



# Department of Poultry Science

*College of Agricultural & Environmental Sciences*

**UNIVERSITY OF GEORGIA**



## UGA Poultry Nutrition Newsletter

September, 2024

### Poultry News

#### [August, 2024 Business Update: What's new in the world of poultry? \(Poultry World\)](#)

- The summary of the latest business updates from the global poultry industry

#### [12 trends transforming the future of chicken \(WATT Poultry\)](#)

- Evolving technology and changes in consumer behavior will shape protein demand in 2035. A summary from 2024 Chicken Market Summit.

#### [Global poultry markets on the up, but oversupply is a concern \(Poultry News\)](#)

- Global poultry consumption is forecast to reach 2.5% to 3% in 2024, returning to historic levels. However, HPAI, transportation, wars, etc, add uncertain factors.

#### [Going to court: Updates on poultry industry lawsuits in the US \(Poultry World\)](#)

- Several poultry sector lawsuits are underway in the US, including several involving Tyson Foods, the world's largest producer of chicken products.

The UGA Poultry Nutrition Newsletter is brought to you by

**CHEN LAB**

[Subscribe](#)

[Feedback](#)

# Eggsplore Poultry Events

## October

Live Production, Welfare & Biosecurity Seminar | Nashville TN | **3-4**  
Georgia National Fair | Perry GA | **3-13**  
Poultry Symposium for Production & Processing | Rogers AR | **7-10**  
Sunbelt Ag Expo | Moultrie GA | **15-17**  
Poultry Protein & Fat Seminar | Nashville TN | **16-17**  
Georgia Poultry Strong | Peachtree Pointe @ Lanier Islands GA | **19**  
Southern Feed & Grain Convection | Orange Beach AL | **20-23**  
PSA Professional Development Conference | Columbus OH | **28-29**  
International Conference on Poultry Science | Lisbon Portugal | **28-29**

## November

National Breeders Roundtable | Nashville TN | **5-7**  
Symposium on Gut Health in Production of Food Animals | St Louis MO | **10 - 13**  
Cold Weather Management Workshop | Athens GA | **12-14** 🐓  
PS Open House (Pre-professional) | Athens GA | **15** 🐓

## 2025 - January

NPFDA Annual Convention and Showcase | Atlanta GA | **27-30**  
International Production and Processing Expo | Atlanta GA | **28-30**  
AFIA International Feed Expo | Atlanta GA | **28-30**  
International Poultry Short Course | Athens GA | **21-24** 🐓  
Feed Your ESG: How Will Help Hit Sustainability Targets | Atlanta GA | **TBD**

## February

NTF Annual Convection | Scottsdale AR | **19-22**

## March

Purchasing and Ingredient Suppliers Conference | Orlando FL | **18-20**  
NC Processing and Products Academy | Raleigh NC | **11-13**  
Feed Mill Management Seminar | Nashville TN | **20-21**  
Annual Meat Conference | Orlando FL | **24-26**  
Deep South Poultry Conference | Tifton GA | **26** 🐓  
Alumni & Friends Reception | Tifton GA | **TBD** 🐓

## April

West Poultry Disease Conference | Calgary, Canada | **7-9**  
PEAK | Minneapolis MN | **8-10**  
UGA Hot Weather Workshop | Athens GA | **15-17** 🐓  
Workforce Success and Engagement Conference | Destin FL | **16-18**  
AFGA Nutririon Seminar | Huntsville AL | **22-24**  
Stakeholders Summit | Arlington VA | **30-2**  
UGA Hatchery Workshop | Athens GA | **TBD** 🐓  
North Central Avian Disease Conferences | **TBD** | **TBD**  
GPF Annual Meeting and Legacy Golf Tournament | **TBD** | **TBD** 🐓

## May

Precision Poultry Seminar | Virtual | **6** 🐓  
Poultry Processor Workshop | Nashville TN | **13-14**  
Poultry Health Management School | Ames IA | **19-22**  
International Poultry Congress | **TBD** | **TBD**  
International Avian Respiratory Disease Conference | **TBD** | **TBD** 🐓

## June

Avian Academy Teacher Education Program 2.0 | Athens GA | **16-18** 🐓  
Financial Management Seminar | Amelia Island FL | **16-18**  
Avian Academy Teacher Education Program | Athens GA | **23-25** 🐓  
24th European Symposium on Poultry Nutrition | Maastricht, The Netherlands | **23-26**  
Southeast Egg Industry Regional Conference | **TBD** | **TBD**  
European Poultry Conference | **TBD** | **TBD**  
FSMA PCQI Training | **TBD** | **TBD**  
Feed Industry Institute | **TBD** | **TBD**

## July

Hatchery Breeder Clinic | Nashville TN | **8-9**  
Poultry Science Association Annual Meeting | Raleigh NC | **14-17**  
State 4-H Congress | Atlanta GA | **22-25**  
Chicken Marketing Summit | Savannah GA | **28-30**  
AAAP 68th Annual Meeting | Portland, OR | **29-31**  
SC Poultry Federation Annual Conference | **TBD** | **TBD**  
14th International Symposium on Mavkerk's Disease and Avian Herpesviruses | **TBD** | **TBD**  
Texas Poultry Federation Annual Convention | **TBD** | **TBD**

## August

National Safety Conference for the Poultry Industry | Destin FL | **18-20**  
Women's Leadership Conference | Destin FL | **21-22**  
Arkansas Nutrition Conference | Rogers AR | **TBD**

## September

Environmental Management Seminar | Destin FL | **18-19**  
UGA Layers Conference | Virtual | **22** 🐓  
UGA Broiler Conference | Athens GA | **24** 🐓  
Poultry Sustainability and Welfare Summit | **TBD** | **TBD**  
Liquid Feed Symposium | **TBD** | **TBD**  
Shell Egg Academy | **TBD** | **TBD**  
California Poultry Federation Annual Conference | **TBD** | **TBD**  
NPFDA 2025 Fall Meeting | **TBD** | **TBD**  
NTF Leadership Conference | **TBD** | **TBD**  
59th National Meeting on Poultry Health, Processing, and Live Production | **TBD** | **TBD**  
International Avian Influenza and One Health Emerging Issues Summit | **TBD** | **TBD**

## TBD - Upcoming

GA National Fair | Perry GA | **Oct, 3-12 (2025)**  
PSA Pacific Rim Scientific Conferences | Macau China | **Oct, 13-16(2025)**  
Sunbelt Ag Expo | Moultrie GA | **Oct, 14-16(2025)**  
Poultry Protein & Fat Seminar | Nashville TN | **Oct, 15-16 (2025)**  
Georgia Poultry Strong | Peachtree Pointe @ Lanier Islands GA | **Oct, 18 (2025)**  
Poultry Tech Summit | Atlanta GA | **Nov, 3-6(2025)**  
Cold Weather Management Workshop | Athens GA | **Nov (2025)** 🐓  
9th International Conference on Poultry Intestinal Health | Istanbul, Turkey | **April, 22-24 (2026)**  
World's Poultry Congress | Toronto Canada | **July, 13-17 (2026)**  
Food Animal Innovation Summit | Raleigh NC | **TBD**



Check [www.poultrynutritionhub.com](http://www.poultrynutritionhub.com) for more.



