

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **NÍVEIS DE CÁLCIO EM RAÇÕES PARA ESCARGOT (*Cornu aspersum*)**

Hebiene Laiane da Silva LOBO\*<sup>1</sup>, Ângela Gonçalves SANTOS<sup>1</sup>, Alexandre Oliveira TEIXEIRA<sup>2</sup>, Beatriz Caroline de Souza Gabriel<sup>1</sup>, Ícaro Pimentel de LIMA<sup>1</sup>, Jolcimar César da SILVA<sup>1</sup>, Leila de Gênova GAYA<sup>2</sup>, Renata de Souza REIS<sup>2</sup>

\*hebiene.bia@hotmail.com

<sup>1</sup>Graduando em Zootecnia na Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil

<sup>2</sup>Professor adjunto ao Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil

**Abstract:** Heliciculture generates profitability in the gastronomic sector, evidencing acceptance in the internal and external market. But studies on the nutritional needs of escargots are lacking. The objective of this study was to distinguish between calcium levels in feeds for the escargots (*Cornu aspersum*). The experiment was conducted at the Experimental Heliary of the Animal Science Department of the Universidade Federal São João del-Rei, Minas Gerais, in September and October 2017. Were used 270 escargots with an initial age of 73 to 78 days. Were divided into three treatments (calcium levels 4,0; 5,0 and 6,0% ), with three replicates of 30 individuals each. The experimental rations were formulated with corn bran and soybean containing the same nutritional composition that differed only in calcium levels. The evaluated variables were body weight, feed intake and feed conversion. Significant difference were observed for body weight and feed intake and the feed conversion was not significant in all treatments. This evidence that the calcium inclusion potential is close to six percent in the diet of escargots, assuming that new studies are necessary from this value.

**Key words:** animal nutrition, heliciculture, minerals, shell

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

A criação de escargots (helicicultura) foi introduzida no Brasil na década de 80, e desde então possui boa aceitação no mercado interno e externo, proporcionando lucratividade para o ramo gastronômico no país. Esta cultura possui facilidade de manejo, exige pouco espaço físico, a lucratividade é rápida e com baixos investimentos, principalmente com a alimentação o que na maioria das culturas produz dispêndio (Funcia, 1984).

As espécies *Cornu aspersum* mais conhecida como *Helix aspersa* (Pet Gris) e *Helix aspersa máxima* (Gros Gris) se tornaram as mais utilizadas na helicicultura brasileira. Este fato ocorreu devido a adaptabilidade das espécies ao clima do país, desta maneira obtiveram os melhores índices considerados adequados para uma boa produtividade de escargots (Hayashi et al., 2004).

Os escargots são sensíveis às variações climáticas, e conseqüentemente essas variações podem influenciar no desempenho produtivo. Em relação à demanda nutricional, existe escassez de dados na literatura principalmente relacionados às necessidades de minerais. O cálcio é o principal componente essencial para os processos fisiológicos dos escargots e principalmente para o crescimento, manutenção e resistência da concha que é uma forma natural de proteção.

Devido à escassez de dados na literatura sobre a nutrição mineral de escargots, objetivou-se avaliar diferentes níveis de cálcio em rações para escargots da espécie *Cornu aspersum* no Heliário Experimental da Universidade Federal de São João del-Rei, Minas Gerais.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Heliário experimental do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de São João del-Rei, Minas Gerais, entre os meses de setembro e outubro de 2017, com duração de 30 dias.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Foram utilizados 270 escargots da espécie *Cornu aspersum*, com idade inicial de 73 a 78 dias. O delineamento experimental utilizado foi o inteiramente casualizado composto por 3 tratamentos (níveis de cálcio 4,0; 5,0 e 6,0%), três repetições de 30 indivíduos cada.

Os animais foram alojados em recipientes plásticos destinados ao uso culinários denominados “caixas” e identificados de acordo com o tratamento – cada caixa constituiu uma unidade experimental. No interior do Heliário possuíam umidificadores e termo higrômetros instalados próximos às estantes onde ficavam as caixas de alojamento, sendo assim um controle de umidade local, evitando perdas significativas.

As rações experimentais foram formuladas a base de farelo de milho e de soja de forma a conter a mesma composição bromatológica, diferindo apenas quanto à porcentagem de cálcio (4,0; 5,0; e 6,0%). O fornecimento de água foi realizado por meio da pulverização superficial de uma folha de couve fornecida à vontade a cada unidade experimental.

As características avaliadas foram mensuradas a cada sete dias onde as variáveis foram: peso corporal, consumo médio de ração, conversão alimentar e temperatura e umidade média do interior do heliário.

Para a análise dos dados foi realizado a análise de regressão linear múltipla valendo-se do pacote estatístico SAS<sup>®</sup> (Statistical Analysis System, version 9.3.) considerando o nível de significância estatística de 5,0%.

### Resultados e Discussão

Os coeficientes de regressão linear múltipla para as características peso corporal, consumo de ração e conversão alimentar em função dos níveis de cálcio corrigidos para a idade e número de indivíduos obtiveram relação linear positiva ( $p < 0,05$ ), portanto pode-se inferir que os níveis de cálcio proporcionaram melