



AUTORES:

Édina de Fátima Aguiar

Informativo Técnico 67

Utilização de pigmentantes naturais em dietas para galinhas poedeiras mantidas em sistemas de gaiolas ou livres de gaiolas

A produção avícola vem se modificando ao longo dos anos e se adaptando às novas realidades e demandas do mercado consumidor, que está cada vez mais preocupado com os alimentos de origem animal que consomem e sobre as condições nas quais os animais são mantidos. Assim, a indústria precisa fornecer às aves um ambiente sem estresse, possibilitando que estas expressem seu comportamento natural, e conseqüentemente, obtenham um nível esperado de seu desempenho.

As boas práticas na produção animal como boa nutrição, ambiência, genética, sanidade e manejo são essenciais para o bem-estar das aves e devem ser constantemente ajustadas. Especificamente com relação a alimentação das aves, no qual existem nutrientes que são essenciais para melhor produção de ovos. Para tal, é fundamental a escolha adequada dos ingredientes que farão parte da dieta para as aves.

Embora não sejam considerados ingredientes essenciais na dieta, os aditivos nutricionais têm sido utilizados a fim de potencializar uma resposta favorável no desempenho e saúde das aves. Estes aditivos têm sido considerados produtos de alta tecnologia, por contribuírem tanto no bem-estar das aves quanto na qualidade dos ovos.

Dentre as várias classificações dos aditivos, estão os sensoriais que visam melhorar e/ou modificar as propriedades organolépticas dos alimentos. Dentro desta classe, estão os aditivos pigmentantes que são adicionados às dietas de aves com a finalidade de intensificar a coloração dos produtos finais, dentre eles, a gema dos ovos.

A pigmentação da gema é um fator amplamente discutido entre os produtores de ovos em função da busca por uma coloração que seja mais atrativa aos consumidores, afetando diretamente a escolha do produto.

A coloração é resultado da deposição de pigmentos carotenóides obtidos através do alimento, que são, portanto, compostos moleculares com capacidade de absorver, seletivamente a luz, conferindo intensa coloração aos produtos nos quais se aderem. Estes produtos são encontrados principalmente em espécies vegetais e podem ser classificados como carotenos e xantofilas. Dentre os carotenos temos o betacaroteno, classificado como um carotenóide hidrocarboneto e

**AUTORES:**

Édina de Fátima Aguiar

Informativo Técnico 67

Utilização de pigmentantes naturais em dietas para galinhas poedeiras mantidas em sistemas de gaiolas ou livres de gaiolas

as xantofilas, que são derivados oxigenados dos carotenos, dentre elas temos a cantaxantina, a luteína, a norbixina e a zeaxantina.

Cada carotenóide apresenta um padrão de absorção, transporte no plasma e metabolismo quando ingeridos. Os carotenóides são digeridos em forma de gotículas de gordura, que posteriormente, com a ajuda de sais biliares, são transformados em micelas, apresentando absorção parecida com a do colesterol. No geral, eles se adentram nas células por meio das lipoproteínas presentes na membrana celular e assim, os pigmentos se acumulam nas células dos tecidos ricos em gordura. Os carotenóides ainda desempenham um papel importante na proteção contra os radicais livres devido à sua atividade de eliminação do radical peróxido, gerados no processo de peroxidação lipídica que podem danificar os lipídios na parede celular.

Estes pigmentos não são sintetizados pelos animais, portanto podem ser fornecidos nas dietas, tanto como fontes naturais ou sintéticas. A opção pelos corantes naturais tem aumentado, em virtude das restrições dos consumidores e das legislações dos países que proíbem a adição de corantes sintéticos às rações animais e aos alimentos humanos. Como exemplo, podemos citar a Itália que autoriza a utilização de corantes naturais. Dentre os pigmentantes naturais mais utilizados nas rações para galinhas poedeiras é possível destacar:

Urucum (*Bixa orellana*)

É uma planta nativa e atóxica, cujo fruto é composto por proteínas, betacaroteno e outros carotenóides, sendo os mais abundantes a bixina e a norbixina, apresentando grande capacidade pigmentante. A efetividade do pigmento bixina varia em função dos níveis e da forma utilizada, podendo ser usado sob a forma de extrato oleoso que contém as maiores concentrações ou semente integral moída e/ou resíduo da semente.

Além de apresentar os compostos carotenóides em sua composição, o urucum também pode apresentar ação antioxidante, protegendo as células de danos oxidativos provocados por radicais livres, preservando o alimento e retardando assim sua deterioração.