Subscribe to UGA Poultry Nutrition Newsletter.



Check out FeedMixer: feed formulation at your finger tips.



FeedMixer



POULTRY NUTRITION HUB  
WWW.POULTRYNUTRITIONHUB.COM

CHEN LAB

Edited by Nicolás Mejia-Abaunza, DVM. Master's Student  
Chongxiao (Sean) Chen DVM. Ph.D., Assistant Professor

Updated on Sep 2024

Contact us [sean.chen@uga.edu](mailto:sean.chen@uga.edu)



Department of Poultry Science  
College of Agricultural & Environmental Sciences  
UNIVERSITY OF GEORGIA

2024 SEPTEMBER

In this issue, you will read research summaries from  
8 Broilers, 2 Layers studies  
1 Quail, 1 Naked Neck study  
4 Literature reviews  
from 15 research institutes in 13 countries

# POULTRY NUTRITION RESEARCH SUMMARY

Chongxiao (Sean) Chen\*, Xixi Chen #, Catherine Fudge\*, Muhammad Ali\*, Nicolás Mejía-Abaunza\*, and Lily Xu #

\* Department of Poultry Science, University of Georgia

# Nutribins LLC

# LATEST NUTRITION RESEARCH AT A GLANCE

## POULTRY

In broilers, a combination of **cholecalciferol** (0.1 mg/kg) and **Satureja reclinera essential oil** (200 mg/kg) increased body weight and body weight gain, lymphocyte %, and serum immune parameters while reducing the blood cholesterol, triglycerides, and low-density lipoprotein.

Islamic Azad University/ [Link](#)

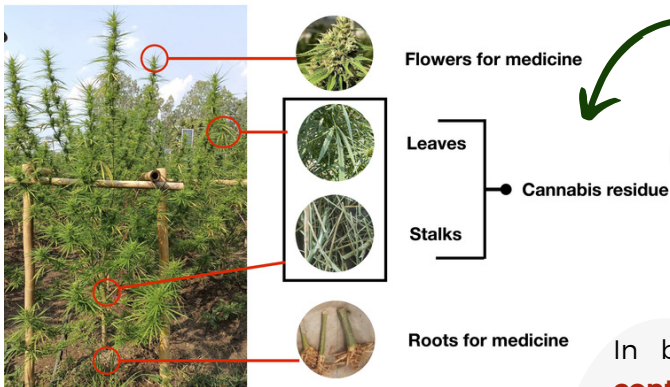


Fig. Cannabis plant parts and usage

In broilers, supplementing **cannabis sativa residues** (CR) had lower feed intake than the control, however, the body weight and carcass yield were not different. In addition, CR supplementation improved the ratio between villus height and crypt depth in the ileum, improve intestinal morphology and oxidative stability of broiler chickens.

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang/ [Link](#)

In broilers, replacing conventional soybeans with **soybeans containing increased amino acids or improved oil content** (developed at the University of Arkansas) from 28-42 d did not affect performance or carcass yield. Another study showed that including 2% algae (*Arthrospira platensis*) or/and 8% DDGS did not affect growth parameters, carcass yield, or myopathies.

University of Arkansas/ [Link](#)

In broilers, supplementing 0.50% **orange seed powder** showed the most optimal performance improvement. 0.25-0.75% inclusion levels increased cecal lactobacilli and decreased E. coli. Meanwhile, all treatment levels generally lowered cholesterol and triglycerides at 21d, but the opposite was seen at 42d.

University of Lomé/ [Link](#)

In broilers, adding **Artemisia afra essential oils** (particularly at a 0.1% inclusion level) in diets improved the carcass indices and meat quality parameters, and increased the proportion of PUFAs, n-6 and n-3 fatty acids and the PUFA/SFA ratios. However, caution must be taken when levels beyond 0.1% as it may negatively affect broiler performance.

North-West University/ [Link](#)

In broiler, the interaction of AME (2,750 vs. 3050 Kcal/kg) and dig-Lys (1.0 vs. 1.2%) was studied. The birds fed high AME and low lysine diets during starter (1-11d) negatively impacted performance, while the low AME and high lysine showed the most optimal performance. The **reduced performance from high AME can be alleviated by increased AAs density**. These changes might be related to a similar trend in development of supply organs (*liver and intestines*).

Wageningen University/ [Link](#)

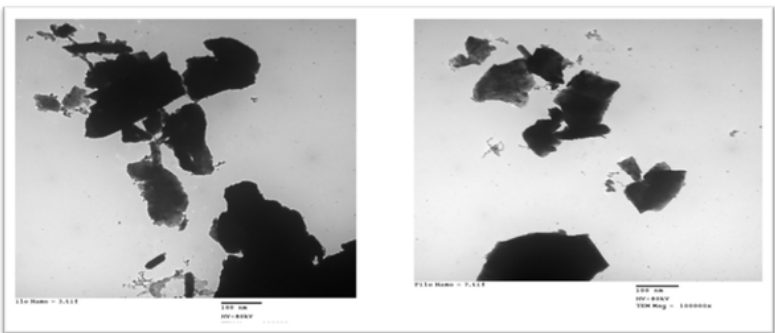


Fig. Selenium nanoparticles (Nano-Se)

In broilers, supplementation with low dose **Nano-Se** increased growth performance, nutrient digestibility, selenium retention, meat quality, blood biochemistry, histological indices, and antioxidant activity of broiler chickens. Overall, the best performance of broilers was observed with Nano-Se supplementation at 0.3 mg/kg.

South Valley University/ [Link](#)

## POULTRY

# LATEST NUTRITION RESEARCH AT A GLANCE

In broilers, **microencapsulated sodium butyrate** (150 and 300 mg/kg diet) did not affect the growth performance, carcass traits, or meat quality at d 42. No interaction of Na-butyrate was observed with energy (low or high) and sex (male/female). But, from main effects, high energy diets and males showed increased growth, feed intake, slaughter weight and wooden breast incidence.

University of Padua/ [Link](#)

In Naked-neck Kabir chickens, 10% dietary inclusion of *Carmagnola* **hemp** daily weight gain and final live weight, fatty acid profiles and antioxidant content, leading to good levels of key nutrients such as  $\alpha$ -tocopherol, retinol, and n-3 polyunsaturated fatty acids.

University of Florence/ [Link](#)

In Lohmann laying hens (17 to 75 wks), the white hens showed better **laying persistency** than brown hens. Reducing dietary *ME* over time increased feed and nutrient intake, thus improved laying persistency, than a constant *ME* diet. However, adjusting Lys in the same fashion did not affect laying performance.

