Zásobením tekutinou a elektrolytem přímo po otelení. Obsahuje glukózu, vitamin E a C, ASS-CO FERM, kobalt a selen.

ke zmírnění ostatních onemocnění a zvýšení příjmu krmiva v přechodném období snižuje současně výskyt nebo stupeň projevu ketózy.

Použití speciálních komponentů

Je nasnadě, použít k zabránění ketózy látky, ze kterých se může glukóza nově tvořit. Mezi tyto tzv. glukoplastické komponenty patří propylenglykol, glycerin a propionát.

K tvorbě glukózy mohou být využity i aminokyseliny, proto by mělo být během přechodného období zabezpečeno zásobení bílkovinou, a to především aminokyselinami mikrobiálního původu a protékajícím proteinem.

Již dlouho je známo, že niacin ve velkém míře přispívá k ulehčení játrům, a tím lze snížit projevy ketózy. Použití odpovídajících Schaumann-výrobků zohledňuje tyto požadavky.

Dr. Leonhard Raab



Vedlejší produkty ve výživě dojnic

Užitek a rizika

Rostoucí ceny obilí a bílkovinných nosičů prodražují výživu zvířat. Proto se začíná rozvíjet diskuse o vedlejších produktech z potravinářského a průmyslového zpracování zemědělských surovin.

Vedlejší produkty z potravinářského a průmyslového zpracování jsou často cenově výhodné, mohou zlepšit příjem krmiva a nabízejí speciální vlastnosti krmiv. Jejich nevýhody: omezená sezónní dostupnost, kolísající obsahy sušiny a živin stejně jako vyšší pracnost při silážování a skladování. K tomu je ještě třeba počítat s vysokým rizikem při skladování a hygienickým rizikem, protože hrozí rychlá zkáza.

Pivovarské mláto

Pivovarské mláto se skládá ze zbytků sladu, plev, slupek a šrobu. Stravitelnost vlákniny je pouze 65 %. Mláto má s cca 40 % neodbouratelného proteinu v bachoru vysoce hodnotnou bílkovinu a je velmi chutné. Nová sledování z pokusné stanice Grub, Poing, prokázala, že mláto z výroby kvasnicového piva vykazuje o 5 % vyšší obsahy N-látek a o 3,5 % nižší obsahy vlákniny. Možný rozsah kolísání v obsahu živin mláta uvádí tabulka 1.

Doporučení zní: Tak jako u všech vedlejších produktů také zde v pravidelných intervalech analyzovat živiny. Plánovat a zajistit pravidelný odběr, ujasnit si skladování, krmnou dávku odpovídajícím způsobem upravit a dát přednost silážování před zkrmováním čerstvého krmiva. Silážování by mělo trvat minimálně čtyři týdny a začít by se s ním mělo

Tab. 1: Obsah živin v pivovarském mlátu

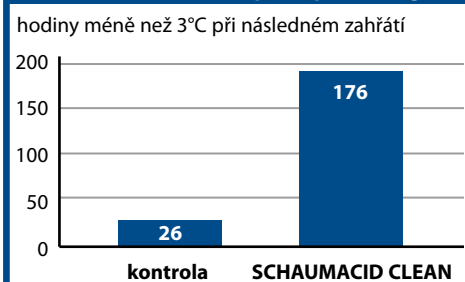
krmivo g/kg suš.	sušina	N-látky	tuk	vláknina	škrob/cukr	vNS	NEL, MJ/kg suš.
čerstvé mláto	184 – 223	235 – 280	9,4	168	8,0/0	182 – 213	6,8 – 6,9
silážované mláto	214 – 266	232 – 280	10,5	179	8,2/0	185 – 226	6,9 – 7,2

Tab. 2: Obsah živin v cukrovarských řízkách

krmivo g/kg suš.	sušina	N-látky	tuk	vláknina	cukr	NEL, MJ/kg suš.
sušené a melasové řízky	872 – 937	82 – 105	7 – 21	136 – 197	90 – 255	cca 7,4
cukrovarské řízky (silážované/čerstvé)	195 – 269	83 – 126	5 – 19	169 – 215	1 – 79	cca 7,4

LKV Brandenburg 2006

Graf 1: Zlepšení aerobní stability cukrovarských řízků při použití SCHAUMACID CLEAN (Standard-test podle prof. Honiga)



nejpozději 24 hodin po výrobě vedlejších produktů. Meziskladování se nedoporučuje.

Silážovat s minimálními ztrátami

Pro silážování se nabízí dva způsoby. Skladování na pevné betonové ploše se zakrytím včetně spodní fólie nebo uložení do vaku, z nákladního auta se hmota vykládá přímo do speciálně vyvinutého vaku (viz obrázek). V obou případech se používají konzervační přípravky. Tímto způsobem lze odvrátit zkázu před naskladněním i po otevření a zabezpečit optimální hygienu krmiv. Pro konzervaci horní vrstvy se osvědčil Schaumasil granulát v množství 200 g/m². Rovnoměrné dávkování SchaumaCid Clean může významně zlepšit stabilitu pivovarského mláta již před naskladněním.

Cukrovaské řízky z výroby cukru

Cukrovaské řízky obsahují hlavně BNLV a vlákninu. Vlákna je vysoce stravitelná. Z tohoto důvodu jsou cukrovaské řízky vhodné pro doplnění krmných dávek s vysokým obsahem škrobu. Známý je pufrující účinek v batoru a chutnost. Čerstvé cukrovaské řízky mají cca 22 % sušiny, sušené cukrovaské řízky cca 90 %. Pokud je přidána melasa, je potřeba počítat s vyšším obsahem cukru. Přehled živin uvádí tabulka 2.

Usušená varianta nezpůsobuje při skladování žádné problémy. Čerstvé cukrovaské řízky je potřeba ošetřit. Prosazuje se silážování do vaku, s dostatečným odběrem hmoty. Pokud je denní odebrané množství malé, lze hmotu skladovat i v průjezdném síle.

Cukrovaské řízky se velmi rychle kazí. Je nutno dbát na to, aby se navážely čisté a meziskladování proběhlo na čisté a pevné ploše. Čerstvé cukrovaské řízky dovezené pokud možno s vyšší teplotou – ideální je > 50°C – je potřeba co nejrychleji vzduchotěsně uskladnit. Při teplotě nižší než 40°C již dochází k odbourávání pektinů.

Optimální obsah sušiny pro silážování je 24 – 26 %. Doporučuje se silážování po dobu šesti týdnů. Společně s Durynským školícím, testačním a pokusným statkem v Buttelstedtu byly v roce 2007 testovány různé konzervační přípravky. Přesvědčil SchaumaCid Clean jako nejúčinnější výrobek (graf 1).

Výsledky sledování a praktické testy dokládají: Schaumann – koncept pro konzervaci krmiv nabízí standard i pro vedlejší produkty z potravinářského průmyslu. Přináší vyšší jistotu a hygienu krmiv. Otázky k tomuto tématu Vám zodpoví Schaumann – odborný poradce.

Dipl.-Ing.agr. Stefan Neumann



Konzervace pivovarského mláta v rukávu.

Travní siláže

Optimální stupeň zavádání

Sledování z Univerzity Gießen potvrzují: Nejlepší předpoklady pro vysokou stravitelnost travních siláží jsou ve střední oblasti obsahu sušiny.

Jaký vliv má zavádání na stravitelnost organické hmoty? V literatuře je toto téma posuzováno různými způsoby. Aktuální doktorská práce Matthiase Radmachera dává mimo jiné na tuto otázku odpověď.

Zavádání významně zlepšuje vlastnosti materiálu důležité pro proces kvašení. Teprve zavádnutím přivede zelenou hmotu, především píci s nízkým obsahem cukru, do stavu, kdy je schopná zkvasit. Účinek biologických startovacích kultur z Bonsilage-programu spočívá v urychlení a zintenzivnění mléčného kvašení a razantním snížením pH-hodnoty. Rychlé okyselení potlačí rozmnožení nežádoucích mikroorganismů, které kvašení narušují. Tento efekt se ve sledováních M. Radmachera potvrdil.

Současně se v závislosti na termínu seče stravitelnost (in vitro) organické hmoty díky zavádání v rozmezí od 20 – 50 % o 3 – 4 %ní -body snižuje. To odpovídá cca 0,2 – 0,25 MJ NEL/kg sušiny.

Grafy 1 a 2 znázorňují tuto skutečnost velmi příkladně. Až o 3 %-ní body (jetel červený až o 4 %-ní body) je snížena stravitelnost jílku vytrvalého při zavádnutí v rozsahu od 20 do 50 % sušiny.

Výrazné zlepšení kvality kvašení lze dosáhnout při použití vysoce efektivních biologických silážních přípravků. Přitom je nutno usilovat o střední obsahy sušiny. Dodatečným ztrátám energie při vysokém stupni zavádnutí, abychom získali lepší vlastnosti hmoty pro kvašení, se můžeme vyhnout.

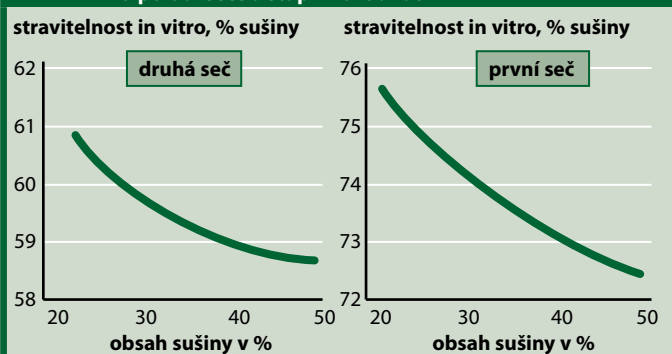
Tipy pro praxi

Z tohoto sledování lze vyvodit: Stupeň zavádnutí směřovat cíleně na zkvasitelnost krmiva. Příliš vysoký stupeň zavádnutí výrazně snižuje stravitelnost organické hmoty. Použití biologických silážních přípravků vede dodatečně ke zlepšení kvality prokvašení.

Účinné silážní přípravky dovolují nízký stupeň zavádnutí hmoty. To přináší nízké ztráty podmíněné zavádáním, nižší riziko povětrnostních podmínek a ušetření práce vynaložené na rozhrnování a shrnování hmoty na rádcích.

Dr. Edmund Mathies

Graf 1 a 2: Stravitelnost jílku vytrvalého in vitro v závislosti na pořadí seče a stupni zavádnutí



podle Opitz v. Boberfeld (2007)

Rindavital Energietrunk

Stabilizace látkové výměny po porodu

Stoupající mléčná užitkovost přináší v posledních letech stále vyšší požadavky na metabolismus dojnice v poporodním období.

Abychom zabránili narušení látkové výměny, je nezbytná intenzifikace řízení stejně jako zlepšení chovu a příprava odpovídající krmné dávky.

Zatížení látkové výměny u dojnic v tomto časovém úseku je příčinou pro zvýšenou náchylnost k nemocem na počátku laktace spojenou se sníženou mléčnou užitkovostí a negativním ovlivněním plodnosti.

Cílem sledování v rámci jedné disertační práce na Veterinární klinice Veterinární fakulty Univerzity v Lipsku bylo posouzení a vysvětlení vlivu Rindavital Energietrunk na metabolismus vysokoužitkových dojnic po otelení. Dále ověřit, jestli dochází ke stabilizaci látkové výměny, snížení výskytu onemocnění a zvýšení mléčné užitkovosti.

Pro tento účel bylo 50 pokusných zvířat náhodně rozděleno na pokusnou a kontrolní skupinu. Kravám v pokusné skupině bylo ihned po otelení nabídnuto 20l Rindavital Energietrunk (zvířata ho pila sama, nebyl podán jako nálev), krávy v kontrolní skupině nedostaly žádný Energietrunk.

V průběhu pokusu byly odebrány a analyzovány krevní vzorky: deset dní před vypočteným datem otelení, 3 dny a 4 týdny po otelení.

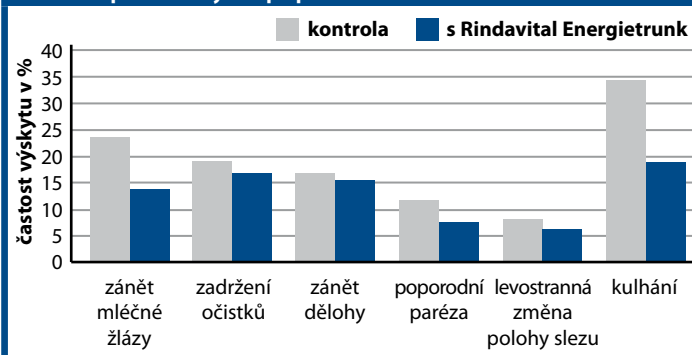
K dalším opatřením patřila klinická vyšetření každé krávy ve stejnou dobu, kdy byly odebrány krevní vzorky, dokumentace nastupujícího onemocnění stejně jako vyhodnocení dat ze zkoušek mléčné užitkovosti.

Méně případů onemocnění a vyšší mléčná užitkovost

Rozbory krevních vzorků nezaznamenaly mezi oběma skupinami žádné rozdíly. U všech pokusných zvířat bylo třetí den po otelení zaznamenáno určité zatížení látkové výměny, což je u vysokých užitkovostí v tomto období v podstatě normální. Vyhodnocuje se jako reakce pomocí níž se dojnice vyrovnávají s nastupující mléčnou užitkovostí. Míra zatížení nemůže být snížena ani podáním Rindavital Energietrunk. Zvolená doba pro odebrání krevního vzorku, 3 dny po otelení, mohla být dokonce příliš pozdě na to, abychom v krvi zjistili kladné efekty Rindavital Energietrunk na látkovou výměnu.

Positivní vliv Rindavital Energietrunk lze vyčíst z vyhodnocení četnosti výskytu onemocnění (graf 1). Krávy v pokusné skupině, kterým byl podán Rindavital Energietrunk, onemocněly v prvních třech týdnech po otelení méně často mastitidou, změnou polohy slezu, poporodní parézou a kulháním.

Graf 1: Nemocnost v kontrolní a pokusné skupině během prvních 3 týdnů po porodu



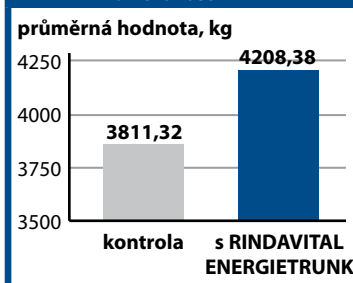
Statisticky významný, tj. signifikantní rozdíl vzniká v prvních 100 dnech laktace (graf 2). Krávy v pokusné skupině, které dostávaly Rindavital Energietrunk, měly v prvních 100 dnech laktace vyšší mléčnou užitkovost než krávy ve skupině kontrolní.

Díky samostatnému příjmu Rindavital Energietrunk jsou vyloučeny negativní vlivy, jako např. zvýšený výskyt pneumonií u krav, pokud se jim nálev podává sondou.

Stabilizace látkové výměny energie nebyla rozbohem odpovídajících krevních parametrů v krvi pokusných zvířat potvrzena, ale přesto může být Rindavital Energietrunk neomezeně doporučen.

Zaznamenané účinky jako statisticky průkazná vyšší mléčná užitkovost a nižší riziko onemocnění, jsou spolu s jednoduchou aplikací pozitivně hodnoceny ve srovnání se vzniklými náklady na Rindavital Trunk a případnými omezeními pro zdravotní stav zvířat.

Graf 2: 100 denní mléčná užitkovost



Nora Große-Uhlmann

Veterinární klinika při Veterinární fakultě Univerzity v Lipsku

Silážní přípravky se značkou kvality

Více mléka, více masa, větší jistota

Optimální užitkovost z objemného krmiva – tak zní deviza hospodářského úspěchu v chovu skotu. Kvalita siláže v tomto sehrává důležitou roli. Výborné siláže umožňují zvířatům dosahovat užitkovosti nejvyšší úrovně.

Krmná hodnota siláže je ovlivněna mnoha faktory. Cílem je silážování pokud možno s minimálními ztrátami, aby energie a živiny zůstaly zachovány až do zkrmení. Silážní přípravky oceněné DLG – známkou kvality jako Bonsilage Plus a Bonsilage Forte spolu se svědomitým řízením silážního procesu jsou základem pro vysokou užitkovost zvířat.

Rovněž ekonomiku výroby objemných krmiv určují různé faktory a jejich kombinace. Společný vliv na hospodárnost mají v současnosti platné podmínky stanoviště, intenzita obhospodařování, velikost podniku, použitá technika a typ sila.

Jednoduchá realizace

V ekonomickém hodnocení hraje důležitou roli především hladina užitkovosti stáda, protože s rostoucí mléčnou užitkovostí jsou v určitém rámci opodstatněné vyšší náklady. Z tohoto důvodu patří použití biologických silážních přípravků jako je Bonsilage Forte nebo Bonsilage Plus již dlouhodobě k výrobně technickému standardu.

Kombinační efekty, které ovlivňují zvýšení užitkovosti, významně zvyšují rentabilitu použití silážního přípravku, např. zvýšení koncentrace energie díky zlepšení stravitelnosti. U stejného výnosu ve srovnávaných variantách je možné díky optimálnímu řízení silážního procesu a při použití Bonsilage Plus docílit o 3 852 MJ NEL na hektar vyšší výnos energie (tabulka).

Minimalizace rizik

Kromě zachování energie a živin zabezpečuje Bonsilage Plus ochranu před zkázou a toxiny. To představuje další zlepšení kvality. V exaktních pokusech byl naměřen vyšší příjem krmiva cca o 0,5 kg sušiny na zvíře a den a vyšší mléčná užitkovost např. o 1,3 kg mléka na dojnici a den. Tímto způsobem lze v závislosti na celkové krmné dávce snížit dávku jaderného krmiva, to je faktor, který přispívá k zajištění krmné dávky vhodné pro přežvýkavce. Naším cílem je zdravé stádo s vysokou užitkovostí.

Důležitým předpokladem pro výrobu travní siláže nejvyšší kvality je svědomité řízení silážního procesu – vždy se vyplatí. Správná délka řezanky, optimální stupeň zavadnutí, nízká koncentrace škodlivých kmenů a znečištění silážní hmoty, dostatečné udusání a korektní zakrytí fólií jsou bezpodmínečné! Jen tak může silážní prostředek rozvinout svůj plný účinek.

Použití Bonsilage Plus a Bonsilage Forte je standardní opatření pro zlepšení a zabezpečení kvality a je ekonomicky výhodné. Nezanedbatelné zvýšení užitkovosti díky kombinaci efektů významně přispívá k hospodářskému úspěchu v chovu dobytka.

