



## EFEITO DA GRANULOMETRIA DA RAÇÃO NO DESEMPENHO DE AVES COMERCIAIS

Stefani Maria Ferreira<sup>1\*</sup>, Airton Raphael Ferreira Prezoto<sup>2</sup>, Giovana Machado Longhini<sup>2</sup>, Isabela Eulalia Maiomone Silva<sup>2</sup>,  
Jennifer Machado de Souza<sup>3</sup>, Natalha Silva de Oliveira<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC – Poços de Caldas/MG - Brasil

<sup>2</sup>Discente do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos – USP – Pirassununga/SP - Brasil

<sup>3</sup>Discente no Curso de Zootecnia – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos – USP – Pirassununga/SP - Brasil

### INTRODUÇÃO

Nos últimos quarenta anos, o setor da avicultura foi o que mais demonstrou crescimento com relação aos demais setores produtivos, sendo que no momento atual, dentre as fontes proteicas de origem animais mais consumidos, estão a carne de frango e os ovos<sup>3</sup>.

Para que o setor consiga responder a tal demanda foi necessário um grande avanço na tecnologia juntamente com estratégias de manejo mais eficientes<sup>8</sup>, como é o caso de uma nutrição adequada.

A nutrição avícola não envolve somente a qualidade dos ingredientes e o ajuste na formulação, mas também o tamanho da partícula ofertada, uma vez que, há uma relação entre o tamanho da partícula e sua digestibilidade<sup>3</sup>. Além disso, vários estudos comprovam que o tamanho da ração oferecido as aves, está altamente relacionado à quantidade de ração ingerida pelo animal e também com o desenvolvimento do trato gastrointestinal (TGI), conseqüentemente interfere no desempenho das aves. Cada vez mais vem sendo desenvolvidos pesquisas a respeito da granulometria, principalmente com o milho, já que é um dos ingredientes mais utilizados para a alimentação das aves<sup>4</sup>. Esta revisão de literatura tem como objetivo mostrar como a granulometria interfere no desempenho das aves de corte e postura.

### METODOLOGIA

Para a elaboração do atual trabalho foi realizado uma revisão de literatura em base de dados da Scielo, Google Acadêmico e Elsevier, sendo utilizado artigos entre os anos de 2015 ao ano de 2023.

Palavras-chave: desempenho; granulometria; nutrição.

### RESUMO DE TEMA

A granulometria é uma forma de analisar e classificar o tamanho das partículas de amostras de alimentos, através dela, é possível determinar o Diâmetro Geométrico Médio (DGM) de produtos moídos<sup>7</sup>.

As aves apresentam maiores interesses pela cor e tamanho da partícula, já que possuem o paladar e olfato pouco desenvolvidos, pelo fato da presença de uma menor quantidade de receptores químicos e maior quantidade de mecanorreceptores<sup>3</sup> na cavidade oral, por isso, tendem a selecionar partículas de tamanhos maiores<sup>10</sup>.

As características físicas do alimento possuem influencia na digestibilidade, na secreção de enzimas e na motilidade intestinal<sup>3</sup>. Na moela é onde acontece a trituração e a ação do ácido clorídrico e de enzimas no alimento ingerido pela ave garantindo a disponibilidade de nutrientes<sup>1</sup>, alimentos com moagem grosseira apresentam um tempo de passagem no TGI mais longo, permitindo com que aconteça ação das secreções gástricas por mais tempo.

Além disso, há uma relação entre o tamanho da partícula e o desenvolvimento do TGI, uma vez que, moagens grosseiras aumentam os movimentos peristálticos, como consequência há uma hipertrofia da camada muscular<sup>6</sup>. Por outro lado, moagens finas, podem sofrer ação do suco gástrico e de enzimas por menos tempo, pois possuem uma maior velocidade de passagem<sup>3</sup>, entretanto, apresentam uma maior superfície de contato, facilitando a ação das enzimas<sup>7</sup>.

