

ÍNDICES PRODUTIVOS DE FRANGOS DE CORTE ALIMENTADOS COM DIFERENTES CONCENTRAÇÕES E FONTES DE SELÊNIO NO PERÍODO DE 21 DIAS DE IDADE.

Vanessa Fernandes Bordon, Hirasilva Borba Alves de Souza, Marcel Manente Boiago, Pedro Alves de Souza, Aline Mary Scatolini, Fabio Roberto Leonel. - Ciência e Tecnologia de Alimentos – Medicina Veterinária - Departamento de Tecnologia – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Campus de Jaboticabal.

Diversos fatores podem afetar o desempenho das aves, sendo a nutrição um deles. Cerca de 50 substâncias, incluindo os microminerais são essenciais para a função metabólica normal do organismo, sendo, portanto, necessária, a suplementação desses na dieta. Os minerais, por possuírem cargas elétricas, podem ter a absorção prejudicada, devido a possíveis interações com outros nutrientes da dieta, tornando-se parcialmente ou totalmente indisponíveis para o organismo.

Uma alternativa para melhorar a biodisponibilidade dos microminerais, evitando efeitos como interações, é a utilização da forma orgânica dos mesmos, conhecida como proteínatos ou minerais orgânicos. Tal forma é absorvida de maneira diferenciada pelo organismo, evitando a competição com outros minerais e outros efeitos indesejáveis.

Pesquisas recentes têm mostrado que o selênio, antes visto como tóxico, exerce várias funções importantes no organismo animal, atuando, por exemplo, nos sistemas imunológico e reprodutor. SRIMONGKOL et al. (2004) que, ao avaliarem a adição de selenometionina (Sel-Plex[®]) na ração de frangos de corte, verificaram melhora no ganho de peso, além do aumento da atividade da enzima glutathione peroxidase, que atuam no sistema antioxidante do organismo.

Conduzindo um experimento que teve como objetivo examinar o efeito de fontes de Selênio e concentrações de vitamina E nas dietas de frangos de corte sobre o desempenho e qualidade da carne do peito das aves, CHOCT e NAYLOR (2004) observaram que o aumento da concentração de vitamina E de 50 para 100 UI não afetou o desempenho das aves, porém o valor das perdas de líquido do músculo após 24h, tendeu a ser reduzido. A adição de Se complexado a moléculas orgânicas na ração melhorou o empenamento das aves, diminuiu as perdas de líquido do músculo do peito após 24h e expressou notável melhora no rendimento de peito das aves, além de menor concentração do mineral nas excretas, quando comparado às excretas das aves que receberam ração que continha a fonte convencional de selênio (selenito de sódio).

O presente estudo objetivou avaliar o efeito da adição de diferentes concentrações (0,3 e 0,5 mg/kg de ração) e fontes (selenito de sódio e selenometionina) de selênio na dieta sobre os parâmetros produtivos de frangos de corte criados de 1 a 21 dias de idade.

O experimento foi conduzido no galpão experimental do Setor de Avicultura do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – Unesp, Campus de Jaboticabal – SP. Foram utilizados 1050 pintainhos machos de um dia de idade da linhagem Cobb, que foram criados de 1-21 dias. No final da criação foram realizadas pesagens das aves e das sobras de ração, objetivando avaliar os índices de desempenho (ganho de peso, consumo de ração, conversão alimentar e viabilidade). As aves foram abatidas no abatedouro experimental, localizado no Setor de Avicultura do Departamento de Zootecnia da FCAV – Unesp – Campus de Jaboticabal. Foi utilizado um esquema fatorial 2X2 + 1 (duas concentrações X duas fontes de Se + controle) em delineamento inteiramente casualizado, com 5 tratamentos e 7 repetições, com 30 aves por parcela experimental. As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o Sistema SAS (1999) e as médias obtidas foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de significância.

Os tratamentos utilizados foram: T1 – Ração sem suplementação com Se; T2 – Ração suplementada com 0,3 mg de Se/kg de ração na forma de Selenito de Sódio; T3 – Ração suplementada com 0,3 mg de Se/kg de ração na forma de Selenometionina; T4 – Ração suplementada com 0,5 mg de Se/kg de ração na forma de Selenito de Sódio; T5 – Ração suplementada com 0,5 mg de Se/kg de ração na forma de Selenometionina.