Dipl.-Ing.agr. Tim-Ove Kuhlmann



Cíle pro použití biologických silážních prostředků:

- cílené řízení průběhu kvašení (tvorba definovaných množství kyseliny octové, propandiolu a kyseliny propionové)
- potlačení nežádoucích mikroorganismů (klostridia, acetobakter, kvasinky, plísňe a ostatní původci zkázy vytvářející toxiny)
- zabránění následnému zahřívání a chybnému kvašení
- snížení ztrát sušiny
- zlepšení vlastností krmiva ovlivňujících jejich příjem zvířaty (chutnost)
- zvýšení stravitelnosti
- zvýšení mléčné nebo masné užitkovosti

Hospodárnost použití BONSILAGE PLUS – v travní siláži

Pomocí modelového výpočtu představujeme na příkladu Bonsilage Plus zvýšení hospodárnosti výroby travní siláže díky použití silážních přípravků.

Výnos: 23 t čerstvé hmoty trávy na hektar při sušině 35 % odpovídá 8,05 t sušiny na hektar

Obsah energie: tráva 1./2. seč: 6,3 MJ NEL/kg sušiny

		kontrola	BONSILAGE PLUS
výnos energie z hmoty	MJ NEL/ha	50715	50715
ztráty energie	MJ NEL/ha	6087	2235
výnos energie	MJ NEL/ha	44628	48480
zvýšený výnos energie díky BONSILAGE PLUS	MJ NEL/ha	-	+3852
ušetřená produkční krmná směs, 7,0 MJ NEL/kg			550 kg



Objemná krmiva a užitkovost

Výborné siláže se vyplatí

„Kvalita objemného krmiva“ patří ke stále žhavým tématům. Předpokladem hospodárného krmení jsou siláže s vysokou mírou účinnosti. Pěstování krmiv a konzervace jsou začátkem úspěchu.

Rozhodujícím faktorem objemného krmiva, které má zabezpečit užitkovost, je vysoká kvalita od sklizně až po jeho příjem zvířetem ve

stáji. Krmná hodnota a příjem krmiva určují, jakou užitkovost můžeme z krmné dávky dosáhnout. Požadavky na krmnou hodnotu a obsah sušiny v siláži se mění podle druhu hospodárského zvířete a zaměření jeho užitkovosti. U dojnic stojí na prvním místě vysoká stravitelnost a obsah energie (tabulka 1). Nejvýznamnější je pro siláže vysoce hodnotný výchozí materiál, optimální doba sklizně a důsledná technika dusání.

Vedle kvality porostu je rozhodujícím faktorem polní fáze mezi posečením a navážením do sila. Čím je tato fáze kratší, tím menší je riziko povětrnostních vlivů. Každý den, kdy leží zelená hmota na poli, znamená ztráty odrolem, prodýcháním a ztráty kvality. Při dešti dochází ještě k vymývání živin. Tabulka 2 uvádí, s jakými ztrátami se musí při silážování počítat za 1 den (méně než 12 hodin) nebo za 2 dny (48 hodin).

Tab. 1: Orientační hodnoty dobrých travních siláží pro mléčnou produkci (podle Spiekerse)

parametr	jednotka	travní siláž
sušina	%	30 – 40
popel	% v suš.	< 10
N-látky	% v suš.	< 17 ²⁾
vláknina	% v suš.	22 – 25
NDF	% v suš.	40 – 48
hodnota struktury	/kg suš.	2,6 – 2,9
škrob	% v suš.	žádný
ME	MJ/kg suš.	≥ 10,6 popř. ≥ 10,0 ¹⁾
NEL	MJ/kg suš.	≥ 6,4 popř. ≥ 6,0 ¹⁾
vNS	g/kg suš.	> 135
bNb	g/kg suš.	< 6

¹⁾ 1.seč popř.následující seče ²⁾ 15% u travních siláží na orné půdě

Tab. 2: Silážní ztráty během polní fáze, v % ze sušiny

polní fáze (zel. hmota leží na pokose)	12 hodin	48 hodin
dýchání	0,7 – 1%	4 – 10%
vymývání živin	0 – 3%	0 – 10%
ztráty odrolem	2 – 2,5%	5 – 8%
celkem pokud neprší	2,7 – 3,2%	9 – 18%
celkem pokud prší	do 6,5%	do 28%

Záleží na vhodném termínu

Jestliže se zelené krmivo navází v průběhu jednoho dne, jsou škody o mnoho nižší než při dvoudenní polní fázi: za dobrého počasí jsou ztráty od 6 do 15 % a při špatném počasí mohou být i více než 20 %. Velký vliv má mimo jiné vzájemný vztah zdrojů ztrát: Ztráty odrolem, které vznikají např. dodatečným obracením, nehrají žádnou roli, protože krmivo může z druhé strany rychleji oschnout a ne hospodárně dlouhá polní fáze se může zkrátit.

Silážní přípravky Bonsilage, Bonsilage Forte a Bonsilage Plus vhodné k ošetření travních, jetelotravních a vojtěškových siláží jsou prověřeny z pohledu zabezpečení kvality kvašení stejně jako zvýšení stravitelné energie.

Zlepšení a zintenzivnění kvašení stojí u všech siláží – nezávisle na obsahu sušiny – na prvním místě. U všech silážních přípravků je uvedení ve skupině účinku 1 (DLG-známka kvality) – zlepšení kvašení – uznáno a také u různých druhů krmiv a obsahů sušiny potvrzeno.

Především při silážování hmoty se sušinou nižší než 30 % je atestované rychlé snížení pH – hodnoty v prvních dnech silážování stejně jako nízká pH-hodnota během celého skladování nepostradatelná. Cílem silážování hmoty s tímto obsahem sušiny je vyrábět s vyšší jistotou siláže bez přítomnosti kyseliny máselné.

Pokud má být dosaženo u siláží se sušinou nižší než 30 % účinné zhodnocení cukru při současném potlačení klostridií, doporučuje se ošetření pomocí Bonsilage Forte. Oficiálně je doloženo potlačení klostridií a nízké obsahy čpavku v prověřovaných silážích potvrzují ochranu vysoce hodnotného proteinu.

Stabilní siláže díky působení bakterií mléčného kvašení

Kombinace homo a heterofermentativních mléčných bakterií v Bonsilage Plus účinkuje na aerobní stabilitu. Přídavek heterofermentativních bakterií účinně působí proti nebezpečí následného zahřívání zvláště u siláží se středním a vyšším obsahem sušiny. Praktické zkušenosti z posledních deseti let a mnohé výsledky pokusů z nezávislých institutů dokládají, že s pomocí Bonsilage Plus a při současném způsobu silážování lze zlepšit jak průběh kvašení tak i aerobní stabilitu.

Tabulka 3 zachycuje přehled výsledků stravitelnosti při použití výrobků řady Bonsilage. Stravitelnost energie může být zvýšena u různých krmiv

v průměru o 0,2 – 0,3 MJ na kg sušiny. Důvody tohoto jsou částečně ve změně odbourávání bílkovin. Na druhé straně jsou účinky doloženy urychlením průběhu kvašení a intenzivní fermentací stejně jako změnami v obsahu kvasných kyselin v siláži.



Rozdílné obsahy NEL mají významný vliv na maximální „nakrmitelnou“ mléčnou užitkovost. S průměrnou travní siláží lze dosáhnout při maximální dávce jadrného krmiva užitkovost pouze do 35 kg mléka/ den. Pro užitkovosti nad 40 kg mléka na krávu a den jsou zapotřebí v objemném krmivu obsahy energie od 6,4 MJ NEL na kg sušiny. Ošetření siláží pomocí přípravků Bonsilage může být významným přínosem.

Důležitý je stupeň odbourávání bílkovin během silážování, zabránění vzniku toxinů a také dalších nežádoucích látek. Požaduje se rychlý průběh silážování s minimálními změnami živin. Siláž s vyšší koncentrací energie umožňuje dosahovat vyšší užitkovost zvířat, a proto je také ekonomicky výhodnější.

Požadavky na siláže z pohledu výživy zvířat jsou jasně definovány. Silážování a krmení na sebe musí přesně navazovat, abychom mohli vyrábět mléko se ziskem.

Dr. Edmund Mathies

Tab. 3: Více energie s BONSILAGE a BONSILAGE PLUS

	místo sledování	objemné krmivo	zvýšení energie MJ NEL / kg suš.
	Humboldtova univ. Berlin	tráva 24 % suš., 1. seč	+0,20
	Univerzita Hohenheim	tráva 44 % suš., 1. seč	+0,20
	Univ. Halle – Wittenberg	tráva 29 % suš., 1. seč	+0,22
	Univ. Halle – Wittenberg	tráva 50 % suš., 1. seč	+0,19
	Univ. Halle – Wittenberg	vojtěška 35 % suš., 1. seč	+0,19
	Humboldtova univ. Berlin	vojtěška 56 % suš., 1. seč	+0,08
	TU Weihenstephan	tráva 22 % suš., 1. seč	+0,31
	Haus Riswik	tráva 39 % suš., 1. seč	+0,50
	Haus Riswik	tráva 51 % suš., 1. seč	+0,13
	LVA Aulendorf	vojtěška 40 % suš., 2. seč	+0,20

Konzervace krmiv

Stabilita a energie na krmném stole



SCHAUMASIL TMR – program slouží pro:

- zachování energie v TMR
- zlepšení hygieny krmiv
- vyšší příjem krmiva
- zdravý dojníc a více mléka

Schaumasil TMR

pro stabilitu smíchaných krmiv a profylaxi ketózy

Schaumasil TMR G

pro vyšší příjem krmiva při lepší hygieně krmiv

Váš Schaumann-odborný poradce Vám rád pomůže při výběru správného výrobku pro Váš systém krmení.

Faktor jistoty v živočišné výrobě

Kyseliny pro konzervaci obilovin

Ošetření pomocí kyselin je osvědčený způsob pro rychlou a nákladově příznivou konzervaci krmného obilí ve vlastním podniku.

