

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

PARÂMETROS DO RENDIMENTO DE INCUBAÇÃO DE OVOS SUBMETIDOS AO PROCESSO DE VACINAÇÃO *IN OVO* COM E SEM ANTIBIÓTICO

Aloísio FILHO¹, Dayanna ADORNO*¹, Larissa MARTINS¹, Tayana FRANCA¹, Taís PINHEIRO¹, Nayana MERCÊS¹, Vanessa BARBOSA¹

*autor para correspondência: dayanna.medvet@gmail.com

¹Universidade Federal da Bahia, Salvador, Bahia, Brasil

Abstract: The use of antibiotics concomitantly with *in ovo* vaccination has been performed in some industrial hatcheries. However, research on the implications of this procedure are scarce. A large-scale experiment was carried out to evaluate the effects of antimicrobial gentamicin associated with Marek *in ovo* vaccination on incubation yield. Eggs from 35-week-old Cobb® broiler breeders were divided into two treatments, based on application or not of antibiotic at time of vaccination *in ovo*. The hatchability of fertile eggs was not affected by inclusion of antibiotics *in ovo* ($P>0.05$) and there was no change in embryonic mortality ($P>0.05$). It was concluded that the use of the antibiotic gentamicin associated with *in ovo* vaccination at a dose of 0.20mg/egg does not influence incubation yield.

Palavras-chave: desenvolvimento embrionário, eclodibilidade, frangos de corte, mortalidade embrionária

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

A administração de antibióticos em conjunto com a vacinação *in ovo* têm sido realizada em alguns incubatórios, apesar do mecanismo de ação das substâncias utilizadas como promotores de crescimento nos embriões ainda não estar totalmente elucidado e as vantagens desta técnica serem questionáveis. Àqueles que o utilizam, acreditam na ocorrência da diminuição de um determinado grupo de bactérias sensíveis à substância administrada, que beneficiará os microrganismos benéficos mais resistentes. Adicionalmente, esperam melhora do desempenho zootécnico causado pelo aumento da absorção de nutrientes devido à mudança no ambiente intestinal (Boelter, 1998). Porém, pesquisas sobre os benefícios e a segurança da inoculação de substâncias associadas à vacina *in ovo* são necessárias. Os estudos existentes, em sua maioria, não utilizam o método automatizado em larga escala, o que limita as conclusões do efeito destes produtos na rotina das empresas. Relatos de tentativas malsucedidas são comuns e atribuídas principalmente às quedas na eclosão e atrasos de nascimentos. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi verificar os efeitos do uso do antimicrobiano gentamicina associado à vacinação *in ovo* sobre o rendimento de incubação.

Material e Métodos

Foi realizada uma incubação em escala industrial e em máquinas Casp[®] de estágio múltiplo. Utilizou-se 1536 ovos de matrizes pesadas da linhagem Cobb[®] com 35 semanas de idade, distribuídos em 14 bandejas com 96 ovos cada, por tratamento. Foram considerados dois tratamentos: V (Vacinação *in ovo* - Marek HVT + Gumboro Biovet[®]) e P (Vacinação *in ovo* + antibiotico Gentatec[®]). No 18º dia de incubação (durante a transferência dos ovos para o nascedouro), a aplicação *in ovo* ocorreu diretamente na cavidade amniótica, utilizando-se máquina vacinadora modelo Embrex[®]-Dose 20 mg/ovo). O período total de incubação foi de 504 horas (21 dias completos). A máquina incubadora foi regulada para manter a temperatura

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

do bulbo seco em 37,8°C (100,4°F) e temperatura do bulbo úmido em 28,9°C (84°F) e o nascedouro em 36,8°C (98,2°F) de bulbo seco e 25,8°C (78,4°F) de bulbo úmido. As variáveis analisadas foram: perda de peso dos ovos, fertilidade, eclosão de ovos férteis, ovos bicados, mortalidade embrionária e dispersão do nascimento. O delineamento experimental aplicado foi inteiramente casualizado e a bandeja de 96 ovos foi considerada a repetição. Os dados foram submetidos à análise de variância com 0,05% de significância e as médias comparadas pelo teste F através do procedimento Mixed do sistema SAS®. Os protocolos experimentais utilizados estão de acordo com o Comitê de Ética do Uso de Animais – CEUA/UFBA.

Resultados e Discussão

Não houve diferenças significativas ($P > 0,05$) nos parâmetros de rendimento de incubação entre ovos que foram vacinados *in ovo* e àqueles que além da vacinação *in ovo* receberam o antibiótico (Tabela 1). Meijerhof e Van Beek (1993) afirmaram que, ovos que perdem cerca de 11 a 12% de seu peso inicial têm melhores índices de eclosão e os valores obtidos neste experimento estão de acordo com os indicados por estes autores. A perda de peso dos ovos foi mensurada antes que as vacinações fossem aplicadas, entretanto a adequação deste parâmetro é um indicativo de que os ovos foram incubados em ambiente controlado e homogêneo, principalmente relativo à umidade relativa do ar. Após a aplicação *in ovo* da vacina e vacina + antibiótico, variáveis como: mortalidade embrionária final, número de ovos bicados e conseqüentemente a mortalidade embrionária total poderia ter sido influenciada, principalmente devido à adição do antibiótico, que poderia alterar a osmolalidade da solução inoculada. Segundo Uni e Ferket (2003), substâncias a serem aplicadas *in ovo* devem ter a osmolalidade mantida entre 100 a 600 mOsm, pois valores fora desta faixa provocam desequilíbrio hidroeletrólítico e ácido básico no embrião. Nas fases finais de incubação, onde ocorrem eventos críticos como a bicagem da membrana interna e externa da casca, as alterações fisiológicas citadas

