

## Technologie Efektivních Mikroorganismů

### Použití technologie EM<sup>™</sup> při chovu dobytka

#### Aplikace technologie EM<sup>™</sup> při chovu dobytka

Aplikace technologie EM<sup>™</sup> má vliv na: zvýšenou produktivitu mléka a masa, zlepšení stavu zvířat a snížení komplikací produkce.

Efektivní Mikroorganismy EM<sup>™</sup> obsažené v přípravcích **Fauna Vital SKOT** a **Bokashi Krmivo** zajišťují:

- Lepší vstřebávání potravy
- Zlepšení zdraví zvířat
- Omezení emisí páchnoucích plynů
- Omezení tlení a plesnivění krmiva, stabilizace TMR
- Homogenní hnůj (lépe protéká, nerozvrstňuje se, redukce vzniku „škraloupu“)
- Omezení populace much

Účel použití EM<sup>™</sup> při chovu dobytka je možné rozdělit do tří oblastí: optimalizace trávení, omezení infekcí díky osídlení všech kusů dobytka v chlévě prospěšnými mikroorganismy a také snazší a efektivnější konzervace krmiva, eliminace pachů a omezení výskytu much v: chlévech, prostorách pro skladování chlévské mrvy, hnoje a v okolním terénu.



## Proč technologie EM™ stabilizuje trávení?

Specifická stavba trávicího ústrojí u přežvýkavců způsobuje, že základem trávicích procesů je fermentace, ke které dochází v předžaludcích zvířete. **Tím, že živíme krávu, vyživujeme i mikroorganismy bachoru.** Výživa přežvýkavce spočívá v zajištění odpovídajících podmínek **k rozvoji mikroorganismů**, které osídlují bachor. Jednoduše řečeno, výživa krávy je z velké části založena na výživě bakterií a prvoků nacházejících se v bachoru. Použitím probiotika EM™ zajišťujeme zvířatům dodávku harmonické směsi bakterií, která má vliv na správné trávicí procesy. Po zpracování v předžaludku přechází část bakterií do dalších úseků trávicího ústrojí, kde jsou stráveny. Jsou důležitým zdrojem hodnotných bílkovin. Trávení spočívá ve zpracování krmiva mikroorganismy v trávicím ústrojí zvířat. Podle vědců jsou hlavním problémem tohoto procesu veškeré plísně. Plísně vytváří jedovaté produkty látkové přeměny, nazývané mykotoxiny, které jsou odpovědné za oslabení imunitního systému, což má za následek výskyt chorob a snížení produktivity zvířat.

## Mykotoxiny

Vyskytují se v obsahu všech krmiv bez ohledu na způsob jejich konzervace, ale nejdůležitější je jejich množství v daném krmivu. Krmiva s mykotoxiny vypadají následovně:

- seno práší a páchne zatuchlinou
- siláž má nepříjemný zápach a sekundárně se zahřívá
- krmivo tvoří hrudky a páchne zatuchlinou

Plísně zvané *Aspergillus* tvoří aflatoxiny. Objevují se hlavně v semenech olejnatých rostlin a jejich odpadech. Velmi toxický aflatoxin B1 způsobuje např. poškození jater. Nevýkonný orgán nemůže zneškodnit další dávky škodlivých látek dodávaných s následující dávkou krmiva. Tehdy dochází k onemocnění způsobenému chorobotvornými mikroorganismy nebo parazity. *Fusarium* je druh škodlivé houby, která napadá všechny druhy obilí a nepříznivě ovlivňuje zdraví zvířat. *Fusarium* se nejčastěji objevuje ve špatně vytvarovaných zrnech a také v místě mezi slupkou a zrnem. Modrá plíseň (*Penicillium roqueforti*) a červená plíseň (*Monascus ruben*) se vyskytují ve všech silážích. Ve velkém množství jsou škodlivé. V případě podezření na výskyt mykotoxinů v krmivech je nutné zvýšit dávku probiotika **Fauna Vital SKOT** nebo **Bokashi KRMIVO** o 50–100 % a náležitě aplikovat dříve připravená krmiva s tímto přídatkem.

## Základní krmivo – podstata úspěchu v chovu zvířat.

Dobytěk, jako přežvýkavec, je anatomicky (3 předžaludky) a fyziologicky (biologické a chemické trávení) uzpůsoben k využití vlákninových krmiv. Vlákninová krmiva jsou objemová a mají rostlinný původ. Obsahové krmivo může být pouze doplňkové vzhledem k jeho množství v krmné dávce a také v případech zvyšování produkční kapacity zvířat.

## Krmení

Díky optimální sestavě mikroorganismů máme bezprostřední vliv na složení a rozvoj mikroflóry v trávicím ústrojí.