Kromě ekonomických výhod má použití kyselin velmi pozitivní účinek na užitkovost zvířat a jistotu produkce.

Například v odchovu selat a výkrmu prasat jsou zlepšeny denní přírůstky a konverze krmiva. Pro různé oblasti použití zajišťují odpovídající kyseliny hygienicky nezávadné krmivo během celé doby skladování.

Tak kontroluje a snižuje Schaumasil bakterie, plísně a kvasinky přirozeně osidlující obilná zrna. Správným dávkováním lze dosáhnout průkazné hranice pro redukci počtu kmenů.

Konzervační prostředek je použitelný bez větších technických nákladů pomocí dávkovacího zařízení a šnekového dopravníku. Osvědčené SDG-dávkovací přístroje jsou známé svou výkonností při naskladňování obilí. Nabízí vysokou jistotu provozu a snadnou obsluhovatelost.

Přístroj SDG 500 je standardním zařízením pro většinu oblastí použití (viz obr.1). Za normálních podmínek může být za hodinu Schaumasilem zakonzervováno 50 tun obilí a více. Pro větší výkon ve žních a speciální oblasti použití lze dodat přístroje s vyšším výkonem čerpadla popř. tlakovým pohonem.

Pro zlepšení hygieny krmiv se v posledních letech stále častěji využívá technika pro předčištění obilí kombinovaná s konzervací pomocí kyselin. Tímto způsobem lze s vysokou účinností snižovat zastoupení nežádoucích kmenů na obilovinách. V mnoha případech se významně snižuje eventuální výskyt mykotoxinů. Obrázek 2 představuje kompletní zařízení, které bylo vyvinuto speciálně pro kombinaci s dávkovací kyselin.

Konzervace pomocí Schaumasilu zabezpečí vysokou kvalitu Vašeho obilí. Váš Schaumann-poradce Vám poskytne ucelené informace ke všem otázkám o skladování obilovin.

Dr. Hans-Peter Pecher

Obr. 1: Dávkovač SDG 500



Technická data:

Samonasávací čerpadlo (230 V střídavý proud), výkon dávkování: 40 – 450 l/hod
Přístroj se skládá z čerpadla s průtokoměrem; 2,5 m nasávací hadice s filtrem, 5 m tlaková hadice s držáky trysek a nástavci trysek. Všechny díly jsou z ušlechtilé oceli, vypínač a spínač pro okamžité vypnutí. Na přání: elektrická pojistka pro chod čerpadla na sucho, dodatečné držáky a nástavce trysek, vyšší výkon čerpadla.

Účinné kyseliny pro konzervaci obilovin

SCHAUMASIL Extra

Vysoce aktivní kombinace kyselin

- rychlá, jistá a nákladově příznivá konzervace
- velká flexibilita během žni
- zvláště vhodné pro velké partie obilovin
- optimální hygiena krmiv – téměř žádné ztráty při skladování

SCHAUMASIL Supra NK

Kombinace kyselin šetrná pro materiály, s vysokým obsahem účinných látek

- zabraňuje rozvoji plísní a bakterií v obilí
- není nebezpečné zboží ve smyslu přepravním



Obr. 2: Před konzervací se obiloviny předčišťují

Bonvital pro sající selata

Bezpečný a zdravý start do života

Hospodárnost produkce selat se posuzuje podle počtu selat odchovaných na prasnici a rok. Hmotnost při odstavu má jeden z rozhodujících vlivů na přírůstek v následné periodě růstu. Platí motto: „Čím vyšší, tím lepší“.

Hmotnost při odstavu prokazatelně ovlivňuje porodní hmotnost, velikost vrhu a mléčnost prasnice. Poměrně časté jsou velké vrhy s podprůměrnou porodní hmotností. Pokud tato selata přežijí první dny života a dobře se vyvíjí, vyplatí se podpořit imunitní systém a vitalitu.

Střevo je největší tělesný imunitní orgán, představuje ovšem i vstupní bránu pro zárodky způsobující onemocnění. Stabilní střevní flóra má tak pro zachování zdraví selat velký význam. Speciálně tady může probiotikum Bonvital prokázat svou sílu a pomoci realizovat lepší užitkovost.

Krmivářský pokus se sajícími selaty

Pozitivní efekty Bonvitalu ve výživě sajících selat byly dokumentovány ve spolupráci s Freie Universität Berlin. Praktický pokus ověřil u sajících selat (Euroc x Pietrain) účinnost kombinovaného podávání Bonvitalu (pasta a prestarter) na vývoj živé hmotnosti, příjem prestarteru a konzistence výkalů.

Během 28-denní periody sání dostávala selata 1. a 4. den per orálně dávku SchaumaLac Pro Aktiv (2 ml pro zvíře) a od 11. dne prestarter. Bonvital – skupina dostávala SchaumaLac Pro Aktiv a prestarter obohacený o Bonvital. Selata v kontrolní skupině dostávala oba produkty bez Bonvitalu.

Pro pokus bylo vybráno 20 prasnic se srovnatelným pořadím vrhu. Na konci březosti byly rozděleny do dvou skupin a prostorově odděleny v porodnách bez slamnaté podestýlky. Až do konce pokusu dostávaly prasnice krmivo bez přídavku probiotik. Po oprašení byly vrhy vyrovnány, co se živé hmotnosti a počtu selat týká. Průměrný počet selat ve vrhu byl 10,4 selat. Rovněž ostatní znaky prasnic (živá hmotnost, pří-

jem krmiva a ztráta živé hmotnosti) byly v obou pokusných skupinách během celé doby sání dobře srovnatelné. Tímto byly dány optimální předpoklady pro zhodnocení Bonvitalu.

Doplňek Bonvitalu přinesl v pokusné skupině o 1,09 kg vyšší hmotnost selete při odstavu, což představovalo o 13,2% zlepšení ve srovnání s kontrolní skupinou (graf 1). Především v prvních třech dnech života a rovněž od třetího týdne života se u sajících selat projevovala díky doplňku Bonvitalu vyšší schopnost přirůstat. V průměru přijímala selata ze skupiny Bonvital o 15,1% více prestarteru než selata ve skupině kontrolní (graf 2). Velmi výrazně se tento efekt projevil ve 4. týdnu života.

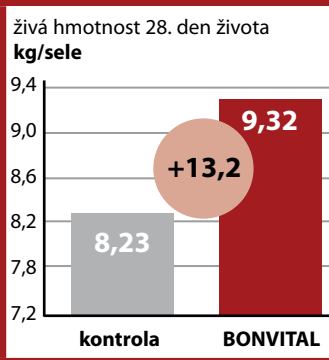
Tento velmi pozitivní vývoj přírůstků u selat v Bonvital – skupině lze jen z malé části přičítat vyššímu příjmu prestarteru. Mnohem více se o lepší zhodnocení živin a tím i zvýšení přírůstků zasloužilo posílení střevní flóry a imunitního systému. Pro tvorbu tělesné hmoty bylo k dispozici více energie.

Rovněž konzistence výkalů se díky Bonvitalu během celého období sání zlepšila (graf 3). Ztráty v odchovu v Bonvital - skupině a kontrolní skupině s 0,9% popř. 0% byly na velmi nízké úrovni.

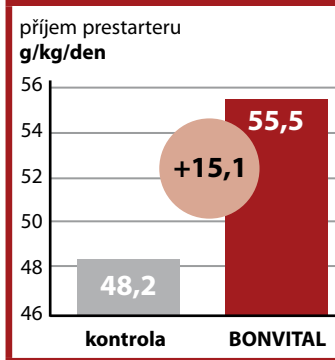
Tento pokus potvrdil: Rovněž u sajících selat je Bonvital důležitou složkou, která přináší vyšší užitkovost a zdraví. Všechny SchaumaLac a Schauma- výrobky jsou obohaceny probiotikem.

Dr. Martin Rimbach

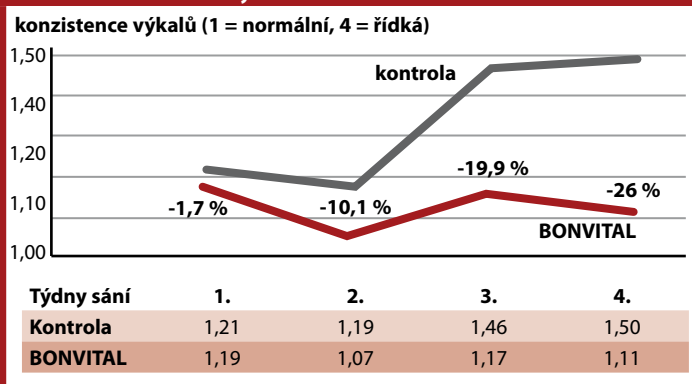
Graf 1: Vývoj živé hmotnosti během období sání



Graf 2: Průměrný denní příjem krmiva od 11. do 28. dne sání



Graf 3: Konzistence výkalů u selat během období sání



Chov prasat Lutten

Plně využít rezervy v porodnách selat

Vysoká úroveň genetiky zvířat, cílené řízení a optimální kvalita krmiva umožňuje podniku Lutten dosahovat stále lepších výsledků v odchovu selat. Na Schaumann-Schweineworkshop 2007 byly úspěchy představeny.

Před více než 30 lety založilo několik společníků podnik se zaměřením na chov prasat Lutten (kraj Vechta) zabývající se odchovem selat určených pro výkrm. Dnes je společníky pět výkrmů. Podnik Lutten vlastní 1700 prasnic a dodává do těchto výkrmů selata na výkrm. Odstavená selata se odchovávají ve stáji pro odchov vzdálené několik kilometrů, krmí se tady tekuté krmení.

