

# Ověření účinnosti přípravku **adiCox<sup>SOL</sup> PF** u kuřat infikovaných kokcidiemi *Eimeria tenella*

**Skrytým zabijákem profitu ve výkrmu kuřat je kokcidióza, jejímž původcem jsou jednobuněční parazité napadající buňky střeva Eimerie. U kuřat jde o sedm druhů eimerií, které se liší patogenitou, morfologií, ale i lokalizací lézí, které na stěně střeva způsobují. U brojlerů se nejčastěji vyskytují *E. acervulina*, *E. tenella* a *E. maxima*, které nejčastěji nacházíme v tzv. kritickém období, mezi 12. a 26. dnem výkrmu.**

Kokcidióza je nebezpečné onemocnění pro svoji mnohdy skrytou formu. Klinické příznaky jako jsou snížený příjem krmiva, zhoršení kondice, průjmy nebo úhyn bývají jen špičkou ledovce. Častěji se kokcidióza vyskytuje v subklinické formě, kdy snižuje přírůstky o 5 až 10 procent a o stejná procenta zvyšuje konverzi krmiva. Další nebezpečí spočívá v náchylnosti infikovaných kuřat k onemocněním jako je nekrotická enteritida (původce *Clostridium perfringens*), kdy kokcidie této infekci otevírají bránu.

Základem standardní prevence proti kokcidiím ve výkrmech kuřat je správná zoohygienická praxe v chovu a používání kokcidiostatik zapracovaných do krmných směsí při využití správných rotačních programů, případně použití antikokcidických vakcín. Registrovaná kokcidiostatika (chemická i ionoforová), která jsou aplikovaná přes krmné směsi jako doplňkové látky ze skupiny kokcidiostatika a antihistomonika, spadají v EU pod „krmivářskou legislativu“, ale např. v USA je na ionoforová kokcidiostatika nahlíženo jako na antibiotika. Tlak na snižování spotřeby antibiotik v chovech hospodářských zvířat se tak může dotknout i použití kokcidiostatik a pozornost chovatelů i veterinárních lékařů k jiným možným řešením. Jako velmi nadějně se jeví použití některých sofistikovaných přípravků na bázi rostlinných extraktů s antiparazitickým a antimikrobiálním účinkem, kde hlavními účinnými látkami jsou fytoncidy a fytoalexiny. Jedním z těchto přípravků je **adiCox<sup>SOL</sup> PF** z produkce firmy AdiFeed, která produkuje ucelenou řadu fyto-přípravků pro drůbež a další kategorie zvířat. Jelikož jsou tyto přípravky i na trhu v České republice a na Slovensku, rozhodli jsme se otestovat antikokcidiální účinnost přípravku **adiCox<sup>SOL</sup> PF** ve **Výzkumném ústavu biofarmacie a veterinárních léčiv BIOPHARM** na kuřatech infikovaných patogenní *E. tenella*.

Cílem studie bylo stanovit účinnost krmného doplňku **adiCox<sup>SOL</sup> PF** proti infekci *Eimeria tenella* u kuřat. Studie byla provedena podle směrnic OECD principles of GLP, European Pharmacopoeia 2008, Supplement 6.2. – Coccidiosis Vaccine (Live) for Chickens and in compliance with EC animal welfare rules.

Do studie bylo zařazeno sto dvacet klinicky zdravých kuřecích brojlerů plemene ROSS 308 (dodavatel Xavergen Habry, Česká republika), obojího pohlaví, ve stáří jeden den při zahájení studie. Kuřata byla rozdělena do čtyř skupin po 30 kusech v den D-14 následovně: 1. nezatižená, neléčená, (negativní kontrola), 2. zatižená, neléčená (pozitivní kontrola), 3. zatižená, ošetře-

ná přípravkem **adiCox<sup>SOL</sup> PF**, 4. zatižená, léčená **Baycox 2.5 % oral solution**. Zvířata byla v aklimatizaci 14 dní před zahájením aplikace.