Açafrão (*Curcuma longa*)

**AUTORES:**

Édina de Fátima Aguiar

Informativo Técnico 67

Utilização de pigmentantes naturais em dietas para galinhas poedeiras mantidas em sistemas de gaiolas ou livres de gaiolas

É utilizado como aditivo alimentar e conservante em países asiáticos. Seus rizomas quando maduros contêm amido, óleo essencial, além de pigmentos corantes, entre estes, a curcumina e seus derivados (desmetoxicurcumina e bisdesmetoxicurcumina), que apresentam coloração amarelo-laranja. É um produto natural não tóxico e altamente promissor como antioxidante com um amplo espectro de compostos, capazes de reduzir a formação de radicais livres, protegendo o alimento.

Além de seu potencial como pigmentante, a presença dos óleos essenciais como a tumerona e a dehidrotumerona indica seu potencial como alternativa aos antibióticos promotores de crescimento, preservando a saúde das aves.

Extrato de pétala de marigold (*Tagetes erecta*)

O marigold (*Tagetes erecta L.*) é uma planta comumente usada, apresentando em sua composição fontes mais concentradas de luteína (80 a 90%). Devido a esta quantidade de luteína presente na flor de marigold esta é a única flor comercializada como fonte deste pigmentante.

Páprica (*Capsicum annum*)

A páprica é um pó de coloração vermelha obtido por meio da moagem de frutos desidratados do pimentão (*Capsicum annum*), sendo considerada um dos condimentos mais consumidos no mundo. A páprica apresenta entre 4 e 8 g/kg de xantofilas, dentre elas a capsantina, capsorubina, zeaxantina, capsoluteína, violaxantina, betacaroteno e betacriptoxantina.

A capsantina representa 50 a 70% das xantofilas presentes na páprica e confere ao pigmento a cor vermelho-alaranjado. O processamento do pimentão para transformá-lo em páprica baseia-se em duas etapas: secagem e moagem. A moagem é um processo destrutivo, que leva a uma perda de 42,7 a 55,2% do conteúdo total dos carotenóides. Enquanto que na secagem, os carotenóides somente serão afetados por fatores como maturidade, variedade e genética do pimentão utilizado.

No entanto, de maneira geral, a utilização de pigmentos naturais requer altos níveis de inclusão



AUTORES:

Édina de Fátima Aguiar

Informativo Técnico 67

Utilização de pigmentantes naturais em dietas para galinhas poedeiras mantidas em sistemas de gaiolas ou livres de gaiolas

nas dietas, uma vez que seu poder de pigmentação é inferior ao de pigmentantes sintéticos, tornando seu valor mais elevado. Porém, a tendência por produtos naturais torna necessários mais estudos sobre a capacidade de pigmentação desses e outros produtos naturais para determinar níveis adequados de sua inclusão na dieta de aves e indiretamente para os seres humanos, pois seu nível de inclusão está relacionado a sua concentração nos tecidos com capacidade de associar-se principalmente aos lipídios teciduais, incluindo as membranas.

Finalmente, o uso destes aditivos sensoriais estão em constante desenvolvimento, dado a amplitude do seu uso e as necessidades de cada animal. As características de bons aditivos sensoriais devem ser direcionadas para cada espécie animal e, dentro da espécie, para a fase de vida do animal.





AUTORES:

Édina de Fátima Aguiar

Informativo Técnico 67

Utilização de pigmentantes naturais em dietas para galinhas poedeiras mantidas em sistemas de gaiolas ou livres de gaiolas

Referências

- Biavatti, H.A.Z.; Alves, M.G.; Mello, J.L.M.; Schramm, V.G.; Rech, H.; Sgavioli, S. Efeito da inclusão de pigmentantes naturais à dieta de frangos de corte sobre o desempenho e coloração da pele do peito. *Brazilian Journal of Development*, v.7, n.6, p:62197-62217, 2021.
- Fassani, E.J.; Abreu, M.J.; Silveira, M.M.B.M. Coloração de gema de ovo de poedeiras comerciais recebendo pigmentante comercial na ração. *Ciência Animal Brasileira*, v.20, p:1-10, 2019.
- Marçal, B.V. Aditivos alimentares pigmentantes de gema de poedeiras avaliados por diferentes metodologias. Curitibanos-SC. UFSC. 35p. Trabalho de Conclusão de Curso em Medicina Veterinária. Universidade Federal de Santa Catarina, 2021.
- Silva, J.H.V.; Albino, L.F.T.; Godoi, M.J.S. Efeito do extrato de urucum na pigmentação da gemas dos ovos. *Revista Brasileira de Zootecnia*. V.29, n.5, p:1435-1439, 2000.
- Souza, A.S.; Minafra, C.S.; Santos, F.R.; Santos, L.F.; Silva, N.F. Pigmentação natural da gema de ovos de consumo. Disponível em: <https://portalefood.com.br/artigos/pigmentacao-natural-da-gema-de-ovos-de-consumo/>, 2023.