

**PROFILAXIA DISFUNȚIILOR GASTROINTESTINALE LA TINERETUL
AVICOL SUB ACȚIUNEA PRO/PREBIOTICULUI BIOMIN C-EX**

***EUGEN VOINIȚCHI, SAVVA BALANESCU, DUMITRU HOLBAN,
DIANA ZAITCEVA, EUGENIA LELIUHINA***

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Summary. The researches were carried out on two groups of chicken COB 500 - control and experimental. The purpose of the study was to find some possibilities for improving the productive performances and prevention of gastro-enteropathies in chickens, by the administration of the pro/prebiotic Biomin C-EX in drinking water. It has been demonstrated that the studied product induced an increase of hematological and biochemical parameters. The viability of broilers constituted 97.5% and 95% in the experimental and control groups, respectively.

Key words: Biomin C-EX, Broiler, Gastroenteritis, Prophylaxis.

INTRODUCERE

În prezent, în noul context european se fac eforturi remarcabile de substituire a antibioticilor cu promotori de creștere naturali, cum ar fi acidifianții, probioticele, prebioticele, enzimele furajere

etc. Efectul lor major este de a corecta și de a menține un mediu intestinal optim privind digestia și asimilarea nutrienților (D.HOLBAN et.al., 1989).

Pe piața farmaceutică din UE se folosește pro/prebioticul Biomin C-EX, care este special recomandat pentru păsări avînd drept concept esențial principiul excluderii competitive care realizează și stabilește o microfloră intestinală benefică, crește rezistența la infecții, fiind cea mai bună alternativă în înlocuirea antibioticilor ca promotori de creștere (CATALOG BIOMIN, 2010).

În sistemul intensiv de creștere al tineretului aviar sunt des înregistrate cazuri de disfuncții gastrointestinale, ceea ce provoacă pierderi economice considerabile (E.VOINIȚCHI, 2010). Clinic se manifestă prin diaree de diferite tipuri, dominată sau asociată cu manifestări din partea altor organe. Etiopatogenetic sunt recunoscuți factori „specifci”, dar și de tip condiționat, pluricauzal, presupunând asocieri de factori favorizanți și determinanți (H.BÂRZA et al.,2000 , D.HOLBAN et.al., 1989).

Medicația antiinfecțioasă se va orienta după antibiogramă repetată periodic, îndeosebi când se sesizează rezistența bacteriilor (BÂRZĂ H. et.al., 2000).

Cercetările științifice, precum și practica de zi arată că în scopul obținerii unor produse alimentare de înaltă calitate a venit timpul să trecem la folosirea altor scheme curativ-profilactice în caz de gastroenteropatii la tineretul avicol.

Scopul acestei lucrări a fost găsirea unor posibilități de îmbunătățire a performanțelor productive și profilaxiei gastroenteropatiilor la puii de carne prin administrarea în apa de băut a produsului Biomin C-EX.

MATERIAL ȘI METODĂ

Produsul Biomin C-EX folosit în experiență conține o combinație de ingrediente cu acțiune sinergetică, bazată pe un complex de 3 componente active: probiotic „Enterococcus Faecum”; prebiotic „Fructo-oligozaharide-inulina”; fragmente de pereți celulari.

Cercetările s-au desfășurat pe un număr de 80 pui broiler COB 500, cu vârsta de 1-45 zile, împărțite în 2 loturi cât mai omogene din punct de vedere a masei corporale și stării fiziologice. Principiul de organizare a experienței este redat în tabelul 1.

Tabelul 1. Schema experienței (n=40)

Lotul	Perioada (zile)	Specificare
Martor	1-50	Rația de bază (RB), Microclimat optim, Furajare și adăpare conform normelor igienice
Experimental	1-50	RB+15 zi și 37 zi – colectarea a cîte 5 probe a maselor fecale direct din cloacă în eprubete sterile – pentru analiza microbiologică. Din a 17 zi puilor li s-a administrat Biomin C-EX în doză de 5g/0,5g de apă, 3 zile consecutiv. Repetat peste 14 zile în doză similară primei adminstrări.