## Používání **Fauna Vital SKOT** a **Bokashi KRMIVO** je záměnné a záleží na technologii přijaté v hospodářství.

Zkušenosti ukazují, že velmi dobré výsledky přináší dodávání **Fauna Vital SKOT** během šrotování nebo mletí obilí v množství 1 % objemu krmiva. Antioxidační účinek **Fauna Vital SKOT** chrání šrot a případně dodaný rostlinný olej před oxidací (žluknutím). Tuto směs je nutné spotřebovat během týdne. Pokud očekáváme stres, např. návštěva veterináře, tetování, prohánění, nebo se stres již objevil, je nutné podat **Bokashi KRMIVO** nebo **Fauna Vital SKOT**. Ve velmi kritické situaci je možné zvýšit množství **Fauna Vital SKOT** na maximálně 500 ml denně, dokud stres neustoupí.



Tab. 1

**Použití Efektivních Mikroorganismů u jednotlivých druhů zvířat**

Produktivní skupiny zvířat	Dávka Fauna Vital SKOT doba/kus	Dávka Bokashi KRMIVO doba/kus
První rok používání		
Krávy – osídlení (30-90 dní)	150 ml	200 gramů
Krávy – ustálení (91-180 dní)	125 ml	150 gramů
Krávy – standart (181-365 dní)	100 ml	125 gramů
Telata – od 2 dne života (přídavek glukózy: 1-2 lžičky)	2x10-20 ml	0 gramů
Telata – napájení	2x10-20 ml	0 gramů
Telata – napájení + krmení	2x10-20 ml + 5-15 gramů	
Telata – do 6 měsíců	20-30 ml	25-35 gramů
Mladý skot chovaný k telení	30-40 ml	40-50 gramů
Březí jalovice	70 ml	80 gramů
Výkrmny	30-50 ml	40-60 gramů
Další léta používání		
Krávy celý rok	70-90 ml	90-100 gramů
Telata – od 2 dne života (přídavek glukózy: 1-2 lžičky)	2x10-20 ml	0 gramů
Telata – napájení	2x10-20 ml	0 gramů
Telata – napájení + krmivo	2x10-20 ml + 5-15 gramů	
Telata – do 6 měsíců	20-30 ml	25-35 gramů
Mladý skot chovaný k telení	30-40 ml	40-50 gramů
Březí jalovice	70 ml	80 gramů
Výkrmny	30-50 ml	40-60 gramů



## Technologie EM™ do siláže

Vědeckými průzkumy bylo dokázáno, že siláž s EM™ zůstává stabilní velmi dlouho, a to i v nepříznivých skladovacích podmínkách. V praxi může dobrá siláž EM™ celé dny ležet na kopě, vystavená povětrnostním podmínkám, a nepřehřívá se. Schne, ale neplesniví.

Dobré seno hezky voní a nepráší. Je možné jej získat pouze v případě, že je posečené v příslušné době a rychle vysušené, nejlépe během 2-3 dní. Po sečení seno prochází procesem dozrávání ve stohu. Tento proces je vlastně fermentace, kterou řídí prospěšné mikroorganismy. Zajišťují, že se seno během dozrávání nepřehřívá. Pokud se seno přehřeje, vznikají v něm škodlivé houby. Fermentaci sena je možné řídit pomocí produktu **Flora Vital Zdraví rostlin**. Dodává příslušnou kompozici mikroorganismů, které zajišťují odpovídající průběh procesu fermentace různých druhů siláže.

Dobrá siláž vznikne následkem přeměny cukrů pomocí bakterií na kyselinu mléčnou. Je to možné pouze v případě, že má výchozí materiál dostatečné množství cukrů, tráva je rychle posečena a uchovávána bez přístupu kyslíku, je dobře stlačená. V trávě vhodné k sečení se nachází 3-5 % cukrů. Čím později je tráva posečena, tím rychleji klesá obsah cukru – každý den v průměru o 1 %. Je nutné usilovat o to, aby tráva schla co nejrychleji, dokud obsahuje přibližně 30–40 % suché hmoty. Je nutné toho docílit za méně jak 20–30 hodin. Sečení krátké trávy a možné intenzivní stlačení snižuje množství vzduchu v seně, což napomáhá procesu fermentace. Důležité je také to, aby kopa s krmivem byla rychle přikryta, nebo v případě produkce v balících okamžitě zabalena do fólie. Tím se minimalizuje pozdější sekundární fermentace, vznik plísní, ztráta hodnotných látek a hmotnosti.

Tab. 2

### Příprava siláže s použitím Flora Vital Zdraví rostlin

Druh siláže	Dávka Flora Vital Zdraví rostlin
mokrě zrna: kukuřice, obilí	0,5 litru/1 tunu
kukuřice	1 litr/1 tunu
gps	1,5 litru/1 tunu
seno	1,5 litru /1 tunu
seno s luskovinami	2 litry/1 tunu
luskoviny	2,5 litru/1 tunu

## Technologie EM™ pro kontrolu mikroflóry v chlévě

Podle mezinárodních zkušeností má zamlžování **Fauna Vital SKOT** v prostorách příznivý vliv na dobrý stav zvířat. Příznivé mikroorganismy se usazují na všech površích a také na částech prachu ve vzduchu. Omezují to rozvoj nežádoucích mikrobů. Kromě toho mikroorganismy obsažené v **Fauna Vital SKOT** na sebe vážou škodlivé plyny, jako sirovodík a amoniak, dále omezují plesnivění organických látek, díky čemuž se nevyskytuje obtížný hmyz nebo mouchy.

