

INFLUÊNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO DE SELÊNIO ORGÂNICO E SUA ASSOCIAÇÃO COM VITAMINA C SOBRE DESEMPENHO DE INCUBAÇÃO E QUALIDADE DE PINTINHOS EM CODORNAS JAPONESAS

Mariana dos Santos (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Tatiana Carlesso dos Santos (Orientador), e-mail: tcsantos@uem.br, Aires Santos Silva

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias

Área: Zootecnia (50400002); **Sub-área:** Produção animal (50405004)

Palavras-chave: codorna, selênio, incubação.

Resumo:

Objetivou-se avaliar os efeitos da suplementação do selênio orgânico e da associação do selênio orgânico +vitamina C em dietas de matrizes em função do desempenho de incubação e qualidade do pintinho de codornas japonesas. As codornas japonesas (16 semanas) foram distribuídas em um delineamento inteiramente casualizado com 5 tratamentos e 12 repetições de 7 aves (2 machos e 5 fêmeas). Os tratamentos consistiram em ração basal: 0,25 mg Se inorgânico; 0,3Sell: ração basal+0,3 mg SeLev; 0,6Sell: ração basal+0,6 mg SeLev; 0,2Eco: ração basal+0,3 mg SeLev + 6,37 mg vitC; e 0,4Eco: ração basal+0,6 mg SeLev+13,08 mg vitC). No desempenho de incubação foram analisados a eclodibilidade, fertilidade e mortalidade. A qualidade dos pintinhos foi determinada em 50 aves/tratamento e avaliado peso, comprimento e score Pasgar. Os dados de desempenho de incubação foram analisados por procedimentos GENMOD do SAS, com distribuição binomial e função de ligação, LOGIT e os dados de qualidade de pintinho por ANOVA e teste de Tukey. No desempenho de incubação, não houve efeito das dietas na eclodibilidade, fertilidade, mortalidade e escore de Pasgar. Houve efeito das dietas ($P < 0,05$) sobre o peso e o comprimento do pintinho de um dia e dentre os tratamentos com suplementação utilizados os maiores e mais pesados pintinhos foram obtidos das matrizes que receberam 0,4Eco, sugerindo um efeito no desenvolvimento embrionário das aves. Conclui-se que a suplementação de selênio levedura e vitamina C na dieta de codornas japonesas não interfere no desempenho de incubação, mas pode melhorar peso e comprimento de pintinho.

Introdução

Os antioxidantes desempenham um papel importante na manutenção da saúde das aves e no desempenho produtivo. Algumas moléculas antioxidantes presentes no organismo das aves são fornecidas pela dieta (vitamina E, carotenoides e selênio), outros são sintetizadas nos tecidos (ácido ascórbico, coenzima, carnitina, taurina enzimas antioxidantes). Os antioxidantes trabalham juntos no organismo por meio de vários mecanismos, incluindo elementos de

resposta ao estresse (Surai e Kochish, 2019). Este estudo foi conduzido sob a hipótese de que a suplementação de selênio levedura e vitamina C podem melhorar os resultados quando associados ou isolados, sobre a reprodução, incubação e se estes podem atuar na estabilização dos radicais livres por meio da atividade antioxidante e peroxidação lipídica em embriões e pintinhos. Esse tipo de prática é utilizado na avicultura uma vez que tanto o selênio quanto a vitamina C são indispensáveis para manutenção e funcionamento do organismo animal (Saeed et al., 2017). Portanto, essas substâncias são usadas com objetivo de retardar a velocidade da oxidação por meio dos efeitos deletérios dos radicais livres conservando assim, a integridade da célula.

Desta forma, objetiva-se avaliar os efeitos da suplementação do selênio orgânico e da associação do selênio orgânico com vitamina C em matrizes de codornas japonesas sobre as variáveis de desempenho de incubação e de qualidade do pintinho.

