

Particularidades da nutrição de frangos na primeira semana de vida

Maite Vidal Mendonça

Nutricionista de aves na Agrocerees Multimix



Na criação de frangos de corte, é fundamental que se tenham cuidado e atenção à nutrição dos animais. O fornecimento de uma nutrição de qualidade resulta em maior desempenho e é **especialmente importante durante a primeira semana de vida dos frangos**.

Ressalte-se que esse período:

- influencia o desempenho das aves nas fases subsequentes,
- representa a fase de maior percentual de crescimento dos frangos de corte e
- equivale a 16% da vida da ave no ciclo de produção.

Imediatamente após a eclosão, os pintinhos já possuem a habilidade de utilizar os alimentos – parcialmente – estabelecida. A ave se torna capaz de:

- ✓ utilizar a gordura corporal armazenada durante a incubação,
- ✓ mobilizar estoques contidos no saco vitelino (responsável por 29% da energia e 45% dos lipídios requeridos pelo animal nos primeiros três dias de vida) e
- ✓ se adaptar à alimentação exógena (SILVA, 2015).



PRIMEIRA SEMANA DE VIDA

Durante a primeira semana de vida, o frango de corte passa por grandes transições fisiológicas, como a maturação do trato gastrointestinal e do sistema imunológico, além do desenvolvimento do sistema termorregulador (*CHRISTENSEN, 2009; LAMOT, 2017*).

Coincidindo com essas transições fisiológicas:

- a gema residual restante é metabolizada (reservas oriundas do ovo esgotam em torno de 3-4 dias de idade),
- a ração exógena é oferecida como fonte de nutrientes e
- o trato gastrointestinal (TGI) assume a responsabilidade pela nutrição da ave (*JIN et al. 1998; BAREKATAIN; SWICK, 2016*).



TRATO GASTROINTESTINAL



O animal recém-eclodido nasce com o trato gastrointestinal anatomicamente completo, porém imaturo tanto fisiológica quanto morfológicamente, podendo prejudicar o desempenho, caso não ocorra o rápido desenvolvimento do TGI (SCOTTÁ *et al.*, 2014).

Por ser imaturo, o intestino exigirá matérias-primas altamente digeríveis e seu desenvolvimento máximo irá requerer disponibilidade de ração e água o mais rápido possível após a eclosão.

Dessa maneira, a alimentação exógena deve ser introduzida o quanto antes para **estimular o desenvolvimento das funções digestivas e absorptivas dos pintinhos** e, conseqüentemente, acelerar a adaptação das aves ao ambiente externo.

Quanto mais cedo ocorrer o estímulo à alimentação:

- menor a perda de peso inicial pós-eclosão,
- maior a taxa de crescimento e
- melhor a uniformidade de peso das aves até 21 dias de idade (NOY; SKLAN, 2002; SILVA, 2015).
- Comumente, é realizado o fornecimento de **dietas pré-iniciais** para as aves, desde a chegada na granja até em torno dos 10 dias de idade. Na primeira semana de vida dos frangos é necessário:
- fornecer **ingredientes de alta digestibilidade**, com estrutura física adequada,
- atender às maiores exigências nutricionais da fase e
- estimular o consumo de alimento e água.

PELETIZAÇÃO

Em relação à estrutura física, de acordo com Yan et al. (2015), a ração peletizada:



- melhora o desempenho das aves,
- reduz o desperdício de ração,
- ameniza a alimentação seletiva,
- destrói patógenos através do seu processamento,
- melhora a palatabilidade e
- aumenta a digestibilidade dos nutrientes.

Além dos efeitos citados anteriormente, a peletização aumenta o diâmetro geométrico médio (DGM) das partículas da ração favorecendo o consumo, pois quando existe a possibilidade de escolha, as aves preferem as partículas maiores (*NIR et al., 1994; FREITAS et al., 2009*).

RAÇÃO PRÉ-INICIAL

A **ração pré-inicial** deve colaborar no desenvolvimento adequado dos **sistemas esquelético, intestinal, cardiovascular e imunológico**, com elevada uniformidade de desenvolvimento dentro do lote.



Embora os desenvolvimentos fisiológicos da primeira semana de vida devam ser apoiados por meio da nutrição, o seu efeito pode depender de outros fatores como: genética, condições de incubação, higiene do alojamento, temperatura do alojamento e momento de acesso à ração após o nascimento (*LAMOT, 2017*).

Normalmente, a ração pré-inicial é composta pelos principais ingredientes utilizados nas formulações de rações na avicultura brasileira, como: milho, farelo de soja, farinha de carne e ossos, óleo, calcário e sal.