Postřik: 20% roztok **Fauna Vital SKOT**, 10 l provozní kapaliny vystačí k postřiku povrchu okolo 100 m<sup>2</sup>. Malé chlévy lze postříkat stříkácí pistolí. Ve větších objektech je nutné použít zamlžovače.

## Stelivo

V boxech je nutné věnovat pozornost hygieně. Veškerý trus, chlévská mrva a moč musí být co nejrychleji ošetřena mikroorganismy, aby nedocházelo ke vzniku škodlivých bakterií odpovědných za hnilobné procesy. Postřik je nutné provádět 20% roztokem 2-3 krát týdně.



## Prevence, koupele kopyt

V typické koupeli kopyt jde o jejich celkovou dezinfekci. V případě koupele kopyt s **Fauna Vital SKOT** je důležité dodat potřebné mikroorganismy, které mají za následek omezení chorob. Nevýhodou běžných koupelí kopyt je to, že jsou zabity veškeré mikroorganismy, což umožňuje rozmnožení případných bakterií přítomných ve stelivu. Kapaliny používané k těmto zákrokům snižují kvalitu mrvy a hnoje kvůli velkému množství mědi. Výkaly a moč pak oslabují jejich účinek.

Výhody použití **Fauna Vital SKOT** ke koupeli kopyt:

- Kyselina mléčná v **Fauna Vital SKOT** je příznivá pro kůži
- Znečištění (výkaly a moč) jsou rozloženy pomocí přírodního přípravku **Fauna Vital SKOT** a neomezují použití Efektivních Mikroorganismů™
- Ceny zákroku jsou nízké
- Nevznikají škodlivé zbytky
- **Fauna Vital SKOT** má pozitivní vliv na rozklad hnoje.

Aplikace **Fauna Vital SKOT** je velmi snadná. Zárok je nutné provádět 1–2 krát týdně, v závislosti na stupni znečištění.

### Příprava roztoku ke koupeli kopyt:

Fauna Vital SKOT	1 litr
Refresh DOMOV	1 litr
Refresh MÝDLO	0,5 litru
Voda	100 litrů

### Příprava roztoku k postřihu kopyt:

Fauna Vital SKOT	100 ml
Refresh DOMOV	100 ml
Refresh MÝDLO	5 ml
Voda	800 ml

Postřik je nutné provést po dvou dojeních a pokaždé připravit čerstvý roztok. Opakovat po týdnu.

Trvalého efektu lze dosáhnout optimalizací všech podmínek v chlévě a v systému výživy zvířat. Nemoci kopyt jsou způsobovány mnoha faktory, včetně nekvalitního krmiva nebo podmínek, ve kterých zvířata žijí.

## Omezení chorob u telat

Při chovu telat se setkáváme s mnoha problémy spojenými s velmi nízkou odolností získanou od matky. Nízká odolnost telat je příčinou výskytu chorob mikrobiologického původu. Tato onemocnění se týkají trávicího ústrojí (průjemy), dýchacího ústrojí (zápal plic) a často mají za následek úhyn zvířat. V chovu telat se vyskytují dodatečné faktory, které tyto chorobné procesy zhoršují. Patří k nim: zalití dýchacího systému plodovou vodou, dlouhý porod – únava telete, nedostatečné otření po porodu – ochlazení organismu, zalití plic mlezivem při prvním krmení v důsledku špatného způsobu krmení (zrychlení pití odchýlením hlavy nahoru, pomoc při pití přílišným mačkáním savičky nebo příliš velký otvor v savičce), příliš studené mlezivo, pozdní podání mleziva. Použití Efektivních Mikroorganismů™ při chovu telat, ústním podáním a čištěním prostor snižuje riziko úhynu v důsledku průjmu a zápalu plic. Účinek **Fauna Vital SKOT** bude probíhat ve dvou rovinách: eliminací chorobotvorné mikroflóry a metaprevencí.



## Prevence mastitis

Zabránění výskytu mastitis ve stádě díky použití kompletní Technologie Efektivních Mikroorganismů EM™.

Prevence zánětů vemen se odehrává na dvou na sobě nezávislých rovinách:

- čištění prostředí, ve kterém zvířata žijí
- zlepšení odolnosti vemen, spočívající v posílení vnitřních ochranných bariér (zvýšení sekrece lysozymu do mléka).

Efekty jsou viditelné v podobě snížení množství somatických buněk v mléce, které lze pozorovat již po 3 měsících používání Efektivních Mikroorganismů při chovu.

Biofond s.r.o.  
U libeňského pivovaru 1332/1  
180 00 Praha 8  
Tel.: +420 602 258 488, +420 605 966 482  
[www.biofond.cz](http://www.biofond.cz)  
[biofond@biofond.cz](mailto:biofond@biofond.cz)