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

possivelmente provocariam queda de eclosão. Desta forma, apesar da osmolalidade das soluções inoculadas e do sangue dos embriões não terem sido analisadas, pode-se inferir que a adição do antibiótico não alterou de forma significativa a solução a ponto de causar danos ao processo de nascimento.

Tabela 1 - Parâmetros do rendimento de incubação de ovos submetidos ao processo de vacinação *in ovo* com e sem antibiótico

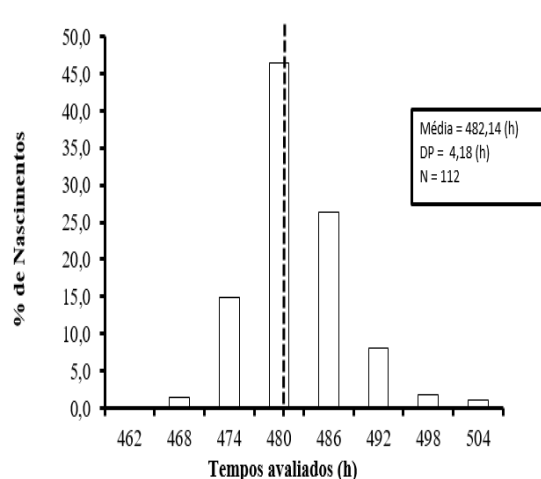
Variáveis (%)	Incubação com vacinação <i>in ovo</i>	Incubação com vacinação <i>in ovo</i> + antibiótico	SEM	Valor P
Perda de peso (0-19d)	11.42	11.51	0.08	0.646
Fertilidade	98.43	99.17	0.23	0.113
Eclosão de ovos férteis	91.40	92.55	0.62	0.365
Mortalidade embrionária total ¹	8.59	7.44	0.62	0.364
Mort. embrionária inicial (0 - 7d) ¹	3.49	4.48	0.45	0.280
Mort. embrionária média (8 - 18d) ¹	2.06	1.44	0.27	0.273
Mort. embrionária final (19 - 21d) ¹	1.44	1.28	0.09	0.853
Bicados ¹	1.58	0.98	0.09	0.354
Mort. embrionária final + bicados ¹	3.03	2.27	0.29	0.203

¹Expressos em percentagem de ovos férteis (n= 14 bandejas com 96 ovos incubados por tratamento).

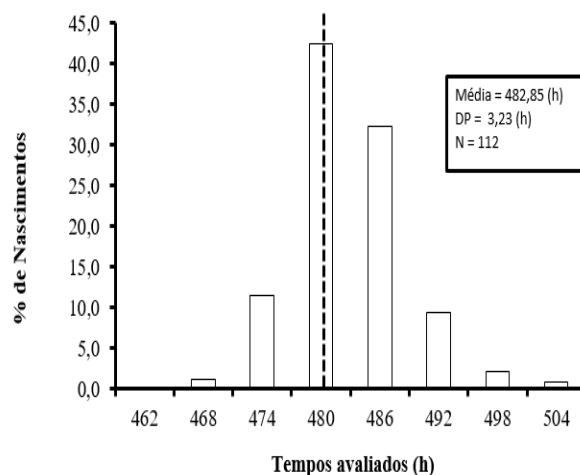
A ausência de efeitos significativos no processo de nascimento dos pintos que receberam a adição de antibiótico na vacina *in ovo* é evidenciada ao observar-se a curva de eclosão de ambos os tratamentos (Gráfico 1), pois o tempo médio de nascimento dos pintos e a dispersão do nascimento foram semelhantes.

Gráfico 1 - Dispersão de eclosão de acordo com os tempos de nascimento para tratamento controle (A) e dispersão de eclosão de acordo com os tempos de nascimento para o tratamento vacinação *in ovo* + antibiótico (B)

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL



(A)



(B)

Conclusão

A associação de vacina *in ovo* e antibiótico gentamicina na dose de 0,20 mg/ovo não influencia o rendimento de incubação.

Agradecimentos

À Granja Asa Branca (Estância-SE), especialmente à Danilo Cardoso e Nezas Silva, por possibilitar a realização do experimento em escala industrial.

Referências

Boelter, R. 1998. Resíduos de antibióticos nos alimentos de origem animal. In: Magalhães, H. M. Farmacologia Veterinária - Temas Escolhidos. ed. Agropecuária, Guaíba, Rio Grande do Sul.

Meijerhof, R. e Van Beek, G. 1993. Mathematical modelling of temperature and moisture loss of hatching eggs. Journal of Theoretical Biology 165: 27-41.

Uni, Z. e Ferket, R. P. 2003. Enhancement of oviparous species by *in ovo* feeding. U.S. Patent No. 6,592,878. Washington, DC.