

Średniołańcuchowe kwasy tłuszczowe

Medium Chain Fatty Acids (MCFA)

Średniołańcuchowe kwasy tłuszczowe (**Medium Chain Fatty Acids (MCFA)**) obecne w produktach handlowych obejmują głównie frakcje kwasów tłuszczowych C6, C8, C10, jednakże z punktu widzenia chemicznego są to również kwasy 12-węglowe.

W przewodzie pokarmowym rozkładane są przez lipazę trzustkową, wchłaniają się głównie w dwunastnicy i jelicie cienkim. Transportowane są we krwi, limfie w formie chylomikronów i w mniejszym stopniu w postaci lipoprotein. Dzięki temu, że powstaje mniej lipoprotein minimalizują występowanie procesów miażdżycowych u człowieka i zwierząt.

Kwasy tłuszczowe średniołańcuchowe są transportowane do wątroby, gdzie podlegają beta-oksydacji. W wątrobie są w mniejszym stopniu wiązane z albuminami, dzięki czemu nie przyczyniają się do stłuszczenia tego narządu. Średniołańcuchowe kwasy tłuszczowe mogą zastąpić kwasy tłuszczowe długołańcuchowe. Istnieją doniesienia, że średniołańcuchowe kwasy tłuszczowe zapobiegają uszkodzeniu wątroby i pobudzają resyntezę triglicerydów, ponadto usprawniają transport lipidów w ustroju. Działają więc lipotropowo.

W produkcji zwierzęcej średniołańcuchowe kwasy tłuszczowe uznawane są za alternatywy dla antybiotykowych stymulatorów wzrostu i czynnik kontrolujący żołądkowo-jelitową mikroflorę.

Ze względu na amfoteryczny charakter MCFA łatwo przenikają przez błony komórkowe. Ponadto zapobiegają degradacji błon komórkowych, stabilizują ich strukturę. Hamują rozwój bakterii lipolitycznych. Nie niszczą symbiotycznych *Lactobacillus spp.*, poprawiają konwersję paszy, hamują rozwój patogennych *Enterobacteriaceae*. Poprawiają wchłanianie składników pokarmowych w jelicie cienkim. U drobiu redukują śmiertelność o 39%. Zapobiega rozwojowi *Salmonella* i *Campylobacter*.

Tab. 1. MIC MCFA: porównanie z innymi kwasami (Houf, 2005)

Szczep	MIC (g/kg) w pH 7.0			
	Kwas propionowy	Kwas masłowy	Kwas mrówkowy	MCFA
<i>Aspergillus niger</i>	>10	>10	>10	0,5
<i>Bacillus cereus</i>	>10	>10	>10	2,5
<i>Campylobacter jejuni</i>	5	5	5	0,5
<i>Clostridium perfringens</i>	5	>10	2,5	0,5
<i>Enterococcus faecalis</i>	>10	>10	>10	2,5
<i>Enterococcus faecium</i>	>10	>10	>10	2,5
<i>Escherichia coli</i>	>10	>10	>10	5
<i>Saccharomyces cerev.</i>	5	>10	5	0,5
<i>Salmonella enteritidis</i>	>10	>10	>10	5
<i>Staphylococcus aureus</i>	5	>10	>10	2,5

Powyższa tabela pokazuje skuteczność antybakteryjną MCFA (Medium Chain Fatty Acids). Godnym uwagi jest nap fakt, że Kwas masłowy/propionowy zmniejszają inwazję patogenów i ich kolonizację, ale w mniejszym stopniu (średnio 10 krotnie) w porównaniu do MCFA.