



FORTIBAC® a jeho vliv na zdraví střev, užitek a kvalitu vajec nosnic

FORTIBAC® je přípravek založený na optimální kombinaci monoglyceridů vybraných mastných kyselin. Jeho působení je cíleno zejména na střevní mikrobiom, střevní epitel a imunitní systém.

Střevní mikrobiom zahrnuje veškeré mikroorganismy osidluující gastrointestinální trakt. FORTIBAC® střevní mikrobiom optimalizuje – potlačuje patogenní bakterie (např. patogenní kmeny *E. coli*, *Clostridium perfringens*, *Salmonella*, *Enteritidis*, *Campylobacter jejuni*), a zároveň podporuje prospěšné bakteriální druhy (např. bakterie rodu *Lactobacillus* a *Bifidobacterium*). Jeho působení je tak širší než působení antibiotik, které potlačují prospěšné i neprospěšné bakterie, a často tak působí vznik střevní dysbiózy. Antibakteriální působení přípravku FORTIBAC® je několikastupňové a zahrnuje zvýšení permeability bakteriální membrány, narušení metabolických funkcí bakteriální buňky a ovlivnění buněčného cyklu bakterií. Riziko vzniku rezistence je tak zanedbatelné.

Střevní epitel je naprosto nezbytný jak pro

procesy trávení a vstřebávání živin, tak pro ochranu proti působení nežádoucích agens, jako jsou bakterie a toxiny. Složky produktu FORTIBAC® jsou přímým zdrojem energie pro enterocyty, působí příznivě na novotvorbu krevních kapilár a zvýšením syntézy tight-junction proteinů podporují integritu střevní stěny. Příznivé působení přípravku se zásadně uplatňuje u mladých zvířat, kdy podporuje vývoj střevního traktu. Výsledkem jsou delší střevní klky a mělčí střevní krypty a celkově delší a těžší trávicí trakt, což zefektivňuje procesy trávení a vstřebávání živin. FORTIBAC® zvyšuje i sekreci trávicích šťáv a optimalizuje dobu průchodu tráveniny jednotlivými částmi trávicího traktu. U starších zvířat urychluje regeneraci střevní výstelky poškozené působením infekčních a dalších inzultů. Zvýšení integrity střevní stěny je prevencí a terapií syndromu zvýšené propustnosti střeva. Tento syndrom je

v současnosti stále častěji zjišťovaným zdravotním problémem a vede k průniku bakterií a toxinů do krevního řečiště, což má za následek prozářlivý stav a zhoršenou užitek.

Imunitní systém poskytuje ochranu před infekcí. Jeho nežádoucí aktivace však vede k prozářlivému stavu a snížené užitečnosti. Více než dvě třetiny buněk imunitního systému se nachází ve střevě, a tak příznivým působením na střevní mikrobiom a střevní epitel FORTIBAC® podporuje imunitní systém střev. Působení přípravku je opět modulační – zabraňuje nadměrné nebo nežádoucí stimulaci imunitního systému a podporuje žádoucí reakci imunitního systému namířenou proti patogenu. V případech, kdy imunitní systém reaguje na nepatogenní bakterie nebo složky potravy, FORTIBAC® tuto reakci ovlivněním tvorby cytokinů zastaví. Reakci na patogenní bakterie naopak FORTIBAC® podpoří (opět přes tvorbu cytokinů), navíc sám působí antibakteriálně. Výsledkem je protizánětlivé působení, zvýšená odolnost k infekčním onemocněním a zvýšená účinnost vakcinace.

Vliv přípravku FORTIBAC® na zdraví střev

Zdraví střev je nezbytným předpokladem dobré užitkovosti a ekonomicky výhodné produkce drůbeže. Je ovlivněno zejména výživou, prostředím a přítomností infekčních agens. Optimální zdraví střev se morfoloicky projevuje dlouhými střevními klky a mělkými střevními kryptami a vyšší délkou střev. Přesně tyto efekty vykazuje FORTIBAC®, tak jak je popsáno v úvodu tohoto článku.

V rámci vlastního histopatologického pokusu byla hodnocena výška střevních klků drůbeže. Skupina s přípravkem FORTIBAC® vykazovala o 10,3 % vyšší klky než kontrolní skupina.