Produkčnímu stádu prasnic předchází rozmnožovací stádo, což je 400 prasnic. Základem je genetik Hülsenbergských chovných prasat.

Užitkovost by měla dále stoupat pomocí optimalizovaného řízení. Speciálně vyvinutý balíček opatření začíná výživou, řízením porodů, cíleným ošetřováním selat v době kojení a končí očkovacím programem pro prasnice.

U prasnic se ve všech stájových odděleních tak jako u produkčního stáda prasnic využívá tekuté krmení. Zkrmuji se krmné směsi pro březí a kojící prasnice vyrobené v regionální míchárně krmných směsí podle receptury firmy Schaumann. Úroveň výživy je relativně vysoká a odpovídá požadované užitkovosti: např. podstatně více než 40 MJ ME na den u vysokobřezích prasnic a více než 80 MJ ME na den při prašení.

Zásobení bílkovinami je rovněž přizpůsobeno této vysoké hladině. Vysokou úroveň musí vykazovat samozřejmě hygiena krmiv a obsah účinných látek. Do krmných směsí se např. používá pouze vyčištěné obilí. Odpovídající zásobení účinnými látkami – vitaminy, stopové prvky a probiotikum Bonvital - zajišťují doplňková krmiva Schaumann.

Dobry vývoj selat

Porodny jsou naskladňované turnusově. Rytmus produkce je naprogramován tak, aby hlavním dnem prašení byla středa. Tímto způsobem je možné zabezpečit selatům intenzivní péči v běžném pracovním týdnu. Porod se vyvolává pouze pokud už byl překročen 115. den březosti. Narozená selata jsou velmi dobře zaopatřena co se teploty prostředí týká. Především malá selata (< 800 g) jsou ihned vytřena dosucha pomocí ProfiStreu a na cca 45 minut uložena do speciálního vyhřívaného boxu (38 – 40 °C). Teprve poté jsou přiložena k mléčné žláze prasnice. Pro posílení imunity a lepší zásobení energií se selatům podává pasta s obsahem bakterií mléčného kvašení (SchaumaLac Pro Aktiv).

V den narození jsou u všech selat kupírovány ocásky a uštípány zuby. Kromě toho dostanou selata injekčně svou první dávku železa. U prasnic se sleduje odchod placenty, chování při sání selat, příjem vody a tělesná teplota (viz rámeček).

Další důležité opatření je správné přemístění popř. vyrovnání vrhu. Podnik v zásadě zohledňuje velikost a způsobnost prasnic. Všechna selata není možné jednoduše rovnoměrně rozdělit. Přesuny se provádí pouze první den. Selata s malou váhou a slabá se dávají k prasnicím, které mají v pořádku struky a jsou na druhém až třetím vrhu. Pouze selata, která do třetího dne po narození nedostanou dostatek mléka, se ještě jednou



Řízení porodů prasnic v podniku Lutten

v den porodu

základní ošetření selat:

vyrovnání vrhu,
1.dávka železa

kontrola prasnic:

odchod placenty, příjem vody, chování při kojení, měření teploty (tělesná teplota 8 hodin po skončení porodu: < 39,4 °C)

Tab. 1: Vývoj hmotnosti u selat

		porod	20. den
hmotnost/sele	kg	1,58	6,4*
hmotnost/vrh	kg	18,8	71,68

* včetně selat < 1,0 kg

Tab. 2: Přehled užitkovosti

	2005/2006	2006/2007	rozdíl
přebíhání	10,5 %	9,1 %	-1,4 % - body
oprašení	83,0 %	87,1 %	+4,1 % - body
živě nar. selat/vrh	11,2	11,9	+0,7
mrtvě nar. selat/vrh	0,5 = 4,2 %	0,5 = 4,2 %	+/-0
selata celkem/prasnice/rok	29,1	30,7	+1,6
selata živá/prasnice/rok	27,8	29,4	+1,6
selata odstavená/vrh	10,3	11,2	+0,9
ztráty selat během kojení	1,4 = 11,8 %	1,0 = 8,1 %	-0,4
doba sání	20,6	21,7	+1,1
selata odstav./prasnice/rok	25,4	27,7	+2,3
počet vrhů/prasnice/rok	2,46	2,47	+0,01

SCHAUMALAC PRO AKTIV

Být aktivní dříve, než se dostaví průjem

přestěhují k jiné prasnici – kojné. Třetí den po narození dostávají druhou dávku železa. Selata se kastrují a očkují proti mykoplazmě.

Zvýšení hmotnosti při odstavu

Již od prvního dne dostávají selata nápoj, který je obohacený bakteriemi mléčného kvašení. Od pátého dne života se k tomuto nápoji přimíchává prestarter (Ferkelin Wean). Časně, dodatečné kašovité krmení se v podniku úspěšně praktikuje již léta. Toto opatření vedlo k výraznému zvýšení hmotnosti při odstavu, po třítýdenní době sání. Stoupá rovněž procento odchovaných selat, která se narodila s nízkou porodní váhou. Pro podnik je důležitá nejen průměrná hmotnost selat při odstavu, ale i celková hmotnost odstaveného vrhu (tabulka 1).

Selata v odchovu, do stáří 42 dní dosahují denního přírůstku 521 g. Samotná selata s porodní váhou nižší než jeden kilogram vykazují ve 42.dni stáří denní přírůstek 474 g.

V porodně jsou prasnice desátý den po porodu očkovány proti července, parvoviróze a PRRS. Březí prasnice tato očkování již nedostávají (nejedná se o očkování stáda). Očkování proti kolibakteriím a klostridiím (specifické podle stáje) probíhají čtyři týdny před termínem porodu (u prasniček ještě navíc osm týdnů předtím).

Dosažené výsledky (tabulka 2) jsou přesvědčující. Podnik Lutten (jedná se o chovné prasnice!) může při srovnání s často citovanými zahraničními podniky držet krok. Jednoznačně se ukazuje: s výbornou genetikou, správným způsobem řízení a vynikající kvalitou krmiva je úspěch ve stáji zajištěn.

Clemens – August Grote, chov prasat Lutten

Průjmy v prvních dnech života, ztráty zalehnutím a zaostalá selata zhoršují výsledek v odchovu selat. 60 % ztrát vzniká v prvních 4 dnech života. Zlepšení vitality statisticky průkazně snižuje ztráty a zlepšuje vývoj hmotnosti u sajících selat.

SCHAUMALAC PRO AKTIV, doplňkové krmivo v podobě pasty, slouží pro optimální start do života a podporuje růst všech selat ve vrhu:

- Vybrané vitaminy a vysoce stravitelné stopové prvky podporují obranyschopnost. Vhodné vybavení účinnými látkami doplňuje mlezivo.
- SCHAUMANN-probiotikum BONVITAL stabilizuje střevní flóru a potlačuje mikroorganismy vyvolávající onemocnění jako E.coli, předchází se tak průjmovým onemocněním v prvních dnech života.
- Rychle využitelná energie posiluje selata právě v prvních hodinách života.

SCHAUMALAC PRO AKTIV se podává v prvních hodinách života selatům přímo do tlamičky pomocí speciální dávkovací pistole.



Speciální produkty pro prasnice

SchaumaLac FIT

- Pro účinné doplnění vitaminů a účinných látek ve stresových situacích a při vysokém infekčním tlaku
 - podpora imunity proti virům a bakteriím
 - obsahuje BONVITAL pro podporu trávení a střevní flóry
 - působí jako ochranný faktor jater a podporuje látkovou výměnu energie

SchaumaLac RF

- Pro stimulaci říje a zlepšení plodnosti
 - vysoké obsahy vitaminů a stopových prvků stimulují říji
 - zvyšuje počet selat ve vrhu

SchaumaLac Z-AF

- Pro zajištění bezproblémového porodu a odchovu selat
 - vitální zdravé prasnice se stabilní látkovou výměnou
 - rychlý průběh porodu, méně mrtvě narozených selat
 - dostatek kolostra o vysoké kvalitě



SCHAUMANN ČR s.r.o. • NÁMĚSTÍ SVOBODY 35 • 387 01 VOLYNĚ

TEL.: 383 339 110 • FAX: 383 339 111

E-MAIL: SCHAUMANN@SCHAUMANN.CZ • INTERNET: WWW.SCHAUMANN.CZ





Použití suchých bioetanolových výpalků

S prosazováním biopaliv se zvyšuje globálně výroba bioetanolu. Dlouhodobé prognózy naznačují, že do roku 2020 bude zapotřebí v EU více jak 20 mil. tun bioetanolu, aby mohla být nahrazena fosilní paliva.

Současně s tím vznikají v podobné míře i vedlejší produkty z výroby. Část tohoto zboží je v suché formě nabízena jako krmivo vhodné do směsi pro výkrm prasat.

Obilné výpalky jsou již dlouhá léta známým krmivem, které bylo v mokré formě s nízkým obsahem sušiny, používáno ve výživě skotu, u prasat většinou do tekutého krmení. Výrobní technologie se ale přeci jen výrazně změnila a dá se tedy očekávat obsahově změněný produkt.

Složení suchých výpalků (v anglické zkratce DDGS) je stále závislé na výchozím materiálu. Nakonec vzniká produkt, který obsahuje jen málo škrobu a cukru, v němž jsou koncentrovány obvykle jen malé části obilí. Ty nejsou v každé vyrobené šarži stejné, výpočet krmné dávky lze provést s uvedenými průměrnými hodnotami živin v tabulce 1 (pšeničné výpalky). V ní jsou uvedeny staré DLG hodnoty, které ovšem vyžadují na základě nových poznatků a zlepšení produktů korekturu, jak je navrhováno v rámci projektu pro více zemí.

