

MEDICINĂ VETERINARĂ

CZU 619:616.34-084:636.5-053 + 636.5-053.087.8

UTILIZAREA PRODUSULUI PROBIOTIC BIO-MOS ÎN PROFILAXIA DISFUNCTIILOR GASTROINTESTINALE LA PUII DE GĂINĂ

S. BĂLĂNESCU, E. VOINIȚCHII, V. COCIU

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract. The paper presents the studies concerning the effect of “Bio-Mos” (Alltech, USA) product in the prophylaxis of gastrointestinal dysfunctions in chickens, by giving a dose of 2g per 1 kg of feed for a period of 1-30 days. Through clinical and hematological monitoring it was established that critical periods in chickens growing are from the 1st till the 3rd day and from the 7th till the 11th day. “Bio-Mos” probiotic administration in combination with Enromic – 10 % antibiotic contributes in improving the productive performance reflected by a high viability – 8 %, growth in weight more than 58,8 gr, homogeneity in growing.

Key words: Bio-Mos, Chickens, Gastrointestinal dysfunctions, Probiotic.

ÎNTRUDUCERE

În ultimii 45 de ani, antibioticele au fost utilizate în zootehnie pentru îmbunătățirea performanței de creștere și protejarea animalelor de efectele negative ale microorganismelor enterice patogene și condiționat patogene (P. Ferket, 2002). Fiind folosite în doze sub terapeutice ca promotori de creștere, antibioticele, la moment, sunt în centrul atenției datorită dezvoltării antibioretistenței bacteriilor patogene la om.

În timpul utilizării îndelungate, dozele de antibiotice au crescut treptat, iar eficiența lor a scăzut în aceeași măsură. Creșterea rezidurilor de antibiotice în produsele alimentare s-a soldat cu scăderea eficienței antibioticelor în terapia umană. Din aceste motive, la nivelul țărilor UE, s-a impus de la 1 ianuarie 2006 interdicția utilizării în hrana animalelor a antibioticelor în calitate de promotori de creștere (H. Sarandan, 2007).

Ca alternativă au apărut alte tipuri de promotori de creștere, care pot contribui la modularea microflorei enterice printre care: acidifianți, probioticele, enzime, plante aromate, stimulatori de microfloră și imunomodulatori.

Promotorul de creștere natural Bio-Mos, elaborat de către compania Allthec, care conține tulpina 1026 de drojdie *Saccharomyces cerevisiae* și mannanoligozaharide, derivate din mannanii de pe suprafața celulei de drojdie, acționează ca liganzi de mare afinitate, oferind situsuri de atașare competitivă pentru o anumită categorie de bacterii (P. Lyons, 2003; D. Hooge, 2004).

Agenții patogeni gram-negativi cu timbri de tip 1 specifici manozei se atașează de MOS în loc să se atașeze de celulele epiteliale ale mucoasei, traversând astfel intestinul fără să-l colonizeze (P. Waldroup et al., 2003).

Reieșind din cele menționate, scopul cercetărilor a fost studierea eficacității terapeutice a produsului Bio-Mos, inclus în nutreț combinat în calitate de probiotic și a unor antibacteriene în profilaxia dereglărilor gastrointestinale la pui de găină.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările au fost efectuate pe pui de găină Argintii de Adler în vârstă de 1-30 zile, întreținuți în hală populată cu 11900 pui. În incinta halei au fost create 4 izolatoare din plasă metalică, în interiorul cărora au fost amplasați câte 100 de pui. Puii au fost obținuți de la efectivul matcă din aceleași ferme. Administrarea furajelor și a apei s-a efectuat manual. Așternutul în hală la constituit rumegușul de lemn; căldura a fost furnizată de către un cuptor de fier în care se făcea focul cu lemne. Temperatura în hală a fost de 32°C.

Cercetarea s-a desfășurat pe 4 loturi de pui, cărora le-au fost administrate următoarele preparate:

lot I – Enromic (enrofloxacină 10%, producător „Centrove” Cili) 2ml/1L de apă, în primele 5 zile; lotul II – martor (nu s-a administrat nici un preparat); lotul III – probioticul Bio-Mos 2g/1kg furaj pe parcursul testării; lotul IV – Bio-Mos (2g/1 kg furaj) și Enromic (2ml/1L de apă – timp de 5 zile).