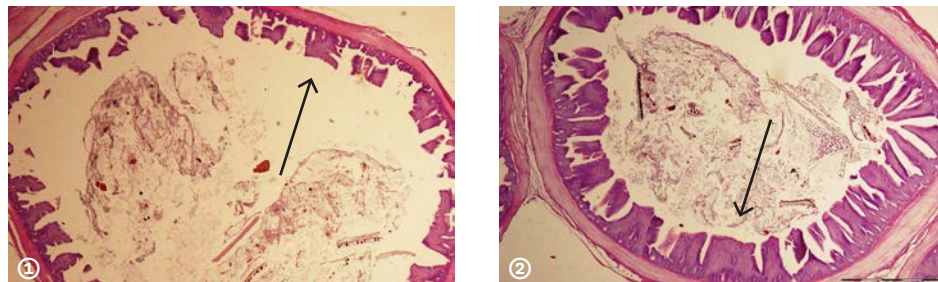
Vliv přípravku FORTIBAC® na užitkovost

Ovlivněním zdraví střev FORTIBAC® zvyšuje absorpci živin, a tím užitkovost. Zlepšuje růstovou užitkovost, míru konverze krmiva a kvalitu jatečně opracovaných těl. Vliv na růstovou užitkovost a kvalitu jatečně opracovaných těl se projevuje zejména u brojlerů, u brojlerů i nosnic FORTIBAC® snižuje konverzi krmiva.

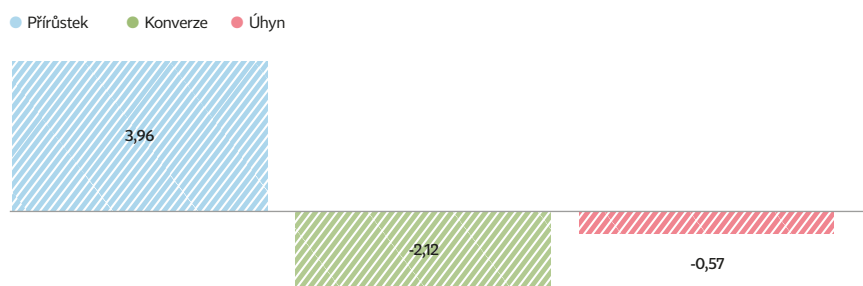
Bylo provedeno vědecké i provozní testování pro zjištění vlivu přípravku na užitkovost brojlerů a nosnic. FORTIBAC® byl podáván v dávce 700 ml / 1000 l vody. Během pozorování v období let 2012 až 2019 došlo u brojlerů k utlumení negativních vlivů způsobených bakteriemi *Clostridium perfringens* a ke zlepšení parametrů užitkovosti (graf 1).

FORTIBAC® byl testován na 340 000 slepicích, z nichž 247 000 bylo v užitkových chovech a 93 000 v rozmnožovacích chovech. Dávkování přípravku bylo nastaveno na 700 ml / 1000 l vody nebo na 700 g / 1 t krmiva. Na farmách byl vyhodnocen pozitivní efekt na produkci vajec, kdy v pokusných skupinách byla zjištěna snáška vyšší až o 2,38 %. Zároveň byl pozorován snížený úhyn ve skupinách s použitím přípravku FORTIBAC® oproti kontrole (graf 2 a 3). Také byl vyhodnocen vliv přípravku FORTIBAC® na produkci užitkových slepic v období rizika tepelného stresu. Produkce vajec na hale s přípravkem FORTIBAC® byla od 22. týdne v průměru o 1,8 % vyšší a v období tepelného stresu nedocházelo k velkému výkyvu snášky jako u kontroly (graf 4). Úhyn slepic na hale s přípravkem FORTIBAC® byl na začátku aplikace mírně vyšší než na hale kontrolní. Po dvou týdnech aplikace se však úhyny na pokusné hale stabilizovaly a byly výrazně nižší i během tropických teplot (graf 5). To odpovídá výsledkům v literatuře, kdy v pokusu na kohoutcích vystavených tepelnému stresu složky přípravku FORTIBAC® zvýšily celkovou hmotnost střev a hmotnost střevní sliznice, výšku a povrch střevních klků a počty prospěšných bakterií a snížily poškození střevní sliznice vyvolané tepelným stresem a propustnost střeva pro endotoxin.

OBR. 1: Histopatologické zobrazení výšky střevních klků (viz šipka) u kontrolní skupiny ① a ve skupině, které byl podáván přípravek FORTIBAC® ②.



GRAF 1 Zlepšení parametrů užitkovosti (%) ve výkrmu brojlerů u pokusných skupin FORTIBAC® oproti kontrole



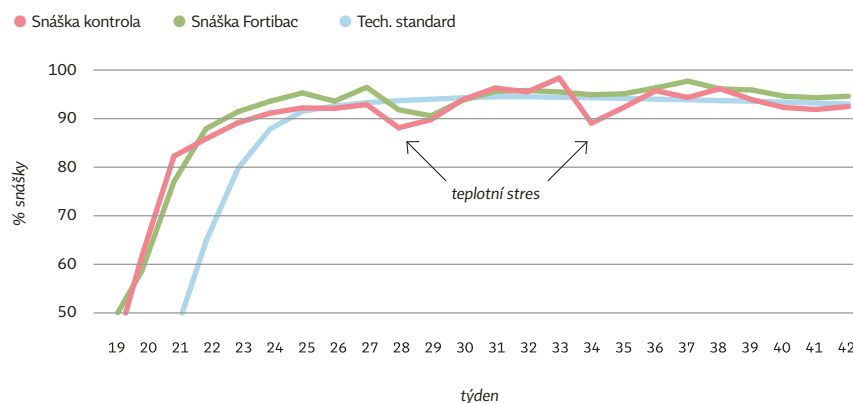
GRAF 2 Zlepšení produkce vajec (%) u pokusných skupin FORTIBAC® oproti kontrole



