

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **FIBRA EM DIETAS DE AVES EM POSTURA E SEUS EFEITOS SOBRE QUALIDADE DOS OVOS**

Mariane Benedita Ramos de ARRUDA\*<sup>1</sup>, Mariana Elias BORGES<sup>2</sup>, Marcos Vinicius Alves SANTOS<sup>1</sup>, Suellem Larissa dos Santos FAUSTINO<sup>1</sup>, Miller de Jesus TEODORO<sup>1</sup>, Genésio de Cássio SOUZA<sup>1</sup>, Gerusa da Silva Salles CORRÊA<sup>3</sup>, Silvana Alves Pedrozo Vitalino BARBOSA<sup>4</sup>

\*autor para correspondência: mari-ramos24@hotmail.com

<sup>1</sup>Graduando em Bacharelado em Zootecnia no Instituto Federal de Mato Grosso – *Campus* São Vicente, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

<sup>2</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal de Mato Grosso, Mato Grosso, Brasil

<sup>3</sup>Docente na Universidade Federal do Mato Grosso, Mato Grosso, Brasil

<sup>4</sup>Docente no Instituto Federal de Mato Grosso – *Campus* São Vicente, Cuiabá, Mato Grosso, Brasil

**Abstract:** The objective of this study was to evaluate the effects of the inclusion levels of insoluble fiber of feed for birds at 28 weeks of age on egg quality in the initial stage of laying. 624 Hy line W36 laying hens were distributed in a completely randomized design, consisting of 6 treatments, 8 replicates and 13 birds each. Treatments consisted of inclusion levels of insoluble fiber of 0, 2, 4, 6, 8 and 10g / kg of feed. There was no effect ( $P>0.05$ ) of insoluble fiber on the percentage of egg constituents (yolk, albumen and bark) and Haugh unit. With the increase of insoluble fiber levels in the diet, linear reduction ( $P<0.05$ ) was observed in egg weight, specific gravity and bark thickness. The increase in the level of insoluble fiber in the diet negatively affected the quality of egg-laying.

**Palavras-chave:** celulose, nutrição, peso dos ovos, poedeiras leves

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

Fibras são carboidratos estruturais presentes em todas as células vegetais, classificadas como insolúveis ou solúveis de acordo com sua afinidade com a água e possível geleificação, podendo ocasionar alta viscosidade da digesta no trato gastrointestinal, dependendo da quantidade de polissacarídeos não amiláceos ingeridos (Brito et al., 2008).

A maioria das fontes de fibra são subprodutos da indústria. E muitas vezes o que temos são fontes de fibra disponíveis em nossa região e não aquelas que são necessariamente as melhores para uso com os animais. Fontes tradicionais de fibras com quantidades significativas de fibras insolúveis, como farelo de trigo (10% de fibra), frequentemente contaminadas com micotoxinas, consomem muito espaço na formulação. Uma solução pode ser o uso dos chamados concentrados industriais.

O método de fibra bruta foi sendo substituído pelo de detergente neutro e ácido. Sendo que no método de fibra em detergente neutro (FDN) seria o melhor para representar a fração do alimento de digestão lenta ou indigestível e que ocupa espaço no trato digestivo.

O farelo de trigo é utilizado para aumentar o teor de FDN da ração de poedeiras. No entanto, este ingrediente apresenta-se muitas vezes com preço elevado em relação ao milho, e sua fração fibrosa é rica em polissacarídeos não amiláceos (PNA) solúveis, substâncias consideradas fatores antinutricionais para as aves. Assim, torna-se importante a busca por fontes alternativas de fibra na nutrição de poedeiras.

Objetivou-se avaliar a qualidade dos ovos de poedeiras leves frente a inclusão de fibra insolúvel industriais nas dietas.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Material e Métodos

Foi conduzido um experimento com poedeiras em um galpão do tipo convencional de uma granja de postura comercial em Primavera do Leste/MT, aprovado pelo CEUA da UFMT, sob o protocolo nº 23108.221739/2017-15.

No experimento foram utilizadas 624 poedeiras da linhagem Hy line W36. As aves com 24 semanas de idade com peso semelhante foram alojadas em gaiolas de postura, com capacidade para 13 aves.

À 28<sup>a</sup> semana foram avaliadas até 31<sup>a</sup> semana de idade. O delineamento adotado foi inteiramente casualizado, composto por 6 tratamentos com 8 repetições de 13 aves cada. Os tratamentos consistiram em dietas com adição de fibra insolúvel em 0, 2, 4, 6, 8 e 10g/Kg de ração. As rações foram formuladas de acordo com os níveis nutricionais adotados pela granja visando atender às exigências nutricionais das poedeiras e os cálculos dos níveis nutricionais foram feitos de acordo com as Tabelas Nutricionais de Aves e Suínos (Rostagno et al., 2017).

