

INCLUSÃO DE VILIGEN™ NA DIETA DE FRANGOS DE CORTE EM FASE INICIAL, DESAFIADOS E NÃO DESAFIADOS COM *Eimeira spp.*

Ana Julia Martins Garcia (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Alice Eiko Murakami (Orientador), Mariana Cardoso de Souza. E-mail: anajuliamgarcia@hotmail.com

Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias, Maringá, PR.

Área: Zootecnia (50400002); **Sub-área:** Nutrição e Alimentação Animal (50403001)

Palavras-chave: Coccidiose; Aditivo alimentar; Avicultura.

RESUMO

Objetivou-se avaliar os efeitos da inclusão de Viligen™ na dieta de frangos de corte em fase inicial sobre o desempenho produtivo e a excreção de oocistos de *Eimeira spp.* Foram utilizados 1.320 pintos de corte de um dia de idade, distribuídos em um delineamento experimental inteiramente casualizado, em arranjo fatorial 5x2+1, com 5 níveis de Viligen™ (0,00%, 0,05%, 0,10%, 0,15%, e 0,20%), duas condições de desafio por *Eimeria spp.* (desafiados e não desafiados) e um controle positivo (Enramicina), sendo onze tratamentos e seis repetições de 20 aves. O desafio foi realizado com vacina viva atenuada para coccidiose (dia 3). Foram avaliados o ganho de peso, consumo de ração e a conversão alimentar de 1 a 21 dias. Os oocistos por grama de excretas (OPG) das aves foi analisado aos 3º, 8º e 13º dias pós infecção. Os dados foram submetidos à ANOVA utilizando o procedimento GLM do SAS, os graus de liberdade foram desdobrados por regressão polinomial, quando $P < 0,05$ e foi utilizado os testes de Tukey e Dunnet. Houve efeito do desafio, sendo que animais não desafiados apresentaram melhor desempenho e as aves desafiadas apresentaram maior excreção de oocistos nos três períodos analisados, no entanto, só houve interação significativa no 8º e 13º dia pós infecção. Concluiu-se que a inclusão de Viligen™ na dieta de frangos de corte em fase inicial não afetou os índices de desempenho e o nível de 0,20% se mostrou eficiente na redução de número de oocistos por grama de excretas de aves desafiadas.

INTRODUÇÃO

O setor avícola sofre com alguns desafios sanitários que são responsáveis pela redução da produtividade das aves. Um dos principais desafios na produção de frangos de corte é a coccidiose, causada por um protozoário do gênero *Eimeria spp.* que ocasiona enterite, diarreia e perda de peso nos animais (MARIA, 2021). Na avicultura industrial são utilizadas algumas estratégias para a prevenção dessa patologia, dentre elas está o uso de aditivos alimentares como os prebióticos, ácidos graxos e minerais orgânicos que estão sendo estudados com o intuito de substituir os antibióticos em rações de animais, pois são componentes alimentares que beneficiam o desenvolvimento de bactérias benéficas favorecendo a microbiota intestinal e a saúde do animal (SANTOS, 2020). Diante disso, objetivou-se avaliar os

efeitos dos níveis de inclusão de Viligen™ na dieta de frangos de corte sobre o desempenho produtivo de 1 a 21 dias de idade e a excreção de oocistos em animais desafiados e não desafiados com *Eimeria spp.*

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado no aviário da Fazenda Experimental de Iguatemi, da Universidade Estadual de Maringá e aprovado no Comitê de Ética no Uso de Animais em Experimentação (CEUA/UEM, protocolo nº 7044160123). Foram utilizados 1.320 pintos de corte de um dia de idade, distribuídos em um delineamento experimental inteiramente casualizado, em arranjo fatorial 5 x 2 + 1, com 5 níveis de Viligen™ (0,00%, 0,05%, 0,10%, 0,15%, e 0,20%), duas condições de desafio por *Eimeria spp.* (desafiados e não desafiados) e um controle positivo (Enramicina), sendo onze tratamentos e seis repetições de 20 aves. No terceiro dia de idade, as aves foram desafiadas com vacina viva atenuada para *Eimeria spp.* (bio-coccivet R, Biovet®), o desafio foi realizado via oral com 20 vezes a dose preconizada para imunização.