Produkt má zpravidla obsah sušiny (S) mezi 94 a 96 procenty a tudíž nemá žádné zvláštní požadavky na skladování. Hodnotnou složkou obilných výpalků jsou dusíkaté látky. Průměrný obsah 37 % v sušině je oprávněně řadí mezi bílkovinná krmiva. Ovšem je zapotřebí brát při výpočtu krmné dávky bezpodmínečně ohled na nízký obsah aminokyseliny lysinu. Rovněž nápadný je vysoký obsah sodíku způsobený výrobním postupem.

Stravitelnost pšeničných výpalků

Celková stravitelnost organických částí pšeničných výpalků činí podle výzkumů Bavorského zemského úřadu pro zemědělství a Univerzity v Rostoku 68 %. Hodnota leží výrazně pod 90 procenty na rozdíl od pšenice. Naproti tomu starší údaje uváděly podstatně vyšší stravitelnost dusíkatých látek (72 %).

Hodnota obsahu metabolizovatelné energie činila 12,1 MJ. Také zde se objevil rozdíl 0,9 MJ oproti jiným starším tabulkovým hodnotám.

Pro prasata je významná zvláště stravitelnost esenciálních aminokyselin. Velmi nízká stravitelnost lysinu zjištěná z prvních výsledků, mohla být při pozorování praecaecální stravitelnosti (skutečně využitelné aminokyseliny v tenkém střevě) o něco navýšena. Byla zjištěna stravitelnost 69 % (pšenice zrno 89 %). Oproti výchozí surovině pšenici efekt ošetření

(horko při sušení a granulování), nepůsobil ale tak silně, jak se očekávalo. Se zřetelem na obsah sušiny je tak prasatům k dispozici asi 4,8 g lysinu na kg výpalků pro záchov a růst. Obvyklá praecaecální stravitelnost důležitých aminokyselin u prasat je rovněž uvedena v tabulce 1.

V jakém množství je možné výpalky prasatům zkrmovat?

Odchov selat (viz tabulka 2)

Celkově nejsou sušené obilné výpalky v odchovu selat prospěšné. Použití by mělo být, když už, omezeno na maximálních 10 procent ve druhé fázi odchovu. Finanční úspory také nejsou při současné ceně dosaženy podle očekávání.

Výživa prasat ve výkrmu (viz tab. 3)

Pro prasata ve výkrmu, jejichž nároky na krmivo jsou podle stádia výkrmu odlišné, platí jiné výsledky. Různé výživářské pokusy prokázaly, že množství do 15 % suchých výpalků nesnižují přírůstky. Při vyšším podílu ve směsi se snižuje příjem krmiva, a tím částečně i přírůstky.

Složky na kg sušiny	DLG (1991)	návrh	stravitelnost %	stravitelnost v tenkém střevě
Org. složky			68	
Popel	g	49	58	
Dusíkaté látky	g	380	370	72
Vláknina	g	83	75	
Tuk	g	56	67	85
Škrob	g	18	27	
Cukr	g	24	35	
NFE			71	
Ca	g	2,1	1,3	
P	g	4,2	8,9	
Na	g	–	8,8	
K	g	–	11,2	
Met + cys.	g	8,3	12,6 (8,8*)	67
Lysin	g	8,6	7,7 (5,5*)	69
Threonin	g	10,9	11,1 (9,1*)	82
Tryptophan	g	–	3,5	
ME	MJ	11,26	12,1	

Pokus	Parametr	Pšeničné výpalky – podíl (%)				
		0	3	5	8	10
Iden n=260	Přírůstek živé hmotnosti g/zv. a den	480 ^a	440 ^{bc}	448 ^{bd}	417 ^d	–
	Náklady na krmiva, kg/kg přírůstku	1,57	1,53	1,64	1,66	–
	mortalita, %	1,5	1,5	0	1,5	–
Köllitsch n=116	Přírůstek živé hmotnosti g/zv. a den	518	–	–	–	505
	Spotřeba krmiva, kg/kg přírůstku	2,03	–	–	–	1,99
	Mortalita, %	0	–	–	–	0

ab = statisticky významný rozdíl

Zdroj: Weber, Alert

Výživa prasnic

Bohužel nebyly provedeny pokusy s použitím v chovu prasnic. Zde by přicházelo v úvahu použití u březích prasnic (cca 10 %), pokud je obsah vlákniny 7,5 %. Přitom je třeba dávat pozor na obsah mykotoxinů, které nejsou ve výrobním postupu odbourány a výpalky mohou obsahovat podstatně vyšší koncentrace v porovnání k výchozímu produktu pšenici.

Při zapracování do krmné dávky prasat je třeba brát zřetel také na horší stravitelnost bílkovin při bilancování živin. Doplnění volnými aminokyselinami se musí provádět u většiny krmných dávek kvůli nižší stravitelnosti esenciálních aminokyselin.

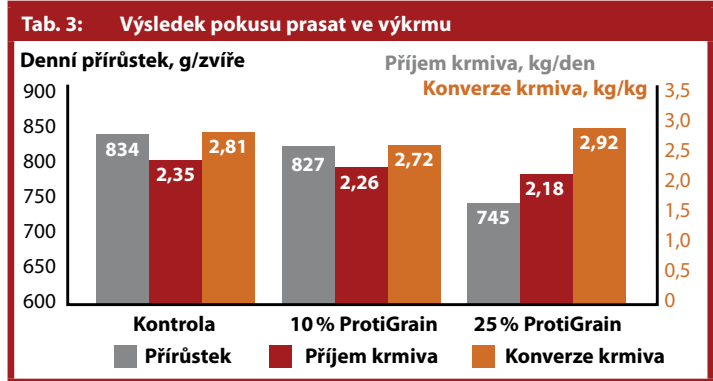
Bude přijatelné sušené pšeničné výpalky, tak jako v USA (kukuřičné výpalky), používat v prvé řadě ve výživě skotu a jen v malém podílu (USA cca 10 %) u prasat. Rozhodující pro použití u prasat bude do budoucna cena v porovnání k obvyklým bílkovinným krmivům.

Dr. Manfred Weber, Centrum pro chov zvířat a techniku, Iden

Čeho je zapotřebí si všimnout

Naše pokyny pro použití bioetanolových výpalků (DDGS) ve výživě prasat

- Živiny jako např. bílkovina a energie se liší na základě změněné výrobní technologie od dosavadních výpalků
- Bioetanolové výpalky jsou bílkovinným krmivem s relativně špatnou stravitelností dusíkatých látek
- Obsah lysinu a stravitelnost lysinu jsou nízké
- Použití ve výživě mladých prasat je proto (odchov selat, popř. předvýkrm) silně omezeno. Vyšší použitelná množství jsou možná jen na konci výkrmu (až do 15 %)
- S výživou prasnic nejsou v Německu žádné zkušenosti. Je možného použití v době březosti (cca 10 %), ale je třeba dávat pozor na problematiku mykotoxinů
- Ekonomičnost výživy prasat je silně omezena eventuelní nutností doplnění aminokyselinami



Zdroj: Dr. Alert, Köllitsch

ZAS Bečváry, a.s. – Spokojenost díky semináři

Je jaro 2006 a já mám v ruce pozvánku na seminář firmy Schaumann na téma silážování objemných krmiv. Protože jsme řešili několik problémů při senážování vojtěšky, rozhodli jsme se zúčastnit. Díky semináři následně došlo ke konzultaci tohoto tématu s ing. Petrem Hobzou a domluvili jsme se na společných principech a postupech při senážování.

Jsme zemědělská akciová společnost hospodařící na výměře 4500ha, zeměpisné podmínky jsou 350 – 400 m n. mořem a 500 – 520 mm srážek. Rostlinná výroba je zaměřena na obiloviny, olejniny, cukrovou řepu (tj. celkem cca 2700 ha) a výrobu krmných komodit, tj. krmné obiloviny, kukuřice, vojtěška (tj. celkem cca 1800 ha). V živočišné výrobě chováme 1300 ks skotu, z toho je 630 HF dojnic s průměrnou užitkovostí 8400l mléka za rok 2007. Vykrmujeme cca 4000 ks prasat ročně odchovaných od 200ks prasníc. K dispozici máme vlastní míchárenu krmných směsí.

Novým specifíkem je bioplynová stanice o výkonu 500 kW, jejíž provoz by měl být zahájen ke konci roku 2008.

Velmi důležitou součástí krmné dávky pro skot je objemné krmivo. Vojtěšku pěstujeme na cca 300 ha, sekáme 4 seče s průměrným výnosem 60t hmoty na hektar. První seč se sklízí v polovině května, poslední v říjnu. Vojtěška se dnes seje čistá bez krycí plodiny, dříve se využíval oves, hrách nebo bob. Veškerá hmota se senážuje do silážních žlabů. Termíny senážování se řídí fenofází a počasím. Při senážování si vedeme evidenci o srážkách, dvakrát denně zjišťujeme obsah sušiny stanovený v mikrovlné troubě. Denně sklídíme cca 40 ha plochy. Vojtěška se nechává zavadnout na 30 – 32% sušiny, snaha je zkrátit polní fázi tak, aby byly ztráty na kvalitě hmoty co nejmenší. Přímo na rezačce se do zavadlé hmoty dává vodorozpustný silážní přípravek. Kukuřici též silážujeme s pomocí konzervačního přípravku do silážních jam v množství cca 6000 t hmoty.