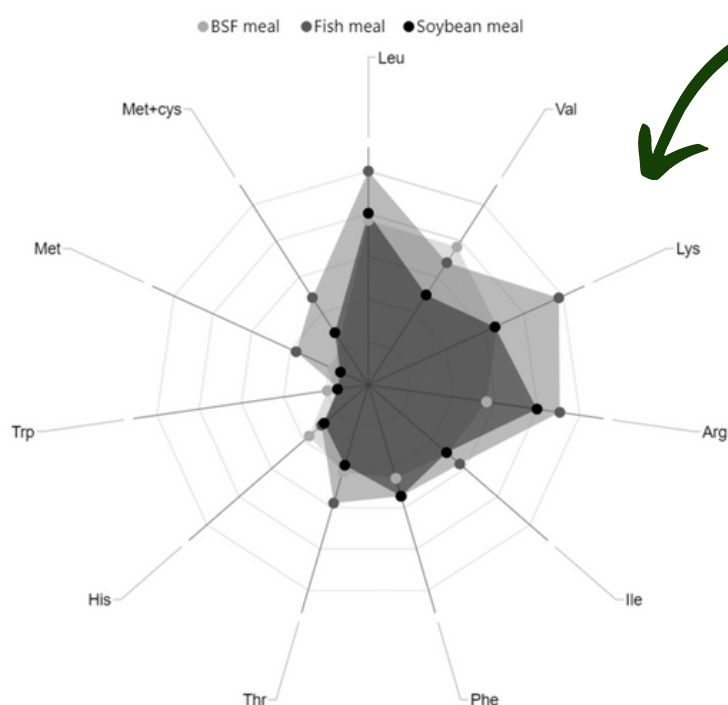
Wageningen University/ [Link](#)

In white and brown layer hens, neither **4 hours of feed restriction** nor 0.55 g/L **Betaine** supplementation in the water reversed the negative effects caused by acute (1 week) or chronic (3 weeks) heat stress on laying performance, egg quality, body temperature, and blood parameters. Also, thermotolerance differences between genotypes were observed with lower shell quality and **laying performance in white hens**.

Ghent University/ [Link](#)

In laying Japanese quails, supplementing 0.2, 0.4, or 0.6 mg/kg **Se-chitosan** from 10 to 22 wk, linearly improved feed conversion ratio (FCR). Furthermore, enhanced egg quality (*albumen height, Haugh unit, yolk color, and yolk selenium concentration*) and increased beneficial microbes, immune response, antioxidant enzyme activity, and yolk fatty acids.

Shahid Bahonar University/ [Link](#)



## Review#1

### Black soldier fly (*Hermetia illucens*) as a protein ingredient in poultry feed

Alternative protein sources have come to the forefront of research. One of these sources of interest is the **black soldier fly**. A nutritional profile of BSF is summarized from 47 articles. This review lays a foundation for the nutrient content of black soldier flies, including digestibility and amino acid profiles. The performance of both broilers and laying hens is discussed, and an overview of the benefits and current issues associated with black soldier fly in the feed is provided.

Maringa State University/ [Link](#)



Fig. Digestible amino acids from black soldier fly meal, fish meal and soybean meal

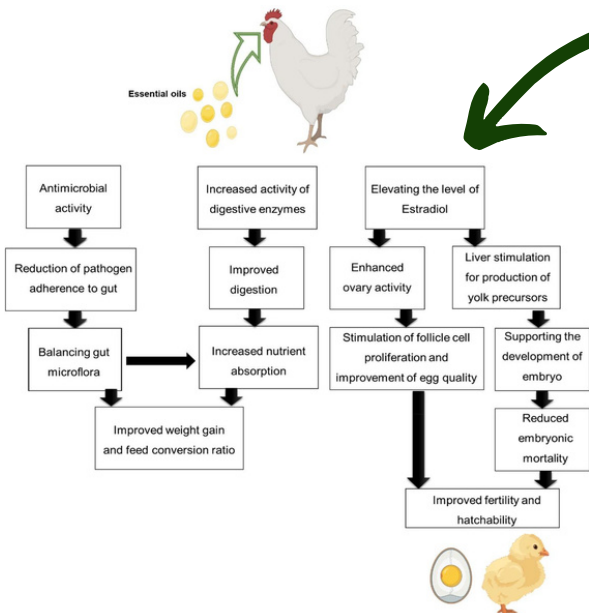


Fig. Effect of EOs on poultry performance, including weight gain, feed conversion ratio, fertility, and hatchability

Review#3

Full-Fat Soybean Meals as an Alternative Poultry Feed Ingredient—Feed Processing Methods and Utilization—Review and Perspective

This review aims to examine the current feed processing methods and utilization of conventional and **full-fat high-oleic soybeans** as preferable feedstock rations for poultry. The review discusses various feed processing methods and the benefits of FFSBM in improving poultry nutrition, performance, and the quality of poultry meat and eggs. Nonetheless, much additional applied research is needed to adequately assess the limitation of high-oleic full-fat soybean meal as an alternative poultry and animal feed ingredient.

USDA/ [Link](#)

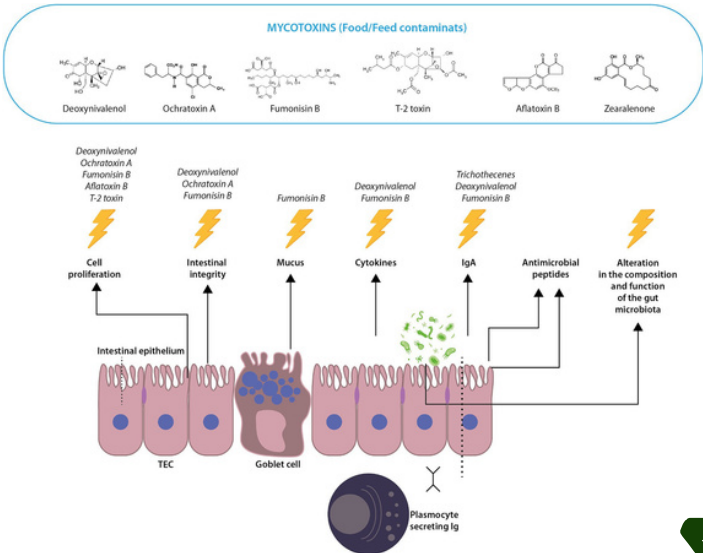


Fig. Mycotoxins affect gut health and immune response in poultry

Review#2

Recent advances in essential oils and their nanoformulations for poultry feed

**Essential oils** (EOs), known for their antimicrobial and antioxidant properties, show promise for enhancing growth and health in poultry. However, their effectiveness is often limited by stability and bioavailability issues. This review discusses recent advancements in **nanoencapsulation technologies** and the perspectives of nanoformulation including stability in feed matrix, size of and surface properties, safety, cost, and environmental impacts.