MATÉRIAS-PRIMAS

É importante que as matérias-primas sejam de **qualidade** e que as exigências nutricionais dos animais sejam atendidas

- níveis nutricionais de energia metabolizável entre 2950 e 3000 kcal/kg e
- níveis de proteína bruta entre 22,5 e 24%

Isso, por que **a ração pré-inicial** proporciona maior ganho de peso nos primeiros dias de vida, que **persiste até o abate**, quando os animais são mantidos em condições adequadas.

Dentre os ingredientes, **o milho é considerado como alimento energético** devido à sua composição predominante de carboidratos e lipídeos.



As aves praticamente não possuem glicogênio na eclosão e, portanto, fontes altamente digestíveis de carboidratos podem melhorar o status do glicogênio de pintinhos recém-nascidos. Do ponto de vista prático, **dietas formuladas com alto teor de milho são fontes desses carboidratos** (LILBURN, 1998).

Além disso, em estudo de Garcia (2006), foi demonstrado que o fornecimento de dietas contendo até 50% de milho resultou em desempenho e rendimento de carcaça semelhantes ou superiores aos das aves alimentadas com dietas à base de milho e soja (BAREKATAIN; SWICK, 2016).

O milho e o sorgo contêm menos polissacarídeos não amiláceos em comparação ao trigo e, conseqüentemente, possuem maior teor de energia metabolizável e devem ser utilizados em dietas pré-iniciais para frangos de corte (BAREKATAIN; SWICK, 2016).

Já o farelo de soja é uma fonte proteica que contém vários fatores antinutricionais, que podem limitar sua utilização como ingrediente na alimentação de animais jovens (BAREKATAIN; SWICK, 2016), devendo passar por processamento térmico para ser incluído nas dietas.



PROTEÍNA E AMINOÁCIDOS

A proteína e os aminoácidos são componentes nutricionais fundamentais nesta fase da vida dos pintinhos (*PENZ JUNIOR, 2018*). Altas concentrações de aminoácidos podem melhorar a síntese de proteínas e o **crescimento de frangos de corte**.

Dentre os aminoácidos, **a lisina** afeta positivamente o crescimento inicial e pode ter um efeito residual nas fases de crescimento subsequentes.

Segundo *Kang et al. (1985)*, a **taxa de deposição dos músculos do peito, na primeira semana de idade**, é quase três vezes (68%) maior do que nas 6 semanas de idade (23%), destacando-se assim a importância do fornecimento de aminoácidos em uma idade precoce e seu efeito prolongado na idade de abate (*BAREKATAIN; SWICK, 2016*).

Além do mais, de acordo com *Lamot (2017)*, o aumento dos níveis de inclusão de aminoácidos na ração pré-inicial, fornecida de 0 a 14 dias de idade, resultou em aumento do peso do duodeno em aproximadamente 7 dias de idade.

FIBRAS E GORDURAS

Tradicionalmente, a inclusão de **fibras** em níveis elevados nas dietas das aves tem demonstrado **efeitos adversos** no consumo de ração e na utilização de nutrientes.

Contudo, alguns estudos sugerem que uma quantidade moderada de fibra (**2% ou 3% de fontes insolúveis**), especialmente em uma idade precoce, pode **beneficiar o desenvolvimento do trato gastrointestinal** e principalmente a moela (*MATEOS et al. 2012*).

Levando em conta, ainda, os possíveis ingredientes das rações, **a inclusão de gorduras e óleos** em uma dieta pré-inicial **deve ser realizada com cuidado** , devido à sua baixa digestibilidade em pintinhos recém-nascidos, em comparação com o amido do milho (*LAMOT, 2017*), principalmente porque as funções intestinais não estão totalmente desenvolvidas (*BAREKATAIN; SWICK, 2016*).

Soma-se a isso que, no início da vida, a imaturidade de algumas funções fisiológicas, como a redução na secreção de sais biliares, pode **reduzir a eficiência na absorção dos lipídios** e, ainda, a secreção da enzima lipase parece ser insuficiente logo após o nascimento (*TRIGINELLI, 2016*).

MACROMINERAIS

Em relação aos **macrominerais**, a nutrição de cálcio (**Ca**) e fósforo (**P**), concentração de sódio (**Na**) e balanço eletrolítico da dieta – que envolve cloro (**Cl**), potássio (**K**) e sódio – são, particularmente, **importantes durante a primeira ou duas semanas de vida dos frangos de corte**.



Os minerais de **Na, Cl e K** desempenham um papel fundamental na manutenção da pressão osmótica e do equilíbrio ácido-base para um desempenho ideal dos animais (MAIORKA et al. 2004; BAREKATAIN; SWICK, 2016).