Pe parcursul cercetărilor păsările au fost zilnic supravegheate pentru monitorizarea numerică și a cazurilor de disfuncții gastrointestinale, iar săptămînal s-a apreciat masa corporală. Pentru examenul hematologic și biochimic s-a colectat sânge de la cîte 5 pui la a 21-a zi 42-a zi. Probele pentru examenul hematologic au fost citite la un analizator automat tip PCE-210, ERMA Inc., Japonia.

În paralel s-au notat toate datele refritoare la evoluția consumului de furaje și a creșterii în greutate.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În urma monitorizării puilor broiler pe parcursul experienței, pe o perioadă de 1-50 zile s-a constatat că furajul și apa au fost disponibile ad libidum. Puii din lotul experimental cu apa de băut

au primit produsul Biomin C-EX începând cu 14-a zi și repetat în a 32 zi în doză de 5g/0,5l apă și au demonstrat o dezvoltare uniformă, cu cazuri de diaree mai rare. Per total pe tot parcursul experienței, semne clinice de diaree (murdăriri la cloacă cu mase fecale) s-au observat la 7-11 zi și au alcătuit 6 cazuri (15%) la puii din lotul martor și 5 cazuri (12,5%) din cel experimental.

După administrarea produsului Biomin C-EX din a 19 zi s-a depistat prezența abundentă a diareei la 50% din puii din acest lot. Acest efect este legat de acțiunea după principiul „excluderii competitive”, deci prin modificarea microflorei intestinale, intensificând în mod selectiv evoluția bifidobacteriilor. Aceste bacterii benefice pentru organism împreună cu tulpina de Enterococcus faecium consolidează microflora intestinală și construiesc o barieră activă împotriva colonizării patogene. În următoarele 34 zile incidența diareei a scăzut considerabil, cu doar 1-2 cazuri la puii din lotul experimental, iar în lotul martor a crescut peste câteva zile cu o incidență de 3-5 cazuri pe perioada 16-26 zi de viață a puilor. E important să menționăm faptul că din a 22 zi la puii din lotul experimental, și din a 36-a zi la cel martor și până la finišul experienței, cazuri de diaree nu s-au înregistrat.

Examenul de laborator a probelor de fecalii în a 14-a zi au demonstrat prezența bacteriilor patogene (E.Coli, Klebsiella) și absența în intestine a bacteriei Enterococcus faecium la ambele loturi.

La următoarea cercetare (37-a zi) s-a constatat o creștere considerabilă a bacteriilor patogene din intestinul gros la puii lotului martor și o diminuare la cel experimental. Concomitent a crescut considerabil bacteria Enterococcus faecium din intestinul gros la puii lotului experimental (10^{-5} U/Microbieni), ceea ce demonstrează recolonizarea tractului digestiv, creînd condiții de microbiocenoză în intestinul gros, ceea ce s-a soldat cu reducerea cazurilor de gastroenterită.

În tabelul 2 este prezentată evoluția greutateii corporale. În primele 2 săptămîni puii ambelor loturi se dezvoltau uniform și nu s-au constatat diferențe în masa corporală. La a 21 zi greutatea medie la pui a alcătuit $783,0 \pm 4,7$ g și $803,0 \pm 5,2$ g corespunzător la lotul martor și experimental, sau cu 2,5% mai mult. ($P < 0,01$).

Din a 28 zi s-a observat o creștere mai intensivă, care s-a păstrat pe toată perioada de creștere. Se remarcă faptul că sub acțiunea pro/prebioticului Biomin C-EX s-au intensificat procesele metabolice, care au dus la o mai bună creștere, care a fost cu 9,9% ($P < 0,05$) mai mare la 28 zi, cu 3,3% la 35-a zi și cu 4,9% la 42-a zi. ($P > 0,05$).

Tabelul 2. Evoluția masei corporale la puii broiler

Indicii	Valori de referință COB 500	Lot	
		Martor n, M±m	Experimental n, M±m
Apartenență de sex	Cucoși Puicuțe	22 18	17 23
Vârsta, zile		Masa corporală, g	
1	42	41	41
7	158	142,5±3,0	142,9±2,5
14	459	375,0±4,0	375,0±5,0
21	801	783,0±4,7	803,0±5,2*
28	1316	1195,0±18	1314±22,0**
35	1958	1856±31	1914±15,6
42	2412	2260±31	2371±16*
50	2927	2745±28	2800±18
Viabilitatea		95	97,5

Legendă: * $P < 0,05$, ** $P < 0,01$

La finišul studiului (50 zile) greutatea corporală medie la puii broiler din lotul experimental a fost cu 2,0% mai mare ca la cei din lotul martor ($P_{1,2} > 0,05$) sau $2800 \pm 30,0$ g la $2745 \pm 25,0$ g.