University of Queensland/ [Link](#)

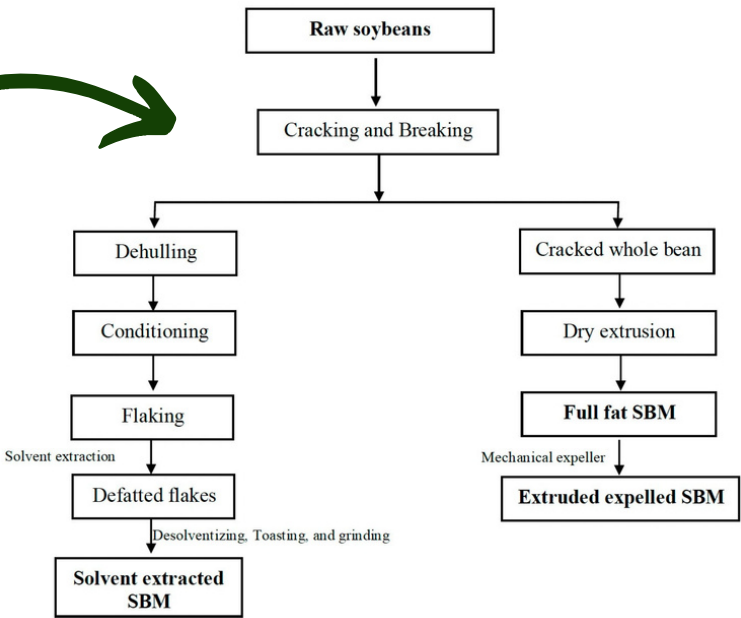


Fig. Soybean Processing Using Solvent Extraction and Extrusion Processing

Review#4

Mycotoxins and coccidiosis in poultry – co-occurrence, interaction, and effects

The co-occurrence of **mycotoxins** and **Eimeria** may lead to a synergistic effect. This review explores the relationship between mycotoxins and avian coccidiosis and their combined impact on bird health, showing the immunosuppressive effects, damage to epithelial cells, impaired nutrient absorption, induced inflammation & oxidative stress, altered microbiome, consequently, exacerbated coccidiosis. Finally, the management strategies for mycotoxins and coccidiosis were discussed in the review.

University of Antioquia/ [Link](#)

SEPTIEMBRE 2024

En este número, encontrará resúmenes de las siguientes investigaciones:

8 sobre pollos de engorde

2 sobre ponedoras

1 sobre codornices

1 sobre pollos Kabir

4 revisiones bibliográficas

(provenientes de 15 institutos de investigación de 13 países)

# POULTRY NUTRITION RESEARCH SUMMARY

Chongxiao (Sean) Chen\*, Xixi Chen #, Catherine Fudge\*, Muhammad Ali\*, Nicolás Mejía-Abaunza\*, and Lily Xu #

\* Department of Poultry Science, University of Georgia

# Nutribins LLC

En pollos de engorde, una combinación de **colecalfiferol** (0,1 mg/kg) y **aceite esencial de *Satureja recliners*** (200 mg/kg) aumentó el peso corporal y la ganancia de peso corporal, el % de linfocitos y los parámetros inmunitarios séricos, al tiempo que redujo el colesterol, los triglicéridos y las lipoproteínas de baja densidad en sangre.

Islamic Azad University / [Link](#)

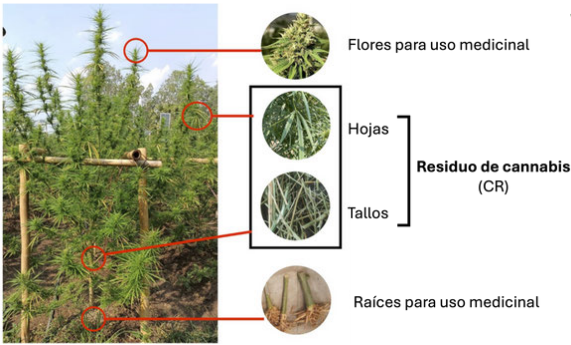


Fig. Partes de la planta de *Cannabis* y su uso

En pollos de engorde, la suplementación con **residuos de *Cannabis sativa*** (CR) produjo una menor ingesta de alimento que el control, sin embargo, el peso corporal y el rendimiento de la canal no fueron diferentes. Además, la suplementación con CR mejoró la relación entre la altura de las vellosidades y la profundidad de las criptas en el íleon, la morfología intestinal y la estabilidad oxidativa de los pollos de engorde.

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang / [Link](#)

En pollos de engorde, la sustitución de soja convencional por **soya con mayor contenido en aminoácidos o aceite** (desarrollada en la Universidad de Arkansas) de 28-42 d no afectó la productividad ni el rendimiento de la canal. Otro estudio demostró que la inclusión de un 2% de algas (*Arthrospira platensis*) y/o un 8% de DDGS no afecta los parámetros de crecimiento, el rendimiento de la canal ni las miopatías.

University of Arkansas / [Link](#)

En pollos de engorde, la suplementación al 0,50% de **semillas de naranja en polvo** presentó el mejor rendimiento. Los niveles de inclusión de 0,25-0,75% aumentaron los lactobacilos cecales y disminuyeron la *E. coli*. Mientras tanto, todos los niveles de tratamiento redujeron en general el colesterol y los triglicéridos a los 21 días, pero se observó lo contrario a los 42 días.

University of Lomé / [Link](#)

En pollos de engorde, la adición de **aceites esenciales de *Artemisia afra*** en las dietas (especialmente a un nivel de inclusión del 0,1%) mejoró los índices de la canal y los parámetros de calidad de la carne, y aumentó la proporción de PUFAs, ácidos grasos n-6 y n-3 y las relaciones PUFA/SFA. Sin embargo, hay que tener precaución cuando los niveles superan el 0,1%, ya que niveles superiores puede afectar negativamente al rendimiento de los pollos de engorde.

North-West University / [Link](#)

En pollos de engorde, se estudió la interacción entre EMA (2.750 vs. 3050 Kcal/kg) y dig-Lys (1,0 vs. 1,2%) en la dieta. Las aves alimentadas con dietas con alta EMA y baja lisina durante el inicio (1-11d) tuvieron un impacto negativo en el rendimiento, mientras que las alimentadas con baja EMA y alta lisina mostraron un rendimiento óptimo. El **menor rendimiento derivado de una alta EMA puede mitigarse aumentando la densidad de AA**. Estos cambios podrían estar relacionados con una tendencia similar en el desarrollo de hígado e intestinos.

Wageningen University / [Link](#)

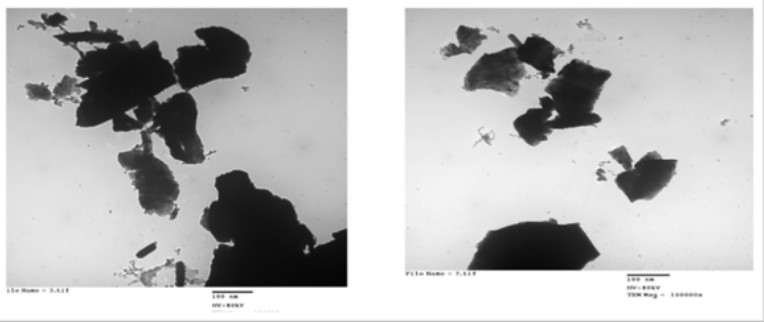


Fig. Nanopartículas de selenio (Nano-Se)

En pollos de engorde, la suplementación con dosis bajas de **Nano-Se** aumentó el rendimiento del crecimiento, la digestibilidad de los nutrientes, la retención de selenio, la calidad de la carne, la bioquímica de la sangre, los índices histológicos y la actividad antioxidante de los pollos de engorde. En general, el mejor rendimiento de los pollos de engorde se observó con la suplementación de Nano-Se a 0,3 mg/kg.