Materiais e Métodos

O projeto possui parecer aprovado na CEUA-UEM (n 8841300920). O experimento foi realizado no setor de coturnicultura da Fazenda Experimental de Iguatemi (FEI) da Universidade Estadual de Maringá-UEM. Foram utilizadas 420 codornas japonesas de 16 semanas (300 fêmeas e 120 machos) alojadas em gaiolas de postura com 5 fêmeas e 2 machos. As aves foram distribuídas em um delineamento inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 12 repetições (gaiola). Os tratamentos consistiram em ração basal: 0,25 mg Se inorgânico; 0,3Sell: ração basal+0,3 mg SeLev; 0,6Sell: ração basal+0,6 mg SeLev; 0,2Eco: ração basal+0,3 mg SeLev + 6,37 mg vitC; e 0,4Eco: ração basal+0,6 mg SeLev+13,08 mg vitC). A dieta foi formulada para atender as exigências nutricionais das codornas em período de postura.

Ovos de 4-5 dias consecutivos de cada gaiola (unidade experimental) foram armazenados em sala refrigeradas e incubados em incubadora automática vertical (Petersime®, modelo Labo 13) em um programa de estágio único, com 60% de umidade e 37,4° C, com viragem automática. Decorridas 348 horas de incubação, os ovos foram transferidos para a câmara de eclosão com uma temperatura de 37,0°C, umidade de 70%. Ao final da eclosão foram determinados a eclodibilidade, a fertilidade e a mortalidade. A qualidade dos pintinhos foi determinada em 50 aves/tratamento e avaliado peso, comprimento e score Pasgar (nota de 1 a 10 para qualidade de cicatrização umbilical, pés e bico e cada irregularidade observada desconta um ponto).

Análise estatística - Os dados foram submetidos à análise estatística utilizando o programa Statistical Analysis System (SAS®) com nível de 5% de significância. Os dados de desempenho de incubação foram analisados por procedimentos GENMOD do SAS, com distribuição binomial e função de ligação, LOGIT ($\hat{y} = e^{\beta} / (1 + e^{\beta})$). Os dados de desempenho da progênie foram analisados por ANOVA e teste de Tukey entre as médias.

Resultados e Discussão

No desempenho de incubação foram analisadas as variáveis: eclodibilidade, fertilidade e mortalidade embrionária. Não foi observado efeito significativo das dietas ($P < 0,05$) sobre a fertilidade, infertilidade, mortalidade e escore de Pasgar[®] nos pintinhos eclodidos (Tabela 1).

Tabela 1 - Dados médios estimados das variáveis de desempenho de incubação (n=12) e qualidade de progênie de ovos (n=50 aves) oriundos de codornas japonesas suplementadas com selênio levedura e vitamina C.

Variáveis	Basal	0,3 Sell	0,6 Sell	0,2 Eco	0,4 Eco	Média	EPM ²	P-valor
Fertilidade	93,38	97,83	96,79	96,85	96,25	96,22	0,663	0,100
Infertilidade	6,62	2,17	3,21	3,15	3,75	3,78	0,138	0,100
Eclosão Tot ³	86,76	90,94	89,47	91,14	91,01	89,98	0,687	0,349
Eclosão Fert	92,95	92,96	92,53	94,72	94,55	93,54	0,39	0,781
MTot ³	7,08	7,04	7,47	5,28	5,45	6,46	0,15	0,781
M1	38,89	15,79	61,11	46,15	50	3,78	0,12	0,055
M2	61,11	84,21	38,89	53,85	50	3,75	0,096	0,267
Valores estimado de β								
Fertilidade	2,647	3,8067	3,4054	3,426	3,2465			
Infertilidade	-2,647	-3,807	-3,4054	-3,426	-3,246			
Eclosão Tot ³	1,8803	2,306	2,1481	2,4065	2,315			
Eclosão Fert	2,5353	2,581	2,5168	2,886	2,854			
MTot ³	-2,535	-2,581	-2,5168	-2,886	-2,854			
M1	-0,452	-1,674	0,452	-0,1542	0			
M2	0,452	1,674	-0,452	0,1542	0			