E necesar de clarificat că s-a constatat că în lotul martor au fost 22 cucoși, și numai 17 cucoși în lotul experimental, care au avut o masă corporală mai mare decât puicutele.

Viabilitatea la finișul studiului (50-a zi) a alcătuit 97,5% la puii din lotul experimental și 95% la lotul martor.

La 22 zi din cauza fracturii unui picior în timp de noapte a fost exclus din experiment un pui din lotul experimental.

În a 41 și 44 zi de viață la 2 pui din lotul martor s-au depistat simptome de slăbiciune, lipsa poftei de mîncare, incoordonări în mers, stăteau culcate și efectuau puține mișcări. După moarte s-a efectuat necropsia lor și s-a depistat prezența unei hemoragii abundente în cavitatea toracică în urma ruperii aortei.

Ațiunea pro/prebioticului Biomin C-EX asupra indicilor hematologici și biochimici este prezentată în tabelul 3 și 4.

Tabelul 3. Indicii hematologici la puii broileri (n=5)

Lot	Ht (%) M±m	Hb (g/dl) M±m	Eritrocite (10 ¹² /L) M±m	Leucocite (10 ³ /mm ³) M±m
Experimental	26,74±2,43	7,15±0,72	2,11±0,34	29,5±12,3
Martor	28,3±3,15	6,74±0,62	2,005±0,29	31,56±9,10
Valori de referință (S.Ghergariu et al., 2000)	22,85±1,78	2,28±0,61	2,31±0,12	20-30
Valori de referință (Falca C.et et al., 2005)	24-30	7,3	2,35	26

Legenda: Lotul experimental, tratat cu Biomin C-EX

Analizînd evoluția hematocritului și a hemoglobinei se poate observa că probioticul Biomin C-Ex are un efect benefic în redresarea acestor valori. Pe ansamblu, concentrația de hemoglobină a fost mai redusă, la ambele loturi, în raport cu valorile de referință. Totuși, la puii din lotul experimental (LEx) valoarea hemoglobinei a crescut cu 0,410 g/dl față de lotul martor (P>0,05), sau cu 6,08%.

Valorile medii absolute ale eritrocitelor la finele studiului (42 zi) constituie 2,11±0,34 x 10¹²/l la LEX, la cel martor fiind 2,005±0,29 x 10¹²/l, ceea ce e cu 5,24 % nivel mai înalt (P>0,05), față de lotul martor. Se remarcă faptul că valorile medii ale eritrocitelor sunt scăzute față de valorile de referință (S.GHERGARIU et al, 2000, FALCĂ C. et al, 2005) la ambele loturi.

Evoluția leucocitelor la ambele loturi a prezentat valori maxime, media statistică fiind de 29,5±12,3 și 31,56±9,10 x 10³/mm³, lot experimental și cel martor, față de valorile de referință 20-30 10³/mm³ (S.GHERGARIU et al.,2000).

În tabelul 4 sunt redate date referitoare la indicii biochimici apreciați.

S-a constatat faptul că nivelul de proteină totală la puii din lotul experimental a alcătuit 4,96±0,35 g/dl și 4,14 g/dl la cei din lotul experimental, ceea ce cu 19,8% este mai înalt la cei care au consumat probioticul Biomin C-EX.

S-a observat o tendință de creștere a nivelului de uree. Hiperuremia poate fi urmarea perturbării funcției urolitice prin absența sau diminuarea epurării renale și ceea ce explică predispoziția tineretului aviar la Guta viscerală și poate crește printr-o alimentație hipoproteică (GHERGARIU S. et al., 2000).

Concentrația de glucoză a atins un nivel de 149,8 mg/dl în lotul experimental și 112,57 mg/dl în lotul martor, limita fiziologică fiind de 130-290 mg/dl.