Ao final da 31<sup>a</sup> semana de vida, todos os ovos do dia foram pesados individualmente, e encaminhados para determinação de gravidade específica. Após, todos os ovos foram quebrados para avaliação de seus componentes internos, com auxílio de um paquímetro digital, foi medida a altura do albúmen denso e, posteriormente, calculada a unidade Haugh.

Logo após, as gemas foram separadas e pesadas individualmente. Todas as cascas foram lavadas e depois de secas foi determinado seu peso e sua espessura. Por diferença entre o peso do ovo inteiro e os pesos de casca e gema, foi calculado o peso do albúmen. Todos os valores de peso obtidos para os componentes do ovo foram convertidos em porcentagem do peso total do ovo.

Os dados foram submetidos à análise de variância e quando apresentaram diferença significativa entre tratamentos, as médias foram comparadas pelo Teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o programa SAS® University Edition.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

### Resultados e Discussão

Não houve efeito ( $P > 0,05$ ) de fibra insolúvel sobre o percentual de constituintes do ovo (gema, albúmen e casca) e unidade Haugh (Tabela 1).

Já com o aumento dos níveis de fibra insolúvel na dieta ocorreu redução de forma linear ( $P < 0,05$ ) no peso do ovo, gravidade específica e espessura de casca. Esse resultado possivelmente poderá ser em fêmeas devido aos efeitos negativos da fibra insolúvel sobre a absorção de minerais, o consumo diminui o trânsito de passagem da digesta e aumenta a secreção de sais biliares diminuindo o pH do meio e assim reduz a absorção de cálcio.

Tabela 1 - Médias de consumo de ração (CR), produção de ovos (PR), peso dos ovos (PO), massa de ovos (MO), conversão por massa (CAMO) e por dúzia de ovos (CADZ) de poedeiras leves em fase de produção

Arbocel RC Fine <sup>®</sup> , %	PO <sup>1</sup> , g	Albúmen, %	Gema, %	Casca, %	GE <sup>2</sup>	EC <sup>3</sup> , mm	UH
0,0	56,60	66,94	23,57	8,84	1,089	0,39	97,81
0,2	55,65	66,65	24,14	8,88	1,088	0,38	90,39
0,4	55,44	66,55	24,33	8,63	1,087	0,35	99,77
0,6	55,35	66,33	24,58	8,80	1,086	0,36	94,71
0,8	55,01	66,89	24,29	8,70	1,085	0,31	94,08
1,0	54,15	68,42	24,12	8,70	1,086	0,31	98,16
Média	55,37	66,96	24,17	8,76	1,087	0,35	95,82
CV	2,06	1,76	2,12	2,50	0,147	4,72	2,25
L	<0,001	0,029	0,030	0,106	<0,001	<0,001	0,233
Q	0,986	0,004	0,002	0,630	0,043	0,148	0,017

CV: coeficiente de variação; L: efeito linear; Q: efeito quadrático; UH: Unidade Haugh

<sup>1</sup>Consumo de ração,  $Y = 89,22 - 3,34X$  <sup>2</sup>Gravidade Especifica  $Y = 1,09 - 0,0036X$

<sup>3</sup>Espessura de casca,  $Y = 0,40 - 0,0857X$



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

No entanto, como afirma Kalmendal (2012), há uma escassez global de experimentos in vivo sobre os efeitos da fibra insolúvel na absorção de cálcio e outros minerais importantes para a nutrição de aves.

### **Conclusão**

O aumento do nível de fibra insolúvel na dieta afetou negativamente o peso e a qualidade da casca de ovos.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem a granja comercial e ao fabricante da fibra insolúvel pela disponibilização de material e recursos financeiros necessários para a execução deste experimento.

### **Referências**

- Brito, M. S.; Oliveira, C.F.S.; Silva, T. R. G.; Lima, R. B.; Moraes, S. N.; Silva, J. H. V. 2008. Polissacarídeos não amiláceos na nutrição de monogástricos: revisão. *Acta Veterinária Brasilica*. 2:111-117.
- Kalmendal, R. 2012. *Fibrous Feeds for Functional Fowls*. Thesis (D.Sc.). Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science, Uppsala, Suécia.
- Rostagno, H. S.; Albino, L. F. T.; Hannas, M. I.; Donzele, J. L.; Sakomura, N. K.; Perazzo, F. G.; Saraiva, A.; Teixeira, M. L.; Rodrigues, P. B.; Oliveira, R. F. Barreto, S. L. T. e Brito, C. O. 2017. *Tabelas Brasileiras para Aves e Suínos: Composição de Alimentos e Exigências Nutricionais*. 4ª ed. UFV/DZO, Viçosa.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