La puii din hală, în primele 5 zile li s-a administrat cu scop profilactic, Levomicetină în doză de 1g/1 L de apă, iar cu scop terapeutic din ziua a 12-a câte 1g/1L de apă timp de 3 zile, apoi - 0,5g/1L de apă în următoarele 4 zile.

Începînd cu ziua a 7-a, toți puii din hală, inclusiv și cei separați în loturi, au primit complexul vitaminic Selevit (România), timp de 5 zile, în proporție de 1g la 1L de apă.

Pe parcursul experienței au fost determinați unii indici clinici (starea generală, starea penajului, comportamentul, consumul de furaj, sporul în greutate, dinamica morbidității și mortalității), și hematologici (numărul de leucocite și eritrocite, cantitatea de hemoglobină și hematocritul).

Probele de sînge au fost prelevate în a 7-a, a 14-a și a 21-a zi prin metoda decapitării. Sporul în greutate a fost determinat săptămînal.

Condițiile de întreținere și schema de vaccinare s-a realizat conform programului standard, prevăzut pentru categoria respectivă de păsări. Furajul combinat, folosit pentru nutriție, era constituit din porumb – 60,5%, șrot de floarea soarelui – 4%, șrot de soia – 21,5%, făină de pește – 2%, gluten – 2,5%, premix cu coccidiostatice – 2,5% și moluză – 1%.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Observațiile asupra stării generale a păsărilor din loturile formate și celor din hală au început din prima zi prin monitorizarea stării generale, a apetitului, consistenței maselor fecale și inspecția regiunii cloacale. În prima zi de viață puii erau apatici, stăteau în grămezi, nu prea consumau furaj, beau foarte puțină apă. Din ziua a două s-a observat că au devenit mai activi, începînd să consume furaje și apă.

Din ziua a treia, la o parte din puii din hală și din loturile experimentale (I, III și IV), s-a observat diaree, cu mase fecale de o culoare întunecată. Spre deosebire de aceștia, la puii din lotul II (martor), care nu au fost tratați în primele zile nici cu un preparat, diareea (însoțită de refuzul hranei, aflarea lor în grămezi, cu puful zburlit și murdar) s-a observat începînd cu ziua a șaptea.

Numărul puilor afectați în primele opt zile în lotul I a ajuns la 20%, în lotul II (martor) - a depășit 50%, în lotul III – cca. 30%, iar în lotul IV numărul puilor cu disfuncții gastrointestinale a constituit 10%. Prin urmare, procentul de îmbolnăvire a puilor în prima săptămîină de viață, în loturile experimentale (I, III și IV) a fost mai mic decît la martor (II), iar rata cea mai joasă a morbidității s-a constatat la lotul în care s-a folosit combinația de probiotic (Bio-Mos) cu antibioticul enrofloxacină.

Tabelul 1

Ieșiri din efectiv prin mortalitate

Loturile	Perioada cercetării (zile)								Viabilitate			
	1 - 7		8 - 14		15 - 21		22 - 25			Total capete		
	n	%	n	%	n	%	n	%		n	%	
Hala (n = 11 900)	191	0,6	252	2,1	62	0,5	14	0,1	515	4,3	11385	95,7
I- (enromic)	2	2	1	1	0	-	0	-	3	3	97	97
II- (martor)	0	-	40	40	3	3	2	2	45	45	55	55
III- (Bio-Mos)	1	1	6	6	5	5	0	-	12	12	12	88
IV- (Bio-Mos + enromic)	0	-	2	2	0	-	0	-	2	2	2	98

Din ziua a 8-a și pînă în ziua a 13-a, în lotul II s-au depistat mai multe cadavre: a 8-a zi – 2, a 9-a zi – 7, a 10-a zi – 8, a 11-a zi – 9, a 12-a zi – 7 și a 13-a zi - 7 cazuri. Din ziua a 14-a mortalitatea a fost în scădere și s-au înregistrat cîte un cadavru în zilele 17, 19, 21, 22 și 24. Astfel, pe întreaga perioadă a cercetărilor rata mortalității în acest lot (II) a fost cea mai înaltă 45%, urmată de lotul III – 12%, iar în loturile I și IV, respectiv 3% și 2% (tab. 1).