Parâmetros produtivos avaliados: Ganho de peso (g): as aves foram pesadas no início do experimento e no final, assim, o ganho de peso foi obtido fazendo a diferença entre o peso final e o inicial de cada período; Consumo médio de ração/ave (g): foi obtido através do consumo de ração das aves de cada parcela, dividido pelo número de aves da parcela; Conversão alimentar: foi calculada através da relação entre o consumo de ração e ganho de peso das aves; Viabilidade (%): foi calculada

dividindo-se o número de aves existentes no final da criação pelo número de animais existentes no início da mesma, multiplicado por 100.

Os valores obtidos para os testes F dos fatores analisados e suas possíveis interações sobre os desempenhos produtivos das aves na fase inicial estão apresentados na Tabela 1. Observa-se que houve interação significativa entre fontes e concentrações para consumo de ração ($P<0,01$) e conversão alimentar ($P<0,05$), estando os desdobramentos apresentados nas Tabelas 2 e 3, respectivamente.

Tabela 1: Valores obtidos para os testes F dos fatores analisados e suas possíveis interações sobre os desempenho produtivo de frangos de corte alimentados com dietas suplementadas com diferentes fontes e concentrações de Se período no período de 1 a 21 dias de idade.

Estatística	Variáveis Avaliadas			
	Consumo de Ração (g)	Ganho de Peso (g)	Conversão Alimentar	Viabilidade (%)
F p/ Test. Vs Fatorial	7,88 *	0,02 ^{NS}	7,96 *	0,14 ^{NS}
F p/ Fontes (F)	13,81 *	43,68 **	0,01 ^{NS}	2,73 ^{NS}
F p/ Concentrações (C)	0,15 ^{NS}	0,09 ^{NS}	9,02 *	0,68 ^{NS}
F p/ Int. F x C	23,13**	1,22 ^{NS}	11,68 *	2,73 ^{NS}
CV (%)	4,09	5,25	2,17	1,53

* ($P<0,05$); **($P<0,01$); NS = Não significativo. CV = Coeficiente de variação.

O desdobramento da interação fonte x concentração para consumo de ração está apresentado na Tabela 2. Observa-se que, quando feita na forma de selenito de sódio a suplementação com 0,3 mg de Se /kg de ração foi significativamente superior à de 0,5 mg/kg, mostrando que a adição de 0,5 mg/kg pode limitar o consumo pelas aves. Quando se utilizou a fonte orgânica o resultado foi contrário, sendo que as aves que receberam 0,5 mg de Se /kg de ração apresentaram maior ($P<0,05$) consumo de ração, mostrando que tal fonte pode ser melhor assimilada pelo organismo, concordando com (CLOSE, 1998).

Tabela 2:Desdobramento da interação entre fontes e concentrações de Se para consumo de ração (g) de frangos de corte no período de 1 a 21 dias de idade.

Concentrações de Se (mg/kg)	Fontes de Se		DMS
	Selenito de Sódio	Selenometionina (Sel-Plex)	
0,3	886,71 a	871,85 b	39,51
0,5	815,27 bB	932,28 a A	39,51
DMS	39,51	39,51	

Médias seguidas por letras minúsculas (colunas) e maiúsculas (linhas) diferentes, indicam diferença significativa ($P<0,05$) pelo teste de Tukey. DMS = Diferença mínima significativa.