South Valley University / [Link](#)

En pollos de engorde, el **butirato de sodio microencapsulado** (150 y 300 mg/kg de alimento) no afectó al crecimiento, las características de la canal ni la calidad de la carne a los 42 días. No se observó ninguna interacción del butirato de sodio con la energía (baja o alta) y el sexo (macho o hembra). Pero, a partir de los efectos principales, las dietas de alto valor energético y los machos mostraron un mayor crecimiento, consumo de alimento, peso al sacrificio e incidencia de pechuga de madera.

University of Padua/ [Link](#)

En pollos Kabir, la inclusión de un 10% de **cañamo de Carmagnola** en la dieta incrementó la ganancia de peso diaria y el peso vivo final, así como los perfiles de ácidos grasos y el contenido de antioxidantes, lo que se tradujo en niveles óptimos de nutrientes clave como  $\alpha$ -tocoferol, retinol y ácidos grasos poliinsaturados n-3.

University of Florence/ [Link](#)

En gallinas ponedoras Lohmann (de 17 a 75 semanas), las gallinas blancas mostraron mejor **persistencia en la puesta** que las marrones. La reducción de la EM de la dieta a lo largo del tiempo aumentó la ingesta de alimento y nutrientes, mejorando así la persistencia de la puesta, en comparación con una dieta de EM constante. Sin embargo, el ajuste de Lys efectuado del mismo modo no afectó el rendimiento de puesta.

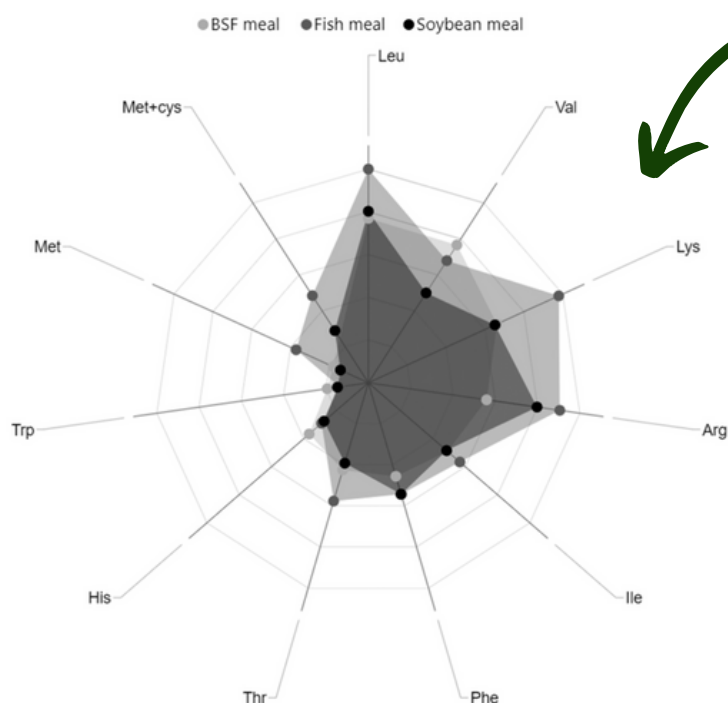
Wageningen University/ [Link](#)

En gallinas ponedoras blancas y marrones, ni **4 horas de restricción de alimento** ni la suplementación de 0,55 g/L de **Betaína** en el agua revirtieron los efectos negativos causados por el estrés térmico agudo (1 semana) o crónico (3 semanas) sobre el rendimiento de puesta, la calidad del huevo, la temperatura corporal ni los parámetros de la sangre. También se observaron diferencias de termotolerancia entre genotipos, con menor calidad de la cáscara y **rendimiento de puesta en las gallinas blancas**.

Ghent University/ [Link](#)

En codornices ponedoras japonesas, la suplementación de 0,2, 0,4 o 0,6 mg/kg de **Se-chitosan** entre las semanas 10 y 22 mejoró linealmente la conversión alimenticia (CA). Además, mejoró la calidad del huevo (altura de la albúmina, unidad Haugh, color de la yema y concentración de selenio en la yema) y aumentó los microorganismos benéficos, la respuesta inmunitaria, la actividad de las enzimas antioxidantes y los ácidos grasos de la yema.

Shahid Bahonar University/ [Link](#)



## Revisión#1

### La mosca soldado negra (*Hermetia illucens*) como ingrediente proteínico en los alimentos para aves

Las fuentes alternativas de proteínas han pasado al primer plano de la investigación. Una de estas fuentes de interés es la **mosca soldado negra**. A partir de 47 artículos se resume el perfil nutricional de la mosca soldado negra. Esta revisión establece las bases del contenido en nutrientes de la mosca soldado negra, incluidos los perfiles de digestibilidad y aminoácidos. Se analiza el rendimiento tanto de pollos de engorde como de gallinas ponedoras, y se ofrece una visión general de los beneficios y desafíos actuales asociados con el uso de la mosca soldado negra en los alimentos.

Maringa State University/ [Link](#)



Fig. Aminoácidos digestibles de harina de mosca soldado negra (BSF meal), harina de pescado (Fish meal) y harina de soja (Soybean meal)

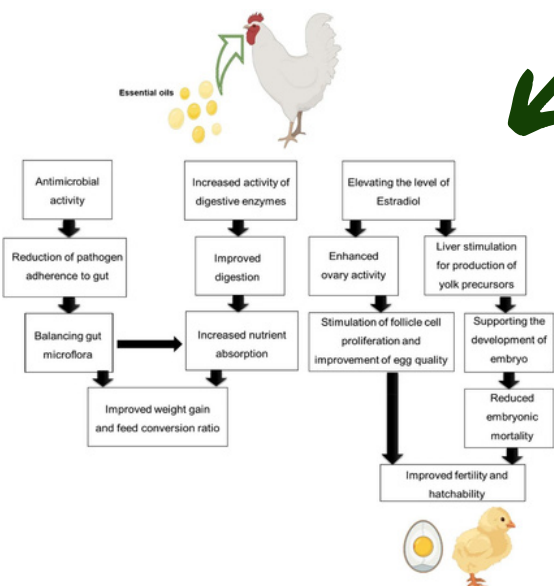


Fig. Efecto de los AE en el rendimiento de las aves, incluido el aumento de peso, la conversión alimenticia, la fertilidad y la incubabilidad

Revisión#3

La harina de soja integral como ingrediente alternativo en los alimentos para aves - Métodos de procesamiento y utilización - Revisión y perspectivas

El objetivo de esta revisión es examinar los métodos actuales de procesamiento y la utilización de la soja convencional y de la **soja integral con alto contenido oleico** como ingredientes preferibles para las aves. La revisión analiza varios métodos de procesamiento y los beneficios de la harina de soja integral con alto contenido oleico en la mejora de la nutrición de las aves, el rendimiento y la calidad de la carne y los huevos. No obstante, se necesita mucha más investigación aplicada para evaluar adecuadamente la limitación de la harina de soja con alto contenido oleico como ingrediente alternativo para alimentos para aves y animales.