¹Basal: 0,25mg/kg de selenito de sódio; 0,3 Sell: (basal+0,3 mg/kg de levedura enriquecida com selênio) 0,6 Sell: (basal+0,6 mg/kg de levedura enriquecida com selênio); 0,2 Eco: (basal + 0,3 mg/kg de levedura enriquecida com selênio + 6,37 mg/kg de vitamina C); 0,4 Eco: (basal + 0,6 mg/kg de levedura enriquecida com selênio + 13,08 mg/kg de vitamina C); ²EPM=erro padrão da média; ³Eclosão Tot = Eclosão Total dos ovos; Eclosão Fert = Eclosão dos ovos Férteis; MTot= mortalidade total; M1= mortalidade inicial; M2= mortalidade final; ⁴ β estimado = $100 \times (e^{\beta} / (1 + e^{\beta}))$

Os resultados revelaram que para análise de desempenho de incubação, as fontes de Se e Vit C não tiveram efeito significativo. Tais resultados demonstram que independente da fonte de Se utilizada não afetam no desempenho de incubação. Os resultados deste trabalho, condizem com o de (Urso et al., 2015) que avaliaram diferentes fontes de Se e observaram que não houve efeito ($P < 0,05$), para as fontes de Se na fertilidade em matrizes poedeiras de 22 a 53 semanas de idade. Da mesma forma, nos resultados deste trabalho para a mortalidade embrionária total não foi encontrado efeito significativo, conciliando com (Attia et al., 2010) que também não encontraram efeito ($P < 0,05$), sobre as fontes de dietas em matrizes pesadas.

Com relação a análise de qualidade de pintinhos, houve efeito das dietas ($P < 0,05$) sobre o peso e o comprimento do pintinho de um dia (tabela 2). Dentre os tratamentos com Se levedura os maiores e mais pesados pintinhos foram obtidos das matrizes que receberam 0,4 Eco, sugerindo um efeito no desenvolvimento embrionário das aves.

Tabela 2 - Escore de Pasgar® e qualidade da progênie resultante de codornas japonesas alimentadas com substâncias antioxidantes (n=50).

Dietas	Basal	0,3 Sell	0,6 Sell	0,2 Eco	0,4 Eco	Média	EPM	P-valor
Pasgar®	9,62	9,62	9,5	9,6	9,76	9,62	0,033	0,196
Comp. (mm)	11,67a	11,38bc	11,42b	11,20c	11,75a	11,48	0,027	<0,0001
Peso (g)	7,71 a	7,50 a	7,12b	7,49 a	7,51 a	7,47	0,041	<0,0002

Letras diferentes na mesma coluna diferem entre si pelo teste de Tukey ($P < 0,05$)

Conclusões

A utilização da suplementação de selênio levedura e vitamina C na dieta de codornas japonesas com idade de 16 a 26 semanas não interfere no desempenho de incubação, mas pode melhorar peso e comprimento de pintinho.

Agradecimentos

A Universidade Estadual de Maringá.

Referências

ATTIA, Y.; ABDLAH, A.; ZEWIA, H.; BOVERA, F.; EL-DIN, A. T.; ARAFT, M. Effect of inorganic or organic selenium supplementations on productive performance, egg quality and some physiological traits of dual-purpose breeding hens. **Czech Journal of Animal Science**, v. 55, p. 505-19, 2010.

F DAHLKE, F.; MAIORKA, A.; BUENO, I. J. M.; SCHNEIDER, A. F.; SUREK, D.; ROCHA C. Vitamin E and selenium in broiler breeder diets: Effect on live performance, hatching process, and chick quality. **Poultry Science**, v. 94, n. 5, p. 976-83, 2015.

SURAI P. F.; KOCHISH, I. I. Nutritional modulation of the antioxidant capacities in poultry: the case of selenium. **Poultry Science**, v. 98, n. 10, p. 4231-4239, 2019.

EL-HACK, M. E. A.; MAHROSE, K.; ARIF, M.; CHAUDHRY, M. T.; SAADELDIN, I. M.; SAEED, M.; SOOMRO, R. N.; ABBASI, I. H. R.; REHMAN, Z. U.

Alleviating the environmental heat burden on laying hens by feeding on diets enriched with certain antioxidants (vitamin E and selenium) individually or combined. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 24, n. 11, p. 10708-10717, 2017.