Ao avaliar o efeito das concentrações de selênio dentro das fontes, nota-se que não houve diferença significativa entre as fontes quando se utilizou 0,3 mg de Se /kg de ração. Porém, ao utilizar 0,5 mg/kg, houve diferença significativa entre as fontes, sendo que com o a forma orgânica, o consumo foi superior ($P<0,05$). Esse resultado mostra que quando complexado ao aminoácido (metionina), o selênio mostrou-se mais eficiente quando oferecido em maior concentração. Uma das possíveis explicações pode ser sua maneira diferenciada de absorção, pois, por estar ligado ao aminoácido, no momento em que é absorvido, uma parte do mineral (no caso o selênio) não tem a ligação com o aminoácido rompido, sendo assim, uma maior concentração do mineral se faz necessária. Essa também é uma das explicações plausíveis encontradas por alguns autores (CANTOR et al. (1982) e MAHAN et al. (1999)) para a maior concentração de selênio encontrada na carne de animais que receberam selênio orgânico na dieta, pois o mesmo, por estar ligado a um aminoácido, no momento da síntese protéica é incorporado ao tecido, nesse caso, a carne.

A interação fonte X concentração para conversão alimentar é desdobrada na Tabela 3. Nota-se que, o selenito de sódio proporcionou melhor conversão alimentar quando forneceu 0,3 mg de Se/kg de ração, não ocorrendo o mesmo com a fonte orgânica (Sel-Plex), que não apresentou variação dentro das concentrações ($P>0,05$). Entretanto, ao avaliar as concentrações dentro das fontes, fica claro que

dentro da concentração de 0,3mg/kg a fonte inorgânica proporcionou melhor conversão alimentar, porém, na concentração de 0,5mg/kg ocorreu o contrário, sendo melhor a conversão alimentar das aves que receberam a fonte orgânica ($P<0,05$).

Tabela 3: Desdobramento da interação entre fontes e concentrações de Se para conversão alimentar de frangos de corte no período de 1 a 21 dias de idade.

Concentrações de Se (mg/kg)	Fontes de Se		DMS
	Selenito de Sódio	Selenometionina (Sel-Plex)	
0,3	1,55 bB	1,60 A	0,04
0,5	1,64 aA	1,59 B	0,04
DMS	0,04	0,04	

Médias seguidas por letras minúsculas (colunas) e maiúsculas (linhas) diferentes, indicam diferença significativa ($P<0,05$) pelo teste de Tukey. DMS = Diferença mínima significativa.

Pôde-se concluir que a suplementação da dieta com selênio melhorou a conversão alimentar das aves, independente da fonte utilizada. Das fontes de selênio estudadas, a orgânica proporcionou maior ganho de peso e maior consumo de ração pelas aves. Houve interações entre concentrações e fontes para conversão alimentar, sendo que, nas concentrações de 0,3 e 0,5 mg de Se/kg de ração foram obtidos melhores resultados ao utilizar as fontes inorgânica e orgânica, respectivamente. A viabilidade do lote não foi influenciada pelos fatores estudados.

Referências Bibliográficas

CANTOR, A. H.; MOORHEAD, P. D.; MUSSER, M. A. Comparative effects of sodium selenite and selenomethionine upon nutritional muscular dystrophy, selenium-dependent glutathione peroxidase and tissue selenium concentrations of turkey poult. **Poultry Science**, v. 61, p. 478-484, 1982.

CHOCT, M., NAYLOR, J. The effect of dietary Se source and vitamin E levels on performance of male broilers. **Asian-Australian Journal of Poultry Science**, v. 17, n.7, p. 1000-1006, 2004

CLOSE, W. H. The role of trace mineral proteinates in pig nutrition. In: Biotechnology in the food industry, *In: Alltech's 14th Annual Symposium*, Nottingham University, 1998, Nottingham. Proceedings... p. 469-376.

MAHAN, D.C.; CLINE, T.R.; RICHERT, B. Effect of dietary levels of selenium-enriched yeast and sodium selenite as selenium sources fed to growing finishing pigs on performance, tissue selenium, serum Glutathione Peroxidase activity, carcass characteristics and loin quality. **Journal of Animal Science**, v. 77, p. 2172-2179, 1999.

SAS Institute. SAS user's guide: statistics. Release 8.02. Cary, 1999.

SRIMONGKOL, C., ANGKANAPORN, K., KIJPARKKORN, S. Effect of selenium supplementation on performance, thyroid hormone levels, antioxidant enzyme and disaccharidase activities in broilers. In: **Annual Symposium Alltech of Biotechnology in the Feed and Food Industries**, 20, 2004, Kentucky. p. 13.