Využívané silážní žlaby mají pevné čelo a dusají se do klínu. Dusací technika – 2x KN 250, traktor s vagonovými koly, manipulátor Merlot.

Horní vrstva se ošetřuje pomocí soli nebo kyseliny. Zasilážovaná hmota se zakrývá mikrotenovou fólií, černou plachtou a pneumatikami.

Jako konzervační inokulant používáme výrobky řady Bonsilage (vojtěška Bonsilage forte a Bonsilage plus, kukuřice Bonsilage mais).

Největším plusem pro agronoma je zásoba jednotlivých typů konzervačních přípravků a tím možnost okamžitého výběru správného druhu dle situace na poli. Dále pak možnost vrátit nespotebovaný výrobek. Nezanedbatelnou výhodou je osobní konzultace s p. Hobzou v průběhu silážování. Důležité bylo zejména při prvním seznamování se s konzervanty při první seči roku 2006.

Silážovaná vojtěška a kukuřice tvoří základ směsné krmné dávky pro skot, užitkovost z objemného krmiva se pohybuje v rozmezí 14 – 15 kg mléka.

S výrobky řady Bonsilage máme dobrou dvouletou zkušenost a o naší spokojenosti svědčí fakt, že chceme s p. Hobzou spolupracovat i v budoucnu.

**Ing. Václav Nedvěd
hlavní agronom a.s.**



Co nového ve Školním statku Poděbrady?

V květnu 2008 jsme přijali pozvání pana ing. Jana Kocmánka a navštívili jsme Školní statek Poděbrady. Článek o ŠS Poděbrady vyšel v našem časopisu na konci roku 2006 a chtěli jsme proto vědět, co se za tu dobu změnilo.

Z hlediska výživy, sestavení krmné dávky, použitých komponentů a systému krmení se nezměnilo nic a přesto se průměrná normovaná laktace stáda za rok 2006 – 2007 zvýšila zhruba o 500 kg mléka na 9445. Tento trend pokračuje i v letošním roce a pro rok 2007 – 2008 by mohla být dosažena hranice těsně pod 10000 kg mléka.

A jak se taková užitkovost a právě ve školním statku docílí? K tomu jen několik postřehů z prohlídky samotného hospodářství.

Pokud si myslíte, že tady najdete nejmodernější techniku a nejposlednější vymoženosti naší přetechtizované a hektické doby, tak se mýlíte. Během naší cesty po provozu jsme měli nezbytné pomocníky jako žací mačkač nebo krmný vůz, nikoli míchací, které už nepatřily mezi mladíky a tiše připravené čekaly, až budou potřeba.

Špičková tady jsou zvířata – krávy mají velký rámeček, výborně utvářená vemená. Ve stovce krav je cca 15 ČESTR a ostatní HF vznikly převodným křížením, bez jediného dovozu HF zvířat ze zahraničí. Krávy ve volných stájích vypadají velmi spokojeně a pohled na pasoucí se vysokobřezí krávy a jalovice svědčí o tom, že na prvním místě je tady zájem zvířat. Základem krmné dávky jsou konzervovaná objemná krmiva – vojtěška a kukuřice, seno vojtěškové a luční. Silážování do vaků je sice dražší, ale kvalita siláží je výborná a ztráty krmiva minimální. Od jara do podzimu tvoří část krmné dávky čerstvá zelená píce – vojtěška. Jadrná směs se skládá z vlastních mačkaných obilovin – pšenice, ječmen, oves, kukuřice. Bílkovinu v krmné dávce doplňuje sojový šrot. Krmná dávka se produkčnímu stádu předkládá postupně do krmného žlabu, jednotlivé složky krmné dávky se na sebe vrství. Míchání si už krávy udělají sami.

Zvířata mají dostatek pohybu a jsou na čerstvém vzduchu. Telata se odchovávají v boudách, jalovice na hluboké podestýlce. Skupina vysokobřezích zvířat je od května do října na 6 – 8 hodin na pastvě, některé se tady i otelí. V horkých letních dnech se krávy v produkční volné boxové stáji sprchují. Pečlivě se dbá na to, aby zvířata měla v pořádku končetiny a žádné z nich nekulhalo. Ve stáji je neustále v pohotovosti

Tab. 2: Krmná dávka	laktace		na sucho
	1. pol.	2. pol.	
kukuřičná siláž	} v poměru (v sušíně) 2 – 2,5 : 1		A.L.
vojtěšková siláž			–
vojtěškové seno	2 kg	2 kg	–
luční seno	–	–	A.L.
směs	7,5 kg	4 – 5 kg	–
sojový šrot	2,5 kg	1 kg	–
Rindamin LICK	–	–	liz

Tab. 3: Směs	
pšenice	34 %
ječmen	33 %
oves	14 %
kukuřice	14 %
vápenec	1,70 %
Rindavit Aktiv 2006	3 %
Mix bioplexu	0,30 %

fixační klec a v případě potřeby, mimo pravidelné ošetření stáda, se může zasáhnout.

Pan ing. Jan Kocmánek kladně hodnotí spolupráci zootechnika a agronoma. Zajímavostí je, že agronom je vzděláním zootechnik a je přeškolený na práci rostlináře. Konečně se tak vyřešily vleklé rozdílné zájmy zootechnika a agronoma, které bývají častým kamenem úrazu v jiných velkých podnicích.

Nemalý podíl na úspěchu v rozvoji



Areál statku s dojárnou

a rozmnožování stáda mají i inseminační technici a veterinární lékař. Jalovice se zapouštějí ve stáří 18 – 20 měsíců, při 500 – 550 kg ž.hm. Část vysokobřezích jalovic se prodává, do zahraničí i u nás. Používají se inseminační dávky od byků, kteří vykazují lehké porodů. Rodí se telata s nižší živou hmotností např. 35 kg. Důležité je, aby krávy dobře zvládly porod a neměly žádné negativní následky v právě začínající laktaci. Průměrný počet laktací v tomto stádu je tři, přitom tu najdeme dojnice na osmé i desáté laktaci. Odrazem kvalitní péče o výživu, zdraví a pohodlí zvířat je právě dobrá plodnost a dlouhověkost.

Pro zlepšení své práce se ve školním statku snaží využívat poznatky z odborných setkání a návštěv podniků českých i zahraničních, nebrání se diskusím s kolegy z jiných zemědělských podniků a rovněž doporučením od firem zajišťujících servis. Rozhodující ovšem vždy zůstává vlastní rozum a uvážení, protože žádný z hlasů poradních nezná podmínky podniku a zvířata samotná tak dobře, jako ti, kteří s nimi dnes a denně pracují.

To je dobrá zpráva i pro studenty střední zemědělské školy, kteří sem chodí na odbornou praxi. Ověří si tady nejen poznatky vyčtené z učebnic a z výkladu učitelů, ale naučí se správně přistupovat k potřebám hospodářských zvířat a také se rozhodovat a používat při tom vlastní hlavu. O tom nestačí totiž pouze mluvit, protože ten, kdo učí, se musí hlavně tak chovat. Tady ve ŠS Poděbrady jsou pro studenty dobrým příkladem.

Pan ing. Kocmánek hovořil o tom, že i do budoucna bude vyvíjeno maximální úsilí pro zabezpečení a vylepšení podmínek pro ustájení a výživu zvířat. Velmi rád by vybudovali novou stáj pro dojnice a rozšířili tak chov. Posílit zázemí by mělo i omlazení strojového parku nákupem nového traktoru a uplatnění by určitě našel i krmný míchací vůz. To jsou zatím vize do budoucnosti a my přejeme, aby se staly brzy skutečností.

Ing. Lenka Procházková
Ing. Milan Masopust



Zootechnik Daniel Fér a vedoucí školního statku ing. Jan Kocmánek

SCHAUMACID DRINK C pomůže snížit úhyn

Kapacita výkrmny kuřat patří zemědělskému podniku ZEMCHEBA, s.r.o. (Zemědělství Chelčice Bavorov) je 28 tisíc brojlerů. Ročně se vykrmuje 7 – 8 turnusů, v průměru po 37 dnech.

Kuřata se nakupují pravidelně od jednoho dodavatele. I přesto je nutné ihned na počátku výkrmu řešit problémy týkající se koli-infekcí, stafylokoků a klostridií. Jedním z možných řešení je aplikace tekutého produktu Schaumacid Drink C do vody. Schaumacid Drink C okyseluje obsah žaludku, podporuje tak trávení bílkovin a přispívá ke stabilizaci střevní flóry. Brání škodlivým mikroorganismům navázat se na střevní sliznici a zlepšuje tímto způsobem zdraví zvířat. Výsledky ze tří turnusů s aplikací Schaumacid Drink C shrnuje tabulka 1.

Průměrný úhyn se před zahájením pokusu pohyboval na úrovni cca 4,3 – 4,5 %. V pokusném období byl Schaumacid Drink C podáván od 2. týdne v koncentraci 0,05 % 3x týdně až po koncentraci 0,2 % v posledním týdnu výkrmu. Z tabulky je zřejmé, že se v průběhu pokusu snížil úhyn ve všech turnusech v rozpětí od 0,6 do 1,1 %.

Výpočet návratnosti vložených prostředků na použitý přípravek Schaumacid Drink C při průměrném snížení úhynu o 0,8 % na turnus:

0,8 % neuhynulých zvířat z 28 000 naskladněných činí 224 ks brojlerů, což je při výkrmu do průměrné hmotnosti 2 kg celkem 448 kg ŽH. Při zpeněžení za 23,50 Kč/kg ŽH ušetří podnik na sníženém úhynu 10 528 Kč.