La puii din hală, în primele 4 zile, mortalitatea alcătuia 25 capete pe zi. Principala cauză a deceselor în această perioadă o constituie, de obicei, defectul incubației. Din ziua a 5-a și pînă la a 8-a zi, nivelul

mortalității a fost de 16-17 pui pe zi. După a 8-a zi de viață observăm creșterea mortalității, care la 12 zile a ajuns la numărul maxim de 50 pui pe zi.

Reieșind din situația creată, s-a decis de a se recurge la administrarea Levomicetinei conform schemei descrise mai sus, începând cu ziua a 11-a. După trei zile de administrare a preparatului în hală s-au diminuat cazurile de diaree și mortalitate și a crescut consumul de furaje. Din ziua a 17-a numărul de pui morți nu a depășit 7-8 capete în zi, iar rata mortalității în hală, la sfârșitul experienței, a constituit 4,3% (tab.1).

Conform datelor din tabelul 1, se poate menționa, că la puii din lotul IV, care au primit cu furajul produsul Bio-Mos, iar în apa de băut preparatul Enromic, s-a obținut cel mai înalt indice al viabilității – 98%. Acest efect poate fi argumentat prin acțiunea complexă a antibioticului și promotorului de creștere Bio-Mos la nivel de tub digestiv, manifestată prin creșterea treptată a proceselor de absorbție și abilitatea intestinală de a digera nutrienții. Un alt efect benefic al produsului Bio-Mos asupra microflorei digestive la nivel de jejun este reducerea nivelului de acid propionic, care este cel mai important produs de fermentare pentru microflora care utilizează amidonul și zaharurile ca substrat nutritiv (P. Ferket, 2002).

La vârsta de 22 zile puii din loturile experimentale și din hală arătau bine, consumând activ furajul și nu prezentau semne de diaree. Însă puii din lotul experimental III erau mai activi, consumau bine furajul, se dezvoltau mai uniform. La puii din lotul II, ajunși la vârsta de 22 zile, diferența în mărime și greutate era mai evidentă, decât la celelalte loturi.

În perioada cercetărilor s-a atras atenție atât simptoamelor clinice la puii bolnavi, cât și tabloului morfopatologic la necropsia cadavrelor. La examinarea puilor bolnavi s-au depistat simptome digestive caracterizate prin inapetență, diaree, penaj mat, stare generală abătută, cloaca murdară de mase fecale, care uneori formau chiar dopuri ce împiedicau actul de defecare.

La necropsia cadavrelor s-a constatat neabsorbția sacului vitelin și dezvoltarea incompletă a organelor interne la puii cu vârsta de 4-5 zile, iar la cei cu vârsta mai mare - hiperemie intestinală, conținutul intestinal de culoare deschisă (alb-surie), ficat mărit în volum cu prezența de focare necrotice, vezica biliară mărită cu un conținut întunecat de bilă, depozite de urași în rinichi, splina mărită cu focare necrotice ș.a.

Datele obținute privind dinamica sporului în greutate (fig. 1) denotă faptul că greutatea corporală a puilor din loturile I, II, III la vârsta de 3 zile era aproximativ aceeași, iar în lotul IV a fost mai mică și constituia 39,2 g. Pe parcursul a trei săptămâni, dezvoltarea fizică a puilor din lotul II martor a fost neuniformă, cu o diferență vizibilă a masei corporale, care a variat de la 107 g pînă la 148 g (61 g). În celelalte loturi diferența în greutate a indivizilor nu a fost mai mare de 20g.

La vârsta de 21 zile, greutatea medie a puilor din lotul IV a fost de 166,8 g, în lotul III – 163,5 g, iar în lotul II (martor) - doar 108 g. Aceste date (fig. 1) evidențiază faptul că indicii de producție sunt net superiori la puii din lotul experimental IV, III și I. Deci utilizarea produsului Bio-Mos aparte și în complex cu antibioticul Enromic a avut efect pozitiv asupra stării de sănătate a păsărilor și indicilor productivi.