ADITIVOS

Por fim, vários aditivos podem ser recomendados para uso em dietas pré-iniciais, podendo-se citar:

- prebióticos,
- probióticos,
- simbióticos,
- enzimas,
- mananoligossacarídeos,
- ácidos orgânicos,
- adsorventes de micotoxinas e
- antioxidantes (PRETORIUS, 2011).

Alguns estudos sugerem o uso de **nucleotídeos e plasma spray-dried**, porém os resultados dependem do desafio ambiental, do estado fisiológico e de saúde das aves e do tipo de dieta à qual o produto é suplementado (BAREKATAIN; SWICK, 2016).

CONCLUSÃO

Diante do exposto, ficam claros a importância e cuidados necessários com a ração pré-inicial fornecida na primeira semana de vida dos frangos de corte.

O uso da ração pré-inicial é fundamental para que seja possível obter um adequado desenvolvimento inicial do sistema muscular-esquelético, do sistema imunológico, do sistema cardiorrespiratório e intestinal, com conseqüente uniformidade e viabilidade do lote.

Cabe lembrar que por mais que os custos com as rações pré-iniciais sejam maiores, as mesmas são fornecidas apenas por um curto período de tempo (de 7 a 10 dias) e devem ser consideradas como um investimento para o produtor.



REFERÊNCIAS

- BAREKATAIN, M. R.; SWICK, R. A. Composition of more specialised pre-starter and starter diets for young broiler chickens: a review. **Animal Production Science**, 2016. <http://dx.doi.org/10.1071/AN15333>
- CHRISTENSEN, V. L. Development during the first seven days post-hatching. **Avian Biol. Res.**, v. 2, p. 27-33, 2009. doi:10.3184/175815509X430417
- FREITAS, E. R. et al. Uso de diferentes formas físicas e quantidades de ração pré-inicial para frangos de corte. **Revista Ciência Agronômica**, v. 40, n. 2, p. 293-300, 2009.
- GARCIA, A. R. **Evaluating feed components for formulation of pre-starter diets for broiler chickens**. PhD Dissertation, University of Georgia, Athens. 2006.
- JIN, S-H et al. Digestive system development in post-hatch poultry. **World's Poultry Science Journal**, v. 54, p. 335-345, 1998. doi:10.1079/WPS19980023
- KANG, C. et al. Growth and protein turnover in the skeletal muscles of broiler chicks. **Poultry Science**, v. 64, p. 370-379, 1985. doi:10.3382/ps.0640370
- LAMOT, D. **First week nutrition for broiler chicken**: effects on growth, metabolic status, organ development, and carcass composition. PhD Thesis. School of Wageningen Institute of Animal Sciences, Netherlands, 2017.
- LILBURN, M. Practical aspects of early nutrition for poultry. **Journal of Applied Poultry Research**, v. 7, p. 420-424. doi:10.1093/japr/7.4.420
- MAIORKA, A. et al. Different sodium levels and electrolyte balances in pre-starter diets for broilers. **Revista Brasileira de Ciência Avícola**, v. 6, p. 143-146, 2004. doi:10.1590/S1516-635X2004000300002
- MATEOS, G. et al. Poultry response to high levels of dietary fiber sources varying in physical and chemical characteristics. **Journal of Applied Poultry Research**, v. 21, p. 156-174, 2012. doi:10.3382/japr.2011-00477
- NIR, I. et al. Effect of particle size on performance. 1. Corn. **Poultry Science**, v. 73, n. 01, p. 45-49, 1994.
- NOY, Y.; SKLAN, D. Different types of early feeding and performance in chicks and poults. **J. Appl. Poult. Res.**, v. 8, p. 16-24, 1999.
- NOY, Y.; SKLAN, D. Nutrient use in chicks during the first week post hatch. **Poultry Science**, v. 81, n. 3, p. 391-399, 2002.
- PENZ JUNIOR, A. M. Nutrição de frangos durante a primeira e última semana. **aviNews América Latina**, p. 73-84, 2018.
- PRETORIUS, C. **The effect of highly digestible carbohydrate and protein sources included in pre-starter diets of broilers on their performance**. University of Stellenbosch, Stellenbosch, South Africa. 2011.
- SILVA, B. V. **Alimentação de pintinhos no período pós-eclosão**. 2015. 68 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba.
- SCOTTÁ, B. A. et al. Nutrição pré e pós-eclosão em aves. **PUBVET**, v. 8, n. 8, 2014.
- TRIGINELLI, M. V. **Emulsificante na ração para frangos de corte**. 2016. 43 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- YAN M. L. L. et al. Effects of feed form and feed particle size on growth performance, carcass characteristics and digestive tract development of broilers. *Animal Nutrition*, p. 252-256, 2015.