Aves arraçadas com granulometria maior apresentaram o peso da moela superior a aves alimentadas com menor granulometria, isso reforça que, partículas maiores aumentam o trabalho da musculatura da moela para que haja redução das partículas, o que gera uma hipertrofia<sup>4</sup>. Uma pesquisa realizada demonstrou que aves alimentadas com partículas mais grosseiras de farelo de soja apresentaram melhor ganho de peso e conversão alimentar, quando comparado a aves que receberam partículas mais finas<sup>7</sup>. Apesar da partícula mais grossa demonstrar eficiência, deve-se ficar atento ao tamanho da ração fornecida para frangos de corte na fase inicial, pois as aves podem apresentar dificuldade na ingestão<sup>6,9</sup>.

De acordo com, Manyelo et al. (2019), frangos alimentados com partículas menores apresentaram um aumento na excreção de energia bruta, pois ocorre uma alta taxa de passagem do alimento da moela para o intestino,

não havendo ação o suficiente do trabalho mecânico da moela e da ação do suco gástrico, além de diminuir a ação de enzimas presentes no intestino delgado acarretando em uma menor disponibilidade de nutrientes.

No caso de poedeiras rações com partículas maiores, também estimulam o desenvolvimento da moela, além disso, a digesta fica retida por maior tempo no trato gastrointestinal permitindo uma maior ação do ácido clorídrico e de enzimas, levando a uma melhor utilização dos nutrientes<sup>2</sup>. Fontes de calcário com moagens mais grosseiras demonstram melhor eficiência para a retenção de cálcio, pois quanto maior a partícula, menor será sua solubilidade permanecendo mais tempo retido no TGI, sendo assim o organismo da ave não precisa fazer a mobilização deste mineral no osso<sup>1,5</sup>.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formulação adequada de dietas e a utilização de ingredientes de qualidade são fundamentais para a criação de aves comerciais, entretanto, deve-se haver uma atenção com a granulometria dos alimentos fornecidos, pois quando este se apresenta de forma correta, as aves irão ingerir a quantidade necessária de alimento diário, já que, pelo seu comportamento, tendem a selecionar partículas maiores, entretanto, deve-se considerar a idade da ave com o tamanho da partícula. Além disso, partículas maiores se demonstraram mais eficientes com relação ao desenvolvimento do TGI, o que influencia na digestão dos alimentos e na absorção de nutrientes, conseqüentemente apresenta um efeito no desempenho zootécnico das aves.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALEXANDRINO, S. L. S. A. et al. Microbiota intestinal e os fatores que influenciam na avicultura. *Research, Society and Development*, 9(6), 2020.
- BRETAS, A. A.; TOMAZELLI, V. A importância da granulometria do calcário na produção e qualidade externa do ovo de aves de reposição: revisão. *Brazilian journal of development*, 4(4), 1435-1448, 2018.
- CAMARERO, N. P. Fragos e galinhas agroflorestais: desenvolvimento de um sistema de criação de aves em agroflorestal [tese]. Piracicaba (SP): Universidade de São Paulo, 2023.
- LITZ, F. H. et al. Parâmetros zootécnicos e desenvolvimento da moela de frango de corte em dietas de sorgo grão e a inclusão de carotenoides. *Arquivo brasileiro de medicina veterinária e zootecnia*, 72(2), 604-614, 2020.
- MANYELO T.G. et al. Research Report: Substitution of Zea mays by Sorghum bicolor on Performance and Gut Histo-Morphology of Ross 308 Broiler Chickens Aged 1–42 d. *Journal of Applied Poultry Research*, 28, 647-657, 2019.
- MARX, F. O.; OLIVEIRA, P. R. Importância da granulometria na alimentação de frangos de corte. *Poultry News*, 2022.
- MTEI, A. W. et al. Impact of corn particle size on nutrient digestibility varies depending on bird type. *Poultry Science*, 98(11), 5504–5513, 2019.
- SANTANA, L.; OLIVEIRA, J. Agricultura 4.0 e o desenvolvimento de pesquisas de computação aplicada às ciências agrárias. SBC Horizontes, março. 2021. ISSN 2175- 9235.
- SILVA JÚNIOR, C. R. et al. Avaliação da granulometria de fosfatos utilizados em ração para frangos do tipo caipira. *Pubvet*, 16(08), 110, 2022.
- SOUZA, D. C. S. et al. Sistema digestório das aves e o glicerol na dieta de frangos de corte: revisão. *Pubvet*, 9(08), 2015.