Náklad na turnus při průměrné spotřebě 45l Schaumacid Drink C při ceně 46,50 Kč/l je 2 093 Kč.



Ing. Renata Pulecová – specialista pro výživu drůbeže firmy SCHAUMANN a ing. Jiří Vacek, zootechnik podniku.

Tab. 1: Výsledky výkrmnosti a úhynu brojlerů				
Turnus	Doba výkrmu (dny)	Průměrná hmotnost (kg)	Konverze (kg)	Úhyn (%)
1	38	2,13	1,75	3,4
2	39	1,97	1,72	3,7
3	37	1,98	1,72	3,7
Průměr	38	2,03	1,73	3,6

Vložené náklady 2093 Kč na výrobek Schaumacid Drink C přinesly podniku 10 528 Kč v podobě zpeněžení zvířat, která neuhynula. Schaumacid Drink C se v tomto podniku vyplatil.

Ing. Jaroslava Nováková, PhD.



Napájecí voda

Optimalizovat kvalitu a hygienu

Zda-li jsou prasata nebo drůbež optimálně zásobeny napájecí vodou, závisí nejen na napájecí technice. Mnoho faktorů určuje kvalitu a hygienu „krmiva“ vody.

Oficiální orientační rámcové hodnoty pro posouzení napájecí vody z chemického, fyzikálního a biologického pohledu stanovuje směrnice. Ty se nacházejí v nařízení (ES) č. 1831/2003 evropského parlamentu, popř. v předpisech pro hygienu krmiv (Nařízení o hygieně krmiv).

V Nařízení o hygieně krmiv, které je v platnosti od roku 2006, je jasné znění směrnice (příloha III „správná výživářská praxe“ část: krmiva a voda). Napájecí voda musí být „vhodná“ pro příslušná zvířata. Dále musí být zařízení pro napájení konstruováno tak aby, aby byla minimalizována kontaminace vody. Napájecí systémy musejí být pravidelně čištěny a udržovány.

Schaumann nabízí pro každé zvíře vhodné řešení – od dávkovací techniky až po nejruznější produkty. Přitom hraje optimalizace hygieny vody rozhodující roli.

Pro dávkování doplňků do vody v chovu skotu se nabízí dávkovač Liqui Jet. Speciálně pro dávkování rozdílných doplňků do vody pro chov prasat a drůbeže byl vyvinut Schaumados L (viz obrázek).

Oba přístroje jsou pro všechny krmné kyseliny vhodné a pracují na principu „vodního průtokoměru“. To znamená: při dávkování je zjišťován navíc aktuální průtok vody a nakonec je dávkován doplněk přes

elektronicky řízenou pumpu do vodního proudu. Tak je doplněk automaticky dávkován i při malém průtoku vody a vysoké viskozitě stále přesně.

Se Schaumados L mohou být dávkovány různé SchaumaCid-krmné kyseliny do vody, která ústí do zařízení na tekuté krmení. Tímto způsobem se dají odpufrované kyseliny šetrně k materiálům přidávat také nezávisle na pH hodnotě stále ve správné koncentraci. Standardní provedení Schaumados L je využíváno v mnoha podnicích, kde je používán SchaumaCid Drink do napájecí vody. Zda-li

v podniku s chovem drůbeže nebo s chovem prasat – s tímto speciálním doplňkem je optimalizována více než jen hygiena v rozvedech vody.

Aktivní kyseliny v SchaumaCid Drink mají velkou účinnost na trávicí trakt zvířat, v němž je pozitivně ovlivněna mikroflóra ve střevě a tím je výrazně zvýšena stravitelnost. Počet zárodků je snížen, například také díky zlepšené hygieně krmiv v krmných automatech na kašovitě krmivo.

Dávkování přes napájecí vodu nabízí navíc přednost, že ve stresové situaci u drůbeže nebo u prasat (např. fáze odstavu selat) může být zvýšeno množství kyseliny během krátké doby a tak odpovídat aktuálním potřebám.

S chutností komponentů a speciálních receptur zajišťuje SchaumaCid Drink dostatečný příjem vody také při vyšším dávkování. Současně jsou produkty šetrné k materiálům, tzn., není nadměrně opotřebováno potrubí a stájové zařízení.



SCHAUMADOS L

Dr. Hans-Petr Pecher

SCHAUMACID DRINK

**selata, prasnice,
výkrm prasat, drůbež**

Speciální kombinace kyselin pro použití do napájecí vody



Efektivní kontrola škodlivých mikroorganismů zvláště při stresu

Další informace získáte u našich odborných poradců nebo na tel. 383 339 110 • www.schaumann.cz

Výkrm drůbeže

Zcela zřejmé výhody díky Bonvitalu

Vysoká hospodárnost je ve výkrmu drůbeže velmi důležitá. Využití všech rezerv v užitkovosti a vyvážený zdravotní stav zabezpečují rentabilitu výroby.

Poruchy v zažívání – střevní problémy patří mezi hlavní příčiny ztrát zvířat a ztrát v hospodaření. Probiotika – živé mikroorganismy se ve výživě zvířat úspěšně používají ke stabilizaci a stimulaci střevní flóry. Zlepšují příjem a konverzi krmiva a zvyšují tak vitalitu a růst zvířat.

Mnohé krmivářské pokusy potvrdily výhody probiotika Bonvital také ve výkrmu drůbeže, od roku 2006 je povoleno také pro toto odvětví. Vyhodnocení dokládají účinnost Bonvitalu na růst, zhodnocení krmiva a zdraví ve výkrmu brojlerů.

V tabulce 1 jsou uvedeny pokusy A a B ze Školící a testační stanice pro malá zvířata v Kitzingenu, pokusy C a D ze Školícího a výzkumného statku Ruthe.

Brojleři se chovali v podmínkách blízkých praxi – podlahový chov s podtlakovým větráním a ochlazováním vodní mlhou. Základ krmných směsí tvořila pšenice – sója. Krmné směsi odpovídaly v obsazích energie a živin doporučením pro brojleři. Starter a směs pro výkrm obsahovaly kokcidiostatikum. Bonvital (účinná látka *Enterococcus faecium* DSM 7134) bylo přidáno v uvedeném množství do pokusného krmiva (tabulka 1). Krmné směsi byly šrotované (A,B) a granulované (C,D).



Výsledky pokusů přesvědčují

Vyhodnocení podléhalo přírůstek živé hmoty, spotřeba krmiva, konverze krmiva a ztráty zvířat. V tabulce 2 je uvedena část vyhodnocených

výsledků pokusu. Díky použití Bonvitalu mohlo být dosaženo pozitivních výsledků v celé fázi výkrmu.

Pokusy A a B udávaly vysokou úroveň přírůstků při zohlednění zkrmované šrotované struktury krmné směsi. V pokusu A byl průběžně zaznamenán statisticky průkazný pozitivní vliv probiotika na tělesnou hmotnost, přírůstek a zhodnocení krmiva. V pokusu B mělo použití probiotických mikroorganismů pozitivní vliv na zhodnocení krmiva. Ve skupině s Bonvital bylo zaznamenáno zvýšení příjmu krmiva o 5 % (pokus A) popř. o 2 % (pokus B). Podařilo se snížit již tak nízké ztráty (1,6 % u kontroly) na 0,8 % (pokus A).

V pokusu C byl zaznamenán výrazně vyšší přírůstek a tím vyšší tělesná váha skupiny s probiotiky (2,18 kg) oproti kontrole (2,05 kg). V pokusu D vedlo použití probiotika k lepšímu zhodnocení krmiva (-2,1 %), ekonomicky nejdůležitějšímu kritériu ve výkrmu drůbeže, stejně jako ke snížení ztrát (- 0,5 %).

V pokusech byl doložen statisticky průkazný vliv Bonvitalu na parametry užitkovosti: přírůstek živé hmoty, spotřeba krmiva a zhodnocení krmiva při dávkování 1,0x10⁹ KBE/kg.

V první fázi výkrmu byly dosaženy velmi dobré výsledky v ukazatelích: tělesná hmotnost, přírůstek a konverze krmiva – významný odkaz na výrazný účinek Bonvitalu u mladých zvířat, která nemají ještě dostatečně vyvinutý imunitní systém. Výsledky z praxe potvrzují výsledky pokusů: Bonvital udává nová měřítka ve výkrmu drůbeže. Na individuální otázky o zkrmování probiotik Vám odpoví Váš Schaumann-odborný poradce.

Tab. 1: Zadání pokusu (1,0x10⁹ KBE BONVITAL/kg proti kontrole)

Pokus	místo pokusu	rok	počet brojlerů	doba trvání pokusu
A	Kitzingen ¹⁾	2002	4000	32 dní
B	Kitzingen ¹⁾	2003	4000	33 dní
C	Ruthe ²⁾	2005	18300	36 dní
D	Ruthe ²⁾	2005	18500	36 dní

¹⁾ Bavorský zemský úřad pro chov zvířat, školící a testační stanice pro malá zvířata v Kitzingenu, Dr. Damme

²⁾ Školící a výzkumný ústav Ruthe Univerzity v Hannoveru, Prof. Dr. Kamphues

Tab. 2: Parametry užitkovosti brojlerů

	pokus	kontrola	1,0x10 ⁹ KBE BONVITAL
přírůstek (kg)	A	1,36	1,46
	C	2,01	2,14
konverze krmiva (1:)	B	1,73	1,70
	D	1,56	1,52
ztráty (%)	A	1,60	0,80
	D	3,10	2,60

Dipl.-Ing.agr. (FH) Inke Voß-Hagen