USDA/ [Link](#)

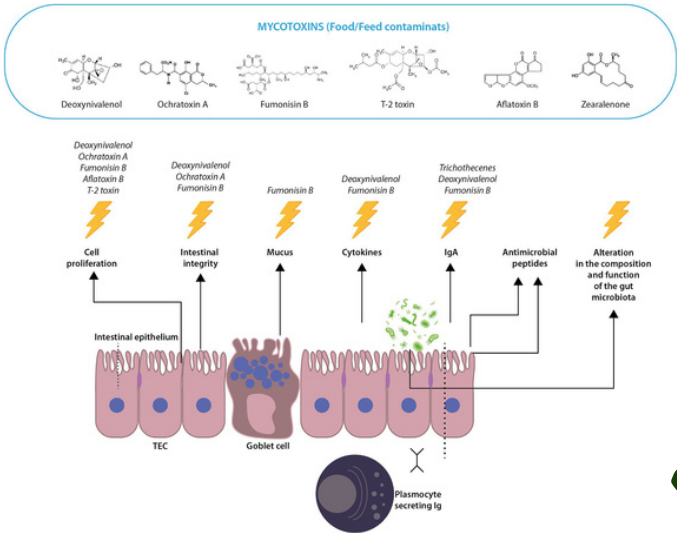


Fig. Las micotoxinas afectan la salud intestinal y la respuesta inmune de las aves

Revisión#2

Avances recientes en aceites esenciales y sus nanoformulaciones para su uso en alimentos de aves

Los **aceites esenciales** (AE), conocidos por sus propiedades antimicrobianas y antioxidantes, resultan prometedores para mejorar el crecimiento y la salud de las aves. Sin embargo, su eficacia suele verse limitada por problemas de estabilidad y biodisponibilidad. En este artículo se analizan los últimos avances en tecnologías de nanoencapsulación y las perspectivas de la nanoformulación, como la estabilidad en la matriz del alimento, el tamaño y las propiedades de la superficie, la seguridad, el costo y el impacto ambiental.

University of Queensland/ [Link](#)

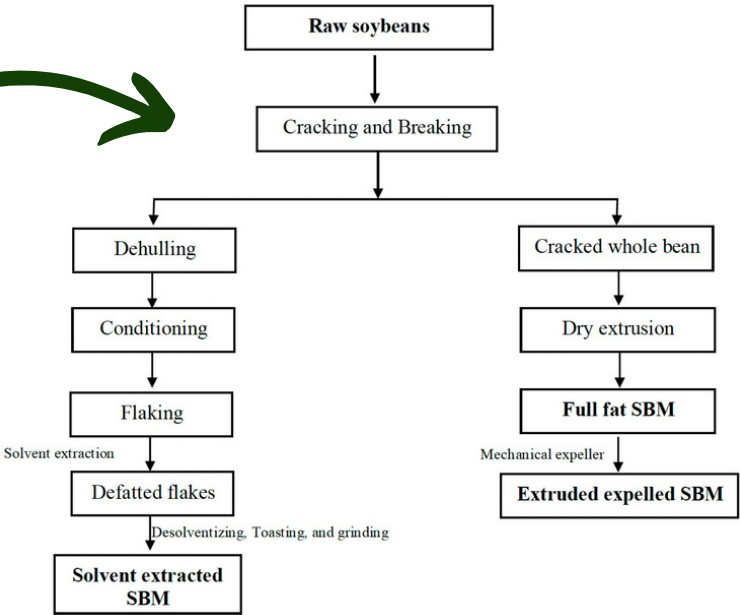


Fig. Procesamiento de la soja mediante extracción con disolventes y por extrusión

Revisión#4

Micotoxinas y coccidiosis en las aves - combinación, interacción y efectos

La combinación de **micotoxinas** y **Eimeria** puede tener un efecto sinérgico. Esta revisión explora la relación entre las micotoxinas y la coccidiosis aviar y su impacto combinado en la salud de las aves, mostrando los efectos inmunosupresores, el daño a las células epiteliales, la deficiente absorción de nutrientes, la inflamación inducida y el estrés oxidativo, la alteración del microbioma y, en consecuencia, la exacerbación de la coccidiosis. Por último, se analizan las estrategias de gestión de las micotoxinas y la coccidiosis.

University of Antioquia/ [Link](#)

SETEMBRO 2024

Nesta edição, você encontrará resumos das seguintes pesquisas:

8 sobre frangos de corte

2 sobre poedeiras

1 sobre codornas

1 sobre frangos Kabir

4 revisões de literatura

(de 15 institutos de pesquisa em 13 países)

# POULTRY NUTRITION RESEARCH SUMMARY

Chongxiao (Sean) Chen\*, Xixi Chen #, Catherine Fudge\*, Muhammad Ali\*, Nicolás Mejía-Abaunza\*, e Lily Xu #

\* Department of Poultry Science, University of Georgia

# Nutribins LLC

Em frangos de corte, uma combinação de **colecalfiferol** (0,1 mg/kg) e **óleo essencial de *Satureja recliners*** (200 mg/kg) aumentou o peso corporal, o ganho de peso, a porcentagem de linfócitos e os parâmetros imunológicos séricos, ao mesmo tempo em que reduziu o colesterol sanguíneo, os triglicerídeos e as lipoproteínas de baixa densidade.

Islamic Azad University / [Link](#)



Fig. Partes da planta Cannabis e seu uso

Em frangos de corte, a suplementação com **resíduos de Cannabis sativa** (CR) resultou em menor consumo de ração do que o controle; no entanto, o peso corporal e o rendimento da carcaça não foram diferentes. Além disso, a suplementação com CR melhorou a relação entre a altura das vilosidades e a profundidade das criptas no íleo, a morfologia intestinal e a estabilidade oxidativa dos frangos de corte.

King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang / [Link](#)

Em frangos de corte, a substituição de grãos de soja convencionais por grãos de **soja com maior teor de aminoácidos ou óleo** (desenvolvidos na Universidade de Arkansas) não afetou a produtividade ou o rendimento da carcaça entre 28 e 42 dias. Outro estudo mostrou que a inclusão de 2% de algas (*Arthrospira platensis*) e/ou 8% de DDGS não afetou os parâmetros de crescimento, o rendimento da carcaça ou as miopatias.