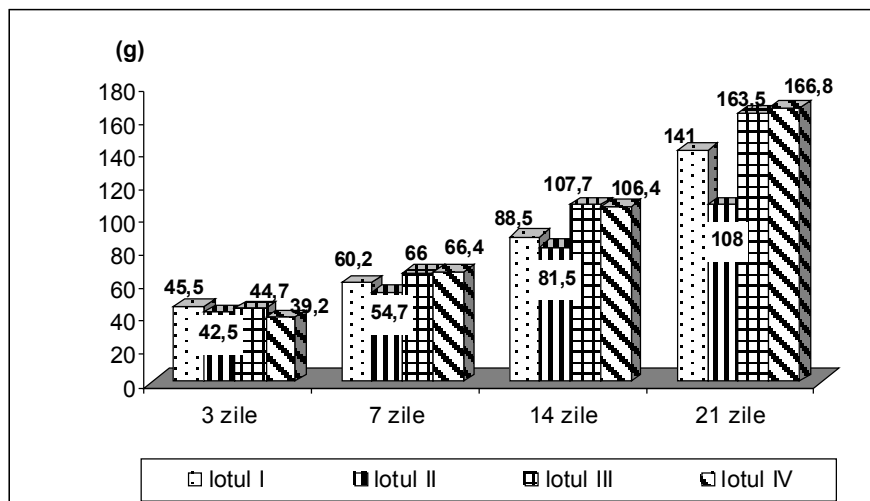


Fig. 1. Dinamica greutății corporale la pui

Rezultate similare, referitor la eficiența probioticului Bio-Mos în combinație cu antibiotice, exprimată prin diminuarea procentului de mortalitate și sporirea performanțelor productive, au fost descrise de Waldroop P. et al. (2003) în cercetarea efectuată pe pui broiler. În Republica Moldova cercetări cu utilizarea acestui preparat, au fost efectuate pe scroafe gestante și în lactație, și puercei, cu rezultate pozitive citate de Bălănescu S. et al. (2000, 2002).

În afară de testarea acțiunii produsului Bio-Mos asupra performanțelor productive la animale, s-a testat și acțiunea acestuia în răspunsul organismului la un stres imun indus (P. Ferket, 2002). Autorii au constatat reducerea răspunsului pro-inflamator și a efectului de scădere a consumului de hrană la curci de 14 zile la care li s-a inoculat antigen din tulpina *Salmonella typhimurium*.

Datele expuse în tabelul 2 exprimă dinamica numărului de leucocite și a indicilor eritronului determinați la loturile I și III. După cum se vede din tabel, indicii eritronului au tendința de creștere progresivă, în limitele normativelor, pînă la vârsta de 21 zile, comparativ cu valorile inițiale (7 zile). În perioada 7-14 zile la lotul II (Bio-Mos) s-a observat o creștere moderată a hemoglobinei și o diminuare nesemnificativă a eritrocitelor și hematocritului, pe cînd la lotul I (Enromic) are loc o creștere ușoară a tuturor trei indici. În perioada 14-21 zile s-a constatat creșterea indicilor eritronului la ambele loturi, fără a se semnala diferențe mari în valorile nominale ale acestora.

Tabelul 2

Indicii hematologici la pui

LOTUL	7 zile	14 zile	21 zile
	M±m	M±m	M±m
Hemoglobină (g/L)			
III - (Bio-Mos)	90,2 ± 0,32	90,73 ± 0,35	100,42 ± 0,4
I - (Enromic)	90,1 ± 0,5	90,81 ± 0,64	100,26 ± 0,52
Eritrocite (x 10 ¹² /L)			
III - (Bio-Mos)	2,39 ± 0,12	2,33 ± 0,1	2,49 ± 0,08
I - (Enromic)	2,42 ± 0,2	2,44 ± 0,32	2,45 ± 0,4
Hematocrit (%)			
III - (Bio-Mos)	36,0 ± 4,5	34,76 ± 2,6	36,78 ± 2,80
I - (Enromic)	34,0 ± 5,2	36,2 ± 2,9	36,63 ± 3,5
Leucocite (x 10 ⁹ /L)			
III - (Bio-Mos)	24,3 ± 1,61	28,7 ± 1,45	26,9 ± 1,47
I - (Enromic)	23,5 ± 1,09	29,8 ± 1,52	27,7 ± 1,53

Dinamica numărului de leucocite (tab. 2) se exprimă prin creșterea cu 18,1 % (lotul III) și 26,8 % (lotul I) la vârsta de 14 zile și diminuarea acestora la 21 zile cu 6,3 % și 7,1 %, respectiv. La a treia cercetare leucocitele sunt crescute comparativ cu nivelul inițial cu 10,6 % și 17,8 %, respectiv. Creșterea leucocitelor în perioada 7-14 zile poate fi interpretată ca răspunsul organismului la invazia germeilor patogeni, care au provocat disfuncții gastrointestinale exprimate prin diaree și mortalitate sporită (tab. 1). După cum se vede din calculele prezentate, creșterea leucocitelor în această perioadă critică, este mai accentuată la lotul I, ceea ce ne face să presupunem, că la lotul trei produsul Bio-Mos își exercită efectul de prevenire a invaziei, multiplicării și aderenței bacteriilor patogene la tractul gastrointestinal, prin susținerea mecanismelor de apărare naturală a organismului.

CONCLUZII

1. Măsurile profilactice aferente patologiei digestive a puilor de găină trebuie orientate spre menținerea corespunzătoare a parametrilor de igienă, alimentație echilibrată și utilizarea în perioadele critice a promotorilor de creștere – antibiotice sau probiotice.

2. Perioadele critice în creșterea puilor, fără utilizarea promotorilor, sunt zilele 1-3 și 7-11 caracterizate prin incidența înaltă a disfuncțiilor digestive cu peste 50 % și a mortalității de cca 40 %.

3. Utilizarea produsului Bio-Mos și antibioticilor, contribuie la reducerea pierderilor prin letalitate în fazele critice pînă la 12-3 %.

4. Probioticul Bio-Mos administrat în combinație cu antibioticul Enromic contribuie la sporirea

viabilității până la 98% și a sporului în greutate cu 54,4%, asigurând stare clinică bună și omogenitate în dezvoltarea corporală a puilor.

BIBLIOGRAFIE

1. Balanescu, S., Chiosa, A. Ispol'zovanie preparata Bio-Mos s cel'u profilaktiki gastroenterita u porosât ot'emyšej. Vestnik Poltavskoj deržavnoj Agrarnoj Akademii. Poltava, 2002, p. 70-71.
2. Balanescu, S. et al. Acțiunea imunostimulatoare a produsului Bio-Mos la porcine. Al VIII-lea congres Național de Medicină Veterinară. Revista Română de Medicină Veterinară, v. 10, nr. 3, București, 2000, p. 270.
3. Ferket, P.R. Use of oligosaccharides and gut modifiers as replacements for dietary antibiotics. Proc. 63rd Minnesota Nutritional Conference, September 17-18, Eagan, MN, 2002, p. 169-182.
4. Hooge, D. Meta-Analysis of Broiler Chicken Pen Traits Evaluating Dietary Mannan Oligosaccharide 1993-2003. Int. J. of Poultry Science, v. 3, 2004, p.163-174.
5. Lyons, Pearse. Să căutăm soluții în natură – aplicații practice ale biotehnologiilor. Al 17-lea Turneu de Conferințe Alltech pentru Europa, Orientul Mijlociu și Africa, Ed. Coral Sanivet, București, 2003, p.14-24.
6. Sarandan, Horea. Promotorii naturali de creștere utilizați în hrana animalelor. Ed. BIOMIN "Pagina de Nutriție", vol. 1, nr.3 și 4, 2007, p. 1-8.
7. Waldroup, P.W. et al. Comparasion of Bio-Mos[®] and antibiotic Feeding Programs in Broiler Diet Containity Copper Sulfate. Int. J. of Poultry Science, v. 2 (1), 2003, p. 9-24.

Data prezentării articolului – **04.06.2010**