

# Úspěch ve stáji

## AKTUÁLNĚ

### HLAVNÍ TÉMA

#### Monoglyceridy

## Není kyselina jako kyselina

V produktové řadě SchaumaLac Protect budou volné mastné kyseliny se středně dlouhým řetězcem (MCFA) nahrazeny monoglyceridy (MCM). Schaumann tak nabízí inovativní řešení pro zlepšení vitality zvířat.

➤ Organické kyseliny našly v posledních letech široké uplatnění ve výživě zvířat. Volné mastné kyseliny se středně dlouhým řetězcem (MCFA) se osvědčily jako součást linie SchaumaLac Protect ve všech kritických fázích chovu prasat a pomáhají stabilizovat zdraví a užitkovost.

Monoglyceridy, používané v budoucnu, vznikají, když se MCFA při esterifikaci naváží na glycerin (schéma 1). Přitom se používá směs esterifikovaných mastných kyselin se středně dlouhým řetězcem - kaprylová (C8), kaprinová (C10) a laurová (C12). Tyto kyseliny mají široké spektrum účinku a prokazatelně přispívají k regulaci a inhibici grampozitivních a gramnegativních bakterií v trávicím traktu zvířat. Účinky jednotlivých MCM mohou být směřovány a dokonce zesíleny cíleným výběrem a kombinací.

#### Potlačování patogenů pomocí MCM

Působení MCM se projevuje potlačováním dalšího rozmnožování nežádoucích mikroorganismů (schéma 2). Především grampozitivní bakterie (např. klostridie, streptokoky a stafylokoky) jsou díky své pevné a silné murinové vrstvě v buněčné stěně velmi robustní a odolné. MCM je ovšem úspěšně potírají.

Působení MCM spočívá na chemicko-fyzikálních vlastnostech molekuly, čímž se snadno vstřebávají. Tak vstupují vázané mastné kyseliny do buňky. Současně zvyšují propustnost buněčné stěny a mění její strukturu. V buňce štěpí enzymy vazbu mezi glycerinem a mastnou kyselinou. Následkem je pokles pH-hodnoty, nastupuje inhibiční účinek. Uvolněná mastná kyselina narušuje metabolickou rovno-

váhu a také DNA v buňce. Patogenní bakterie mohou sotva zachovat svou schopnost vyvíjet se, protože MCM omezují mnoho k tomu relevantních mechanismů.

MCM napadají ochrannou vrstvu (buněčnou membránu) bakterií, narušují procesy látkové výměny a také obranný systém uvnitř buňky. Potlačování nežádoucích bakterií podporuje vývoj žádoucích bakterií ve střevní flóře.

#### Prokázaná účinnost

Pokusy v odchovu selat ukazují, že se denní přírůstky přidavkem MCFA zvyšují, zatímco spotřeba krmiva klesá. Pro vytvoření živé hmoty bylo potřeba v odchovu selat méně krmiva. Bylo ušetřeno podstatné množství prostředků. Kromě toho poklesl obsah zbytkových živin v kejďe, což přináší nižší zatížení životního prostředí. MCM vykazují v mnoha

sledováních výrazně efektivnější inhibici růstu bakterií než MCFA.

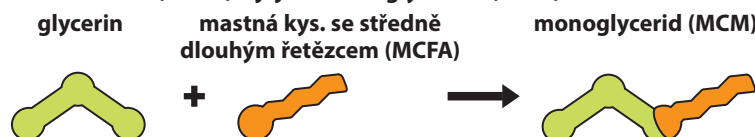
#### Výhody MCM

MCM jsou chuťově i pachově neutrální, díky své polaritě jsou emulgovatelné a vykazují i v pH-neutrálním médiu při nižším dávkování vysokou účinnost. Významně nižší množství účinnější látky je nutné pro potlačení růstu grampozitivních bakterií (tabulka 1). Neutrální pach neovlivňuje negativně příjem krmiva prasaty. Toto následně umožňuje vyšší flexibilitu v používání a dávkování.

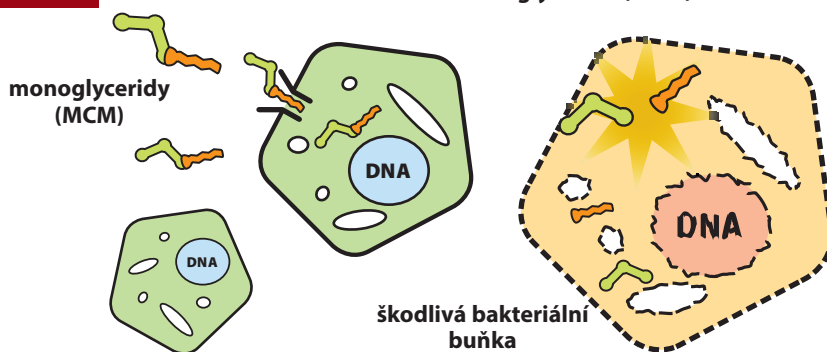
Výsledek: SchaumaLac Protect zlepšuje užitkovost a růst prasat. Výsledkem je optimální užitkovost, vyšší imunita a vitalita zvířat. Zvyšuje se také využití živin z krmiva, což snižuje potřebné množství krmiva a náklady na něj. ■

**Autor: Dr. Karoline Reckmann**

**Schéma 1:** Schématické znázornění molekuly mastné kyseliny se středně dlouhým řetězcem (MCFA) a jejího monoglyceridu (MCM)



**Schéma 2:** Schématické znázornění účinku monoglyceridů (MCM)



**Tab. 1:** Porovnání minimálních inhibičních koncentrací (MICs) volných kyselin kaprinové a laurové a jejich monoglyceridů (podle Kabara et al., 1972)

		pneumokoky	streptokoky	stafylokoky
<b>mastné kyseliny se středně dlouhým řetězcem (MCFA)</b>				
kaprinová kys.	μmol/ml	1,45	2,90	2,90
laurová kys.	μmol/ml	0,06	0,25	2,49
<b>monoglyceridy (MCM)</b>				
1-monokaprin	μmol/ml	0,10	0,20	1,00
1-monolaurin	μmol/ml	0,09	0,09	0,09