În săptămîna a VI-a de viață a puilor este recomandat un nivel energetic ridicat, respectiv de 3153 Kcal Em/kg și cel mai scăzut nivel proteic respectiv de 18% (PÎRVU GH. et.al., 2003).

Tabelul 4. Indicii biochimici la puii broiler în ziua a 42-a (n=5)

Lot	Proteina totală g/dl M±m	Ureea g/dl M±m	Glucosa mg/dl M±m	Calciu mg/dl M±m	Fosfor mg/dl M±m	Magneziu mg/dl M±m
Experimental	4,96±0,350	5,086±0,450	149,9±3,49***	2,75±0,65	3,294±0,65	1,384±0,240
Martor	4,14±0,412	5,248±0,748	112,58±3,86	2,16±0,73	3,056±0,71	1,186±0,311

***P1,2<0.001

Totuși nivelul de glucoză a fost semnificativ mai ridicat ($P<0,001$), fiind un rezultat de intensificare al proceselor metabolice și anume al utilizării carbo-hidraților din furaje. Datele referitoare la concentrația de Calciu, Fosfor și Magneziu, deci profilul mineral, au obținut niveluri inferioare, cu toate că raportul Ca/P în hrana puilor a fost optim. Acest deficit a apărut ca urmare a reducerii absorbției digestive de fosfor și calciu, rezultat al excesului de fitați, oxalați sau grăsimi din hrana puilor. Manifestările morfoclinice evidente, care să indice lipsa de mineralizare nu s-au observat.

Rezultatele obținute demonstrează că utilizarea probioticului Biomin C-EX în apa de băut a diminuat cazurile de îmbolnăviri a puilor broileri din lotul experimentl cu 5% și concomitent s-au majorat funcțiile vitale, care au adus la majorarea indicilor hematologici și cei biochimici. Deci, probioticul Biomin C-EX inclus în schema tehnologică de creștere a puilor broileri permite de a majora viabilitatea și scăderea indicilor de conversie a furajelor. Schema cea mai efectivă este includerea Proioticului Biomin C-EX în doză de 5 g/zi.

CONCLUZII

1. Ppro/prebioticul Biomin C-EX a fost bine tolerat și nu a provocat reacții adverse la puii broiler luați în experiență.
2. S-a demonstrat că produsul Biomin C-EX a indus o creștere a eritrocitelor, a hemoglobinei și a proteinei totale, glucozei, valorile medii situându-se în limitele fiziologice de referință, fiind un rezultat al intensificării proceselor metabolice.
3. La vârsta de 50 zile puii din lotul experimental au atins o greutate corporală de 2800 ± 30 g față de 2745 ± 28 g la puii lotului martor, ceea ce e cu 55,0g, sau 2,0% mai mult.
4. Viabilitatea puilor broiler la finele studiului a constituit 97,5% la lotul experimental și 95% și martor.
5. Pro/prebioticul Biomin C-EX poate fi o alternativă de înlocuire al antibioticelor ca promotorii de creștere.

BIBLIOGRAFIE

1. BÂRZA H., POPOVICI A., COMAN SOFIA, „Intervenții curativo-profilactice în gastroenteritele suinelor”. In: *Analele Universității Spiru Haret. Seria Med. Vet. Anul 1, nr. 1.*, București, p.169-179.
2. GHERGARIU S., POP AL., KADAR L., SPÂNU MARINA., „Manual de laborator clinic veterinar”, ed. All., București., 2000, 448p.
3. FALCĂ C., CIORBA GH., „Tehnici de examinare clinică și paraclinică la animale”. Ed.a 2-a, Timișoara, Mirton, 2005, p.516.
4. HOLBAN D., BALANESCU S., DONICA GH., „Molozivnâi toxicoz porosiat. B: *Trudî „Bolezni iagniat i porosiat”*. Lelinograd, 1989., p.70-76.
5. PÂRVU GH., COSTEA M., PÂRVU M., NICOLAE B., „Tratat de nutriția animalelor”, București, Ed. Coral Sanvet., 2003.
6. „BIOMIN. PREMIXURI, CONCENTRATE ȘI FURAJE”, catalog 2010, Biomin România SRL, 48p.