

SUPLEMENTAÇÃO DE METIONINA E CÁLCIO EM DIETAS REFORMULADAS PARA POEDEIRAS EMBRAPA 051

JULIANA DA SILVA CAMACHO¹; DICIANE ZENI GIEHL²; TIAGO ARAUJO RODRIGUES³; VALDIR SILVEIRA DE ÁVILA⁴; EVERTON LUIS KRABBE⁵; VICTOR FERNANDO ROLL⁶

¹Universidade Federal de Pelotas – juliana.camacho@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – dicigiehl@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – thyagosvp@hotmail.com

⁴Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Suínos e Aves - valdir.avila@embrapa.br

⁵Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Suínos e Aves - everton.krabbe@embrapa.br

⁶Universidade Federal de Pelotas – roll98@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, a produção de ovos é um dos destaques na indústria de proteína animal, conforme indicado pelo relatório anual de 2023 da Associação Brasileira de Proteína Animal (ABPA), que registrou mais de 52 bilhões de unidades produzidas.

Diferentes sistemas de criação são utilizados na produção de ovos no nosso país, abrangendo desde pequenas propriedades rurais até grandes instalações industriais (AMARAL et al., 2016).

A seleção das linhagens de galinhas desempenha um papel fundamental nos resultados da produção de ovos. O objetivo final requer características distintas das aves, as quais influenciam diretamente a competitividade do negócio (Sanchez et al., 2000).

Uma das linhagens que pode ser encontrada em todo o país é a EMBRAPA 051 que apresenta dupla aptidão (produção de ovos e carne). Ela é resultado de um cruzamento entre duas raças selecionadas na Embrapa Suínos e Aves. Essas aves foram criadas com ênfase na produção de ovos, e são especialmente adaptadas para sistemas de criação menos intensivos. São altamente produtivas, têm uma vida útil longa e são resistentes (SOUZA et al., 2011).

A postura começa às 20 semanas e continua até às 90 semanas, com uma capacidade potencial de produção de 345 ovos por ave ao longo do ciclo produtivo. O pico de produção de 90% é atingido por volta das 30 semanas. (ÁVILA et al., 2017).

No entanto, para garantir a saúde e a produtividade dessas aves, é essencial fornecer-lhes uma dieta equilibrada, rica em nutrientes, com o cálcio sendo um dos minerais mais essenciais (ARAUJO et al., 2008). Também é importante atender às necessidades de aminoácidos das aves em cada fase de produção de ovos (BAIÃO; LARA, 2005).

O cálcio é essencial para a formação da casca do ovo e para a saúde óssea e reprodutiva das poedeiras (SOARES, 1984). Já os aminoácidos são necessários para a formação da clara do ovo, da gema e da casca. (CARVALHO, 2017).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da suplementação com cálcio e metionina em dietas reformuladas sobre as características produtivas de poedeiras da linhagem Embrapa 051.

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado na Granja Gross, uma unidade de produção e classificação de ovos caipira, que é caracterizada como uma Granja familiar,

localizada no município de Ouro, em Santa Catarina. A pesquisa foi desenvolvida em parceria com a Embrapa Suínos e Aves, localizada no município de Concórdia, Santa Catarina.

Foram utilizadas 860 poedeiras da linhagem Embrapa 051, adquiridas de uma empresa especializada em recria com 16 semanas. Os animais foram alojados e distribuídos em 20 boxes com 43 aves cada. Até às 19 semanas de idade as aves receberam uma dieta única de pré-postura e a partir da 20ª semana passaram a receber as dietas experimentais, dando início ao experimento.

As dietas experimentais foram elaboradas a base de milho e farelo de soja como os principais componentes. A formulação da dieta seguiu com a composição nutricional mínima estabelecida para atender as exigências de manutenção e de produção de ovos, de acordo com as exigências da linhagem.

O experimento compreendeu de 20 à 65 semanas de idade das aves e os tratamentos foram T1) dieta controle com 15% PB, T2) 15% PB + Cálcio, T3) 19% PB + Metionina, T4) 19% PB + Cálcio e Metionina.