University of Arkansas / [Link](#)

Em frangos de corte, a suplementação de 0,50% com **semente de laranja em pó** proporcionou o melhor desempenho. Os níveis de inclusão de 0,25 a 0,75% aumentaram os lactobacilos cecais e diminuíram a *E. coli*. Enquanto isso, todos os níveis de tratamento reduziram, em geral, o colesterol e os triglicerídeos aos 21 dias, mas o oposto foi observado aos 42 dias.

University of Lomé / [Link](#)

Em frangos de corte, a adição de **óleos essenciais de Artemisia afra** em dietas (especialmente em um nível de inclusão de 0,1%) melhorou os índices de carcaça e os parâmetros de qualidade da carne, além de aumentar a proporção de PUFA, ácidos graxos n-6 e n-3 e proporções de PUFA/SFA. Entretanto, deve-se ter cuidado quando os níveis excederem 0,1%, pois níveis mais altos podem afetar negativamente o desempenho dos frangos de corte.

North-West University / [Link](#)

Em frangos de corte, foi estudada a interação entre EMA (2750 vs. 3050 Kcal/kg) e dig-Lys (1,0 vs. 1,2%) na dieta. As aves alimentadas com dietas com alta EMA e baixa lisina durante a fase inicial (1-11d) tiveram um impacto negativo sobre o desempenho, enquanto aquelas alimentadas com baixa EMA e alta lisina apresentaram desempenho ideal. O **desempenho inferior resultante da alta EMA pode ser atenuado pelo aumento da densidade de AA**. Essas mudanças podem estar relacionadas a uma tendência semelhante no desenvolvimento do fígado e do intestino.

Wageningen University / [Link](#)

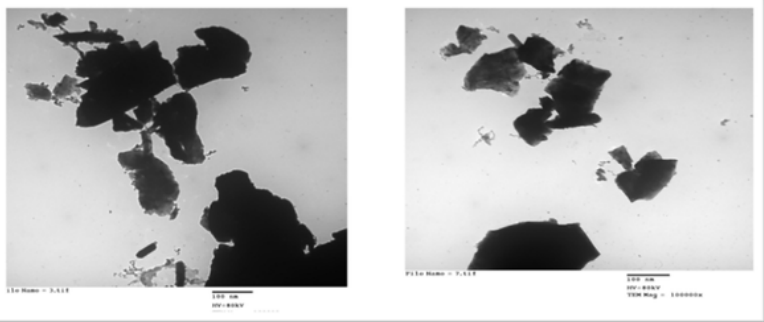


Fig. Nanopartículas de selênio (Nano-Se)

Em frangos de corte, a suplementação com baixas doses de **Nano-Se** aumentou o desempenho de crescimento, a digestibilidade dos nutrientes, a retenção de selênio, a qualidade da carne, a bioquímica do sangue, os índices histológicos e a atividade antioxidante dos frangos de corte. Em geral, o melhor desempenho dos frangos de corte foi observado com a suplementação de Nano-Se a 0,3 mg/kg.

South Valley University / [Link](#)

Em frangos de corte, o **butirato de sódio microencapsulado** (150 e 300 mg/kg de ração) não afetou o crescimento, as características da carcaça e a qualidade da carne aos 42 dias. Não foi observada nenhuma interação do butirato de sódio com energia (baixa ou alta) e sexo (macho ou fêmea). Porém, dos efeitos principais, as dietas de alta energia e os machos apresentaram maior crescimento, consumo de ração, peso de abate e incidência de peito amadeirado.

University of Padua/ [Link](#)

Em frangos Kabor, a inclusão de 10% de **cânhamo Carmagnola** na dieta aumentou o ganho de peso diário e o peso vivo final, bem como os perfis de ácidos graxos e o teor de antioxidantes, resultando em níveis ideais de nutrientes essenciais, como  $\alpha$ -tocoferol, retinol e ácidos graxos poliinsaturados n-3.

University of Florence/ [Link](#)

Em galinhas poedeiras Lohmann (17 a 75 semanas), as galinhas brancas apresentaram melhor **persistência de postura** do que as galinhas vermelhas. A redução da EM da dieta ao longo do tempo aumentou o consumo de ração e nutrientes, melhorando assim a persistência da postura, em comparação com uma dieta de EM constante. Entretanto, o ajuste da Lys da mesma forma não afetou o desempenho de postura.

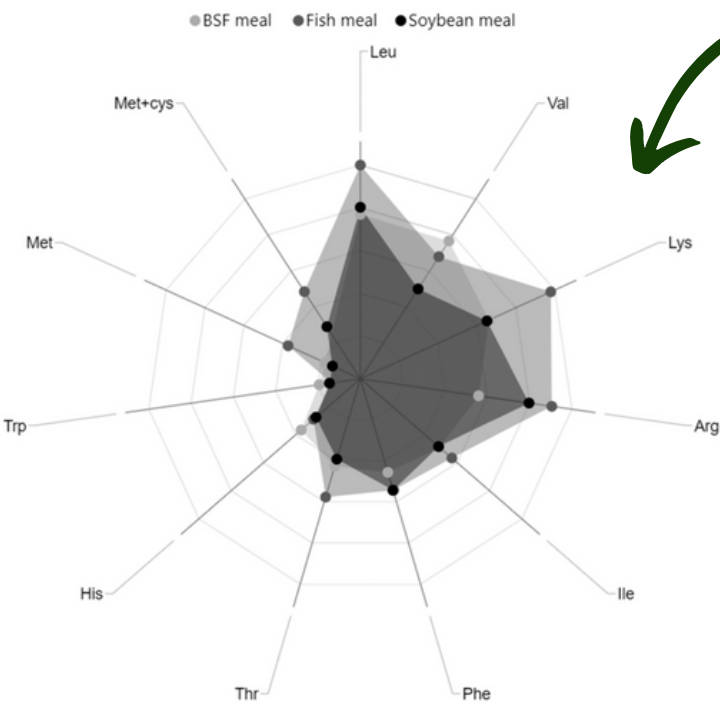
Wageningen University/ [Link](#)

Em galinhas poedeiras brancas e vermelhas, tanto **4 horas de restrição alimentar** quanto a suplementação de 0,55 g/l de **Betaina** via água reverteram os efeitos negativos causados pelo estresse térmico agudo (1 semana) ou crônico (3 semanas) sobre o desempenho de postura, a qualidade dos ovos, a temperatura corporal e os parâmetros sanguíneos. Também foram observadas diferenças na termotolerância entre os genótipos, apresentando menor qualidade da casca do ovo e **desempenho de postura nas galinhas brancas**.

Ghent University/ [Link](#)

Em codornas poedeiras japonesas, a suplementação de 0,2, 0,4 ou 0,6 mg/kg de **Se-quitosana** entre as semanas 10 e 22 melhorou linearmente a conversão alimentar (CA). Além disso, melhorou a qualidade dos ovos (altura do albúmen, unidade Haugh, cor da gema e concentração de selênio na gema) e aumentou a quantidade de microrganismos benéficos, a resposta imunológica, a atividade das enzimas antioxidantes e os ácidos graxos da gema.