Kuřata byla umístěna v boxech na podestýlce. Jednotlivé místnosti byly vybaveny ústředním topením a poloautomatickou ventilací. Teplota a výměna vzduchu byly regulovány podle věku kuřat, umělé osvětlení bylo nastaveno na režim 23 hodin světlo + 1 hodina tma u zvířat ve věku od 1. do 6. dne stáří a na režim 18+6 hodin u zvířat ve věku od 7. dne stáří do konce studie. Každý box byl vybaven napaječkami a manuálně doplňovaným krmítkem.

Kompletní krmná směs pro brojlerů BR1 byla zkrmována kuřatům do druhého týdne a BR2 pak do konce pokusu. Dieta byla prostá antikocidik a byla k dispozici *ad libitum*.

Zvířatům skupin 1 a 2 byla poskytnuta pitná voda *ad libitum* po celou dobu studie. Zvířatům skupin 3 a 4 byla poskytnuta pitná voda *ad libitum* v aklimatizační a eliminační periodě. Během aplikace **adiCox<sup>SOL</sup> PF** a **Baycox 2.5 % oral solution** byla kuřata napájena medikovanou pitnou vodou.

V den D 0 (ve věku 14 dní) bylo zvířatům skupin 2, 3 a 4 individuálně sondou do volete aplikováno zátěžové inokulum *E. tenella* v jednorázové dávce 10,000 oocyst/kuře v objemu 0.4 ml.

V den D+4, tj. 5 dní po aplikaci zátěže, byla u zvířat skupin 2, 3 a 4 zjištěna přítomnost krve v trusu na podestýlce, tento nálezn přetrvával do dne D+6 u zvířat skupiny 2 a do D+5 u kuřat skupin 3 a 4.

V den D+5 bylo celkem 10 kuřat z každé skupiny pitváno z důvodu potvrzení vyvolání kokcidiózy, tzn. pro potvrzení účinnosti zátěžového inokula.

Čtyři kuřata uhynula ve skupině 2, dvě kuřata ve skupině 3 a čtyři kuřata ve skupině 4 ode dne D+4 do D+5. Kokcidióza byla diagnostikována u všech pitvaných zvířat s výjimkou zvířat skupiny 1. Průměrná hodnota skóre lézí byla 0 ve skupině 1, skóre 3,4 ve skupině 2, skóre 3,2 ve skupině 3 a skóre 3,1 ve skupině 4.

Ode dne D+5 byla zvířata skupin 3 a 4 léčena: Dávka přípravku **adiCox<sup>SOL</sup> PF** aplikovaná kuřatům skupiny 3 byla 25 ml/10 l pitné vody podávané kontinuálně po dobu 7 dní *ad libitum* od dne D+5 do D+11. Dávka **Baycox 2.5 % oral solution** aplikovaná kuřatům skupiny 4 byla 28 ml/100 kg ž.hm. podávaná kontinuálně v pitné vodě po dobu 2 dní od dne D+5 do D+6.

Během celé studie nebyly pozorovány klinické příznaky jiného onemocnění.

Počet oocyst v gramu trusu (OPG) byl stanovován ve dnech D+5, D+12 a D+19. V prvním uvedeném intervalu nebyla zjištěna přítomnost oocyst *E. tenella* v trusu.

Ve druhém intervalu bylo kuřata skupiny 2 (zatižená, neléčená) vyprodukováno 7 000 OPG. Zvířata skupiny 3 (zatižená, ošetřená **adiCox<sup>SOL</sup> PF**) vyprodukovala 300 OPG a v trusu zvířat skupin 1 a 4 nebyly oocysty zjištěny.

V posledním zmiňovaném intervalu byl trus kuřat skupin 1 a 2 bez parazitů, OPG u zvířat obou léčených skupin byl stejný, tj. 1700.

Patologické vyšetření a stanovení skóre lézí bylo provedeno v den D+5 (viz výše). Další patologické vyšetření vždy 10 zvířat ve skupině bylo provedeno ve dnech D+12 a D+19. Nebyly diagnostikovány žádné patologické nálezy u žádného z kuřat.