GRAF 3 Snížení průměrného relativního procenta úhynu slepic u pokusných skupin FORTIBAC® oproti kontrole



GRAF 4 Vliv teplotního stresu na produkci vajec (%) u pokusné skupiny FORTIBAC® a kontrolní skupiny



týden

Vliv přípravku FORTIBAC® na kvalitu vajec

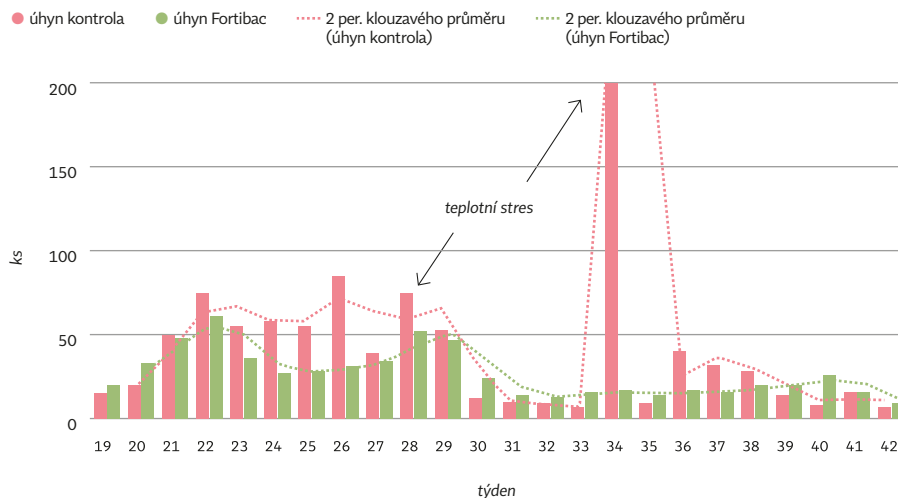
FORTIBAC® mimo jiné optimalizuje absorpci vápníku a fosforu ze střev. Zvyšuje produkci vajec, jejich hmotnost a zlepšuje kvalitu vaječné skořápky. U starších nosnic dochází ke zkracování střevních klků duodena a absorpce živin je tak snížena, což vede k horší kvalitě skořápky vajec. FORTIBAC® těmto změnám zabráňuje – podporuje regeneraci střevního epitelu duodena a udržuje normální délku střevních klků. Optimalizací minerálního metabolismu dochází též ke snížení počtu vajec abnormálního tvaru a prevenci osteoporózy.

Ve studii z roku 2019 bylo navíc zjištěno, že podání složek přípravku FORTIBAC® slepicím v rozmnožovacích chovech vedlo k líhnutí kuřat se silnějším imunitním systémem (zvýšenou koncentrací IgA, IgM, IgG, lysozymu a β -defenzinu v séru), vyšší živou hmotností 1., 7. a 28. den věku, delší tibí a lepším stavem střeva (s vyšší celkovou délkou, optimální morfologií jejuna a vyšším počtem IgA pozitivních buněk). Kontrolní skupinou byla skupina kuřat medikovaná po vylíhnutí ciprofloxacinem.

Závěr

Optimální kombinace monoglyceridů vybraných mastných kyselin v přípravku FORTIBAC® pozitivně působí na střevní mikrobiom, střevní epitel

GRAF 5 Vliv teplotního stresu na úhyn slepic (ks/týden) u pokusné skupiny FORTIBAC® a kontrolní skupiny



i imunitní systém. Z výše uvedených výsledků vyplývá, že FORTIBAC® prokazatelně zlepšuje zdraví střeva, parametry užitkovosti i kvalitu vajec a v souladu se zvyšujícím se tlakem na omezení spotřeby antibiotik nabízí účinné řešení otázek kvality a ekonomiky produkce.

Literatura je k dispozici u autorek

- MVDr. PharmDr. Veronika Šimerdová
 - MVDr. Zuzana Machovcová, Ph.D.
- Addicoo Group, s. r. o.

ADDICOO

Fortibac®

Snižuje konverzi krmiva

Zvyšuje denní přírůstek

Snižuje úhyn a náklady na medikaci

Zlepšuje ekonomiku chovu

www.addicoo.com