Shahid Bahonar University/ [Link](#)



Revisão#1

A mosca-soldado negra (*Hermetia illucens*) como ingrediente proteico em rações para aves

As fontes alternativas de proteína estão na linha de frente das pesquisas. Uma dessas fontes de interesse é a **mosca-soldado negra**. O perfil nutricional da mosca-soldado negra está resumido em 47 artigos. Essa revisão estabelece a base do conteúdo de nutrientes da mosca-soldado negra, incluindo a digestibilidade e os perfis de aminoácidos. O desempenho de frangos de corte e poedeiras é discutido, e é apresentada uma visão geral dos benefícios e desafios atuais associados ao uso da mosca-soldado negra na ração.

Maringa State University/ [Link](#)



Fig. Aminoácidos digestíveis da farelo de mosca soldado negro (BSF meal), farelo de peixe (Fish meal) e farelo de soja (Soybean meal)

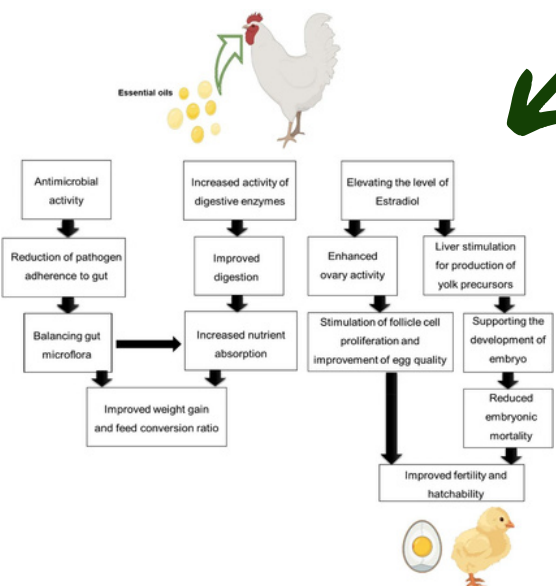


Fig. Efeito dos OEs no desempenho das aves, incluindo ganho de peso, conversão alimentar, fertilidade e eclodibilidade

Revisão#3

Farelo de soja integral como ingrediente alternativo na alimentação de aves - Métodos de processamento e utilização - Revisão e perspectivas

O objetivo desta análise é examinar os métodos de processamento atuais e o uso de grãos de soja convencional e **soja integral com alto teor de oleico** como ingredientes de preferência para aves. A revisão discute vários métodos de processamento e os benefícios do farelo de soja integral com alto teor de oleico para melhorar a nutrição, o desempenho e a qualidade da carne e dos ovos das aves. No entanto, são necessárias muito mais pesquisas aplicadas para avaliar adequadamente a limitação do farelo de soja com alto teor de oleico como ingrediente alternativo para aves e rações animais.

USDA | [Link](#)

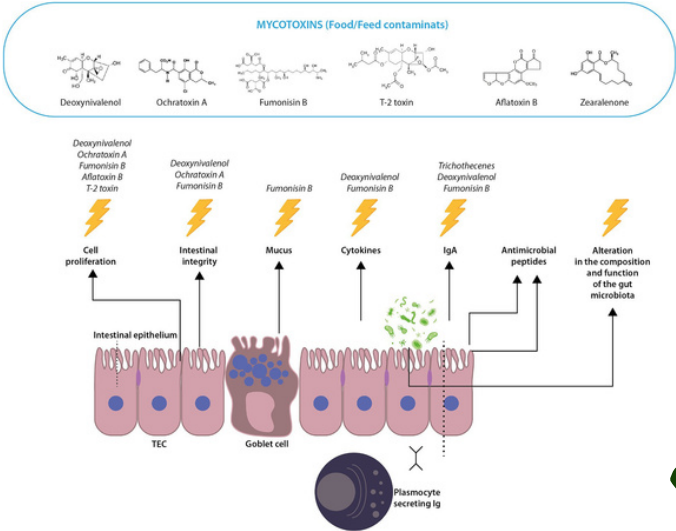


Fig. As micotoxinas afetam a saúde intestinal e a resposta imunológica das aves

Revisão#2

Avanços recentes em óleos essenciais e suas nanoformulações para uso em rações para aves

Os **óleos essenciais** (OEs), conhecidos por suas propriedades antimicrobianas e antioxidantes, são promissores para melhorar o crescimento e a saúde das aves. No entanto, sua eficácia é frequentemente limitada por problemas de estabilidade e biodisponibilidade. Este artigo discute os últimos desenvolvimentos em tecnologias de nanoencapsulação e as perspectivas de nanoformulação, como estabilidade na matriz da ração, tamanho e propriedades de superfície, segurança, custo e impacto ambiental.

University of Queensland | [Link](#)

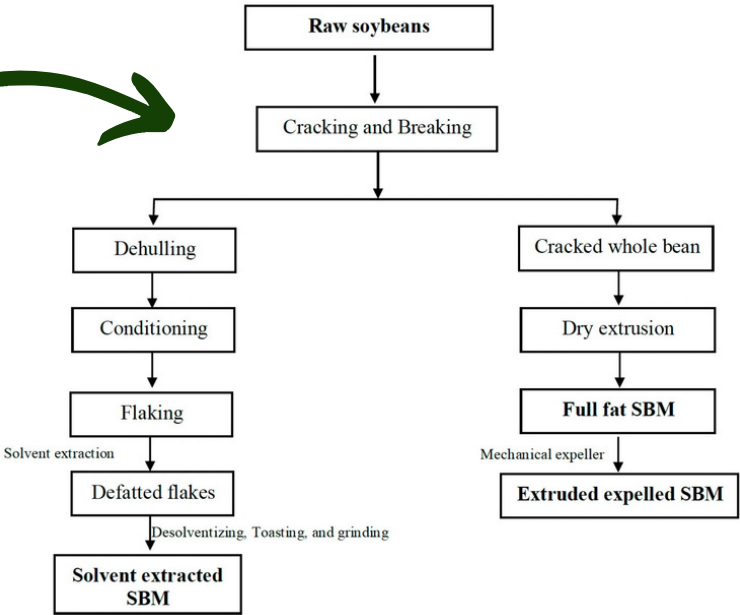


Fig. Processamento de soja por extração com solvente e por extrusão

Revisão#4

Micotoxinas e coccidiose em aves - combinação, interação e efeitos

A combinação de **micotoxinas** e **Eimeria** pode ter um efeito sinérgico. Esta revisão explora a relação entre as micotoxinas e a coccidiose aviária e seu impacto combinado na saúde das aves, mostrando efeitos imunossupressores, danos às células epiteliais, absorção prejudicada de nutrientes, inflamação induzida e estresse oxidativo, alteração do microbioma e, consequentemente, exacerbação da coccidiose. Por fim, são discutidas estratégias de gerenciamento de micotoxinas e coccidiose.

University of Antioquia | [Link](#)