Všechna kuřata byla vážena ve dnech D 0, D+5, D+12 a D+19 a byly vypočítány váhové přírůstky. Průměrná hmotnost kuřat skupin 1, 3 a 4 byla vyšší v D+19 (tj. u 33 dní starých kuřat) v porovnání se skupinou 2.

Ve stejném intervalu (D+19) byl průměrný váhový přírůstek kuřat skupiny 3 ošetřené **adiCox<sup>SOL</sup> PF** vyšší (855.9 g) v porovnání se skupinou 4 léčenou **Baycox 2.5 % oral solution** (819.1 g), negativní kontrolní skupinou 1 (851.6 g) a pozitivní kontrolou 2 (807.4 g).

Statisticky významné rozdíly byly potvrzeny testem ANOVA s Tukeyho testem a non-parametrickým Kruskal-Wallis ANOVA testem s mnohočetným porovnáním pro přírůstky od D 0 do D+5 mezi skupinami 1 a 2, skupinami 1 a 3 a v D+12 a pro přírůstky od D+5 do D+12 mezi skupinami 1 a 2.

Rozdíly skóre lézí byly potvrzeny Chi-kvadrát testem a Kruskal-Wallis ANOVA testem s mnohočetným porovnáním mezi skupinami 1 a všemi ostatními skupinami.

**Studie potvrdila účinnost přípravku **AdiCox<sup>SOL</sup> PF** proti infekci *Eimeria tenella* u kuřat a prokázala, že testovaný přípravek je, pokud se týče účinnosti, srovnatelný s účinností referenčního přípravku **Baycox 2.5 % oral solution** proti kokcidióze u kuřat.**

# Hledíme si svého zdraví



Fytogenní doplňky pro drůbež

## adiSalmo<sup>SOL</sup>® PF

**Antibakteriální tekuté doplňkové krmivo**

**BRÁNÍ** infekcím dýchacího ústrojí a trávicího traktu.  
**INHIBUJE** aktivitu bakterií vyvolávajících průjem.  
**POMÁHA** regeneraci buněk epitelu sliznice trávicího traktu.  
**ZVYŠUJE** absorpci živin a vitalitu.

## adiCox<sup>SOL</sup>® PF

**Antikokcidické tekuté doplňkové krmivo**

**PODPORUJE** imunitní systém proti bakteriím a kokcidiím.  
**OBNOVUJE** biologickou rovnováhu a funkci GIT.  
**ZVYŠUJE** produkci žluči a zlepšuje stravitelnost tuků.  
**FUNGUJE** protizánětlivě a posiluje sliznici trávicího traktu.

## adiHepa<sup>SOL</sup>® PF

**Tekuté doplňkové krmivo na ochranu jater**

**BRÁNÍ** steatóze, cirhóze a fibróze parenchymatických orgánů.  
**PODPORUJE** regeneraci jaterních buněk, srdečního svalu a ledvin.  
**OMEZUJE** tvorbu ketolátok v období negativní energetické bilance.  
**ZLEPŠUJE** stravitelnost tuků a bílkovin.

## adiVigo<sup>SOL</sup>® PF

**Tekuté doplňkové krmivo pro zmírnění teplotního stresu**

**UTĚŠŇUJE** a posiluje epitel vylučovacího ústrojí.  
**STAHUJE** a posiluje krevní cévy, zastavuje drobná krvácení do sliznice GIT.  
**POSILUJE** diurézu a čistí ledviny a močovody.  
**INHIBUJE** fermentační a hnilobný proces v trávicím traktu.

## adiTurbo<sup>SOL</sup>® PF

**Tekuté doplňkové krmivo pro nárůst svalové tkáně**

**PODPORUJE** syntézu bílkovin a růst svalové tkáně.  
**ZVYŠUJE** hmotnostní přírůstky.  
**STIMULUJE** trávení a asimilaci živin.  
**ZLEPŠUJE** konverzi živin.

Dodává:

**BIOFERM<sup>®</sup>**

**BIOFERM CZ, spol. s r.o.**

Banskobystrická 55, 621 00 Brno

tel: +420 541 422 550, fax: +420 545 247 600

bioferm.cz@bioferm.com

[www.bioferm.com](http://www.bioferm.com)