Para determinar a taxa de postura de ovos a produção semanal de ovos foi coletada e dividida pelo número de animais alojados em cada box experimental.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando a versão 4.2.1 do software R (R Core Team, 2022) e o Microsoft Excel 2019 (Microsoft Corporation, Redmond, WA, EUA). Valores de $p < 0,05$ foram considerados estatisticamente significativos em todas as análises realizadas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi ajustado um modelo linear para estimar a porcentagem de produção de ovos tendo os tratamentos, a idade das aves e a interação entre estes fatores como variáveis preditoras. O modelo explicou uma proporção estatisticamente significativa e substancial da variância ($R^2 = 0,92$, Prob $< 0,001$) sendo os efeitos dos tratamentos e da idade significativos.

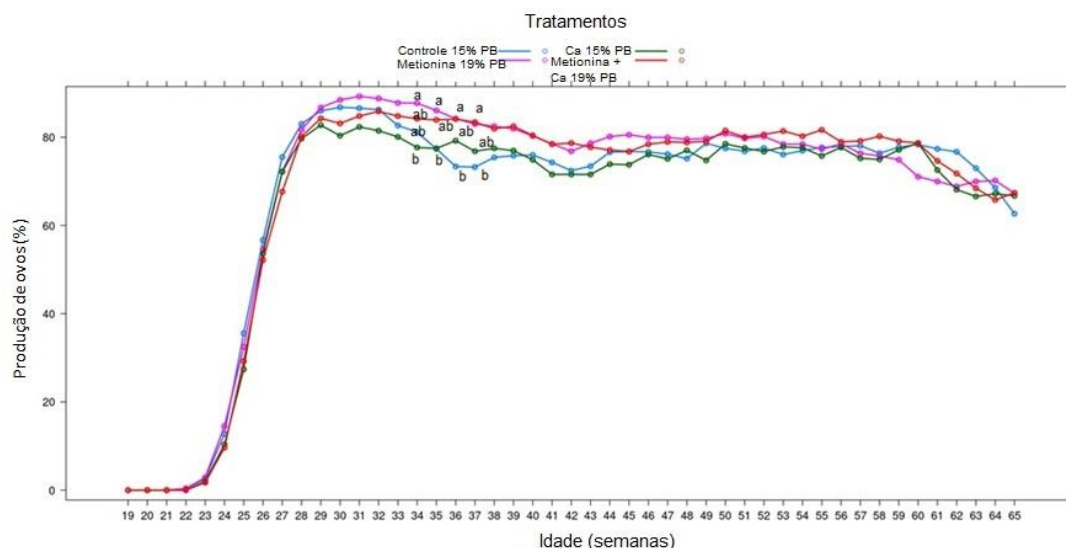


Figura 1: Efeito da suplementação com metionina e cálcio em dietas reformuladas sobre a taxa de produção de ovos ao longo do ciclo de postura em poedeiras Embrapa 051

Como observado na Figura 1, a produção alcançou o pico na 30ª semana de vida nas aves do T3 apresentando 87,9% de produção de ovos por ave alojada, seguidas pelas aves do T1 com 86,3%. Esses percentuais se aproximaram dos

valores recomendados no manual de manejo da linhagem Embrapa 051, que aponta o pico de produção entre as semanas 27 e 29, com 90% de produção (Ávila et al. 2017). As aves do T4 apresentaram 82,64% de produção de ovos e as do T2 apenas 79,9% nesta idade.

A Figura 1 mostra uma diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre os tratamentos no período de 33 a 37 semanas de idade das aves, sendo que as aves do T3 e do T4 apresentaram significativamente as maiores taxas de postura em comparação com as aves do T1 e T2, concordando com HARMS e RUSSELL (2003) que mostraram que os acréscimos de aminoácidos nas dietas proporcionaram aumento na produção de ovos. A suplementação com metionina nas dietas mostrou ser adequada para a linhagem da EMBRAPA 051, principalmente na fase de maior demanda por nutrientes, isto é, durante o pico de postura. Os efeitos da suplementação com metionina em galinhas poedeiras já são bem estabelecidos e provam aumentar a produção de ovos (BATEMAN et al., 2005), corroborando com os resultados observados no presente estudo.