Na análise de desempenho, as aves e as rações foram pesadas aos 1, 14 e 21 dias de idade, para determinar: ganho de peso (GP), consumo de ração (CR) e a conversão alimentar (CA). A contagem de oocistos por gramas de excreta (OPG) foi realizada para quantificar os oocistos de *Eimeria spp.* nas excretas das aves aos 6, 11 e 16 dias de idade dos animais, sendo respectivamente aos 3º, 8º e 13º dias pós infecção. Amostras das excretas foram coletadas diretamente da cama do aviário, homogeneizadas e separado 2 gramas em 30 mL de solução salina saturada. A solução foi filtrada, homogeneizada e pipetada na câmara de McMaster e os oocistos de *Eimeria spp.* foram contabilizados nos dois compartimentos da câmara através de microscópio óptico.

Foram estudados os efeitos das dietas, do desafio e a interação. Os dados foram submetidos à ANOVA utilizando o procedimento GLM do SAS e em caso de significância ($P < 0,05$) os graus de liberdade foram desdobrados por regressão polinomial. Utilizou-se teste de Tukey (média entre tratamento) e Dunnet (comparação com nível zero).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para os resultados de desempenho produtivo, houve efeito do desafio para GP, CR e CA. Os animais não desafiados tiveram melhor desempenho que os animais desafiados ($P < 0,05$) apresentando um peso médio de 852,98 g. Tal resultado pode ser justificado pelo fato de as aves desafiadas consumirem menos ração e digerirem menos nutrientes devido a presença do endoparasita. De acordo com Jang et al. (2010), os danos intestinais causados pela coccidiose acarretam na diminuição da absorção de nutrientes, ineficiente utilização de alimentos, reduz o ganho de peso e causa mortalidade.

Para as análises de OPG, houve interação entre os fatores estudados para OPG aos 8º e 13º dias após infecção (Tabela 1). Desdobrando a interação (Tabela 2), é possível observar que as aves não desafiadas no 8º dia apresentaram menor

quantidade de oocistos quando incluído 0,15% de Viligen™ na ração. Por sua vez, as aves desafiadas apresentaram menor quantidade de oocistos quando incluído 0,20% de Viligen™. No 13º dia pós infecção, tanto as aves desafiadas quanto as não desafiadas tiveram diminuição de oocistos conforme o aumento da inclusão de Viligen™ na ração.

Tabela 1. Desempenho e contagem de oocistos (OPG) em frangos de corte de alimentados com dietas contendo Viligen™ (Vilig) de 1 a 21 dias de idade, desafiados (D) e não desafiados (ND) com *Eimeria spp.*

Item	Vilig %	Desempenho			OPG		
		GP (g)	CR (g)	CA (g/g)	3º dia	8º dia	13º dia
CP	0,00	839,47	1104,65	1,317	8	392	75
ND	0,00	859,28	1150,90	1,341	17	117	20
	0,05	859,11	1155,06	1,345	42	217	75
	0,10	841,30	1131,09	1,344	0	117	42
	0,15	855,86	1134,00	1,330	42	83	33
	0,20	849,31	1140,75	1,343	42	208	0
D	0,00	781,81	1054,50	1,353	333	3100	525
	0,05	776,18	1086,77	1,401	325	3950	392
	0,10	777,80	1087,06	1,399	200	3890	425
	0,15	791,63	1077,45	1,362	300	3850	350
	0,20	778,11	1074,63	1,382	225	925	200
EPM		22,31	21,66	0,024	32,82	347,36	43,76
CV (%)		6,09	4,45	4,02	58,60	63,10	54,30
Vilig	0,00	820,54	1102,7	1,347	175	1608	273
	0,05	817,65	1120,92	1,373	183	2083	233
	0,10	809,55	1109,08	1,372	100	2003	233
	0,15	823,75	1105,73	1,346	171	1967	192
	0,20	813,71	1107,69	1,362	133	567	100
Desafio	ND	852,98 ^a	1142,36 ^a	1,341 ^b	28,34 ^b	148,33 ^b	34,00 ^b
	D	781,11 ^b	1076,08 ^b	1,379 ^a	276,67 ^a	3143,00 ^a	378,33 ^a
P-valor							
Viligen™		0,538	0,694	0,369	0,080	<0,001	<0,001
Desafio		<0,001	<0,001	0,023	<0,001	<0,001	<0,001
Interação		0,784	0,457	0,966	0,161	<0,001	0,025
Regressão		0,368	0,482	0,077	0,636	0,0518 ^Q	0,049 ^L

CV: Coeficiente de variação; EPM: Erro padrão da média; *Médias diferem pelo teste de Dunnett (P<0,05); ^{a,b}Médias com letras diferentes na coluna diferem pelo teste F (P<0,05). Regressão = Q (quadrática) e L (linear);

Q (8d) = 1312,85986 + 13246x - 85572x²; R²= 0,31; Máximo: 0,077%. L (13d) = 232,63959 - 608,62944x; R²= 0,38.

Dessa forma, é notório que o Viligen™ a 0,20% foi eficiente na redução do número de oocisto por grama de excretas das aves desafiadas com *Eimeria spp.* As aves não desafiadas apresentaram oocisto devido as condições da instalação do aviário, porém, essa quantidade foi bem inferior comparada com as aves desafiadas. Como pode ser observado na tabela 2, o 8º dia pós infecção apresentou maior número de oocistos que o 13º dia. Isso ocorreu devido ao ciclo de vida do parasita, no qual o pico de excreção de oocistos nas fezes é de 10 dias pós infecção, sendo que, após

esse período o número de oocistos excretados diminui drasticamente (LILIC; ILIC; DIMITRIJEVIC, 2009).

Tabela 2: Desdobramento da interação para níveis de Viligen™ e desafio para o OPG em frangos de corte

Viligen™ (%)						
Desafio	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	Regressão
OPG – 8º dia pós-infecção						
ND	117 Bab	217 Ba	117 Bab	83 Bb	208 Ba	0,661
D	3100 Aa	3950 Aa	3890 Aa	3850 Aa	925 Ab	0,004 ^Q
OPG – 13º dia pós-infecção						
ND	20 Bab	75 Ba	42 Bab	33 Bab	0 Bb	0,517
D	525 Aa	392 Aab	425 Aab	350 Aab	200 Ab	0,003 ^L

AB, ab Médias seguidas por letras maiúsculas (coluna) e minúsculas (linha) diferem pelos testes F e Tukey, respectivamente (P<0,05); Regressão= Q (quadrática) e L (linear); Q = 2996,33152+33946*x-217880*x²; R²= 0,49 – Máx: 0,079%
L = 517,68657-1467,16418*x; R²= 0,42

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que a inclusão de Viligen™ na dieta de frangos de corte de 1 a 21 dias de idade não afetou os índices de desempenho, porém o nível 0,20% se mostrou eficiente na redução de número de oocisto por grama de excretas de aves desafiadas com *Eimeria spp.*

AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual de Maringá, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e a Fundação Araucária.

REFERÊNCIAS

JANG, S.I.; LILLEHOJ, H.S.; LEE, K.W.; PARK, M.S.; BAUCHAN, G.R.; LILLEHOJ, E.P.; BERTAND, F.; DUPUIS, L.; DEVILLE, S. Immunoenhancing effects of Montanide™ ISA oil-based adjuvants on recombinant coccidian antigen vaccination against *Eimeria acervuline* infection. **Veterinary Parasitology**, Philadelphia, v. 172, n. 3/4, p. 221-228, 2010.

LILIC, S.; ILIC, T.; DIMITRIJEVIC, S. Coccidiosis in Poultry Industry. **Scientific Journal Meat Technology**, Beograd, 50:90-98, jun. 2009.

MARIA, L.P. **Avaliação do efeito da suplementação de um probiótico associado a diferentes níveis dietéticos de proteína balanceada em frangos de corte desafiados por *Eimeria maxima***. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Zootecnia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Jaboticabal, 2021.

SANTOS, N.G. **Suplementação de prebióticos (Actigen® e Viligen™) em dietas de frango de corte de 1 a 21 dias de idade.** 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Zootecnia) – Universidade Federal de Sergipe, Nossa Senhora da Glória, 2020.