Por outro lado, estudos comprovam que a suplementação com cálcio também é extremamente importante. Lichovniková e Zeman, (2008) observaram que a exigência de cálcio avaliada pela proporção de cálcio depositado nas cascas dos ovos foi a mais alta no período de 23 à 33 semanas de idade, tanto em sistema de gaiolas ou sistema de aviários. Além disso, a exigência de cálcio nessa idade seria a mais alta, diminuindo em seguida, lentamente durante o ciclo de postura.

Isto poderia explicar porque no presente estudo o efeito da suplementação com cálcio e metionina foi significativo somente no período de 33 à 37 semanas de idade. Nas semanas de maior produção, a suplementação extra de cálcio e metionina junto com a reformulação das dietas fez a diferença para que as mesmas pudessem suprir as exigências nutricionais das galinhas Embrapa 051.

Neste caso é interessante notar que a suplementação somente com cálcio não produziu o mesmo resultado positivo sobre a taxa de postura, indicando que a reformulação com 19% PB e suplementação com metionina é mais importante para a taxa de postura que o cálcio, ou também, que pode haver um efeito sinérgico na suplementação conjunta de cálcio e aminoácidos.

4. CONCLUSÃO

A suplementação das dietas das poedeiras Embrapa 051 com metionina e cálcio combinados em dietas com 19% de proteína bruta pode melhorar a taxa de postura das aves.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABPA – Associação Brasileira de Proteína animal. Relatório anual de 2023, p. 118-133, 2023. Disponível em: <https://abpa-br.org/abpa-relatorio-anual/>

AMARAL, G.F.; GUIMARÃES, D.D.; NASCIMENTO, J.C.D.O.F.; CUSTODIO, S. Avicultura de postura: estrutura da cadeia produtiva, panorama do setor no Brasil e no mundo e o apoio do BNDES. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 43, 2016.

ARAÚJO, J.A.; SILVA, J.H.V.; AMÂNCIO, A.L.L.; LIMA, C.B.; OLIVEIRA, E.R.A. Fontes de minerais para poedeiras. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.2, n.3, p.53-60, 2008.

AVILA, V. S. de; FIGUEIREDO, E. A. P. de; KRABBE, E. L.; DUARTE, S. C.; SAATKAMP, M. G. **Poedeira Embrapa 051 - guia de manejo das poedeiras coloniais de ovos castanhos**. Concórdia/SC, Embrapa 2017. Disponível em : <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1076928/poedeira-embrapa-051---guia-de-manejo-das-poedeiras-coloniais-de-ovos-castanhos>

BAIÃO, N.C.; LARA, L.J.C. Oil and fat in broiler nutrition. **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, v.7, n.3, p. 129-141, 2005.

BATEMAN, A.; LIU, Z.; ROLAND, D.A. Bioefficacy Determination of Methionine Hydroxy Analog-Free Acid Relative to DL-Methionine in Laying Hen Diets with Limited Methionine Using Different Regression Models. **Poultry Science**, v. 4, n.9, p.628-632, 2005.

CARVALHO, G. **Níveis e fontes de metionina na nutrição de frangos de corte. Goiânia**. Tese (Doutorado), 126 f - Curso de Zootecnia, Universidade Federal de Goiás. 2017.

HARMS, R.H., RUSSELL, G.B. Performance of commercial laying hens fed diets with various levels of methionine. **Journal of Applied Poultry Research**. n.12, p. 449-455. 2003.

LICHOVNÍKOVÁ, M., ZEMAN, A. L.; Effect of housing system on the calcium requirement of laying hens and on eggshell quality. **Czech Journal of Animal Science**, 53(4), 162. 2008.

SANCHEZ, A.; PLOUZEAU, M.; RAULT, P.; PICARD, M. Muscular growth and cardio-respiratory function in broiler chickens. **Productions Animales**, v.13, n.1, p.37-45, 2000.

SOARES JR, J. H.; Calcium metabolism and its control—a review. **Poultry science**, 63(10), 2075-2083. 1984

SOUZA, J. C. P. V. B.; TALAMINI, D. J. D.; SCHEUERMANN G. N.; SCHMIDT G. S. **Sonho, Desafio e Tecnologia: 35 Anos de Contribuições da Embrapa Suínos e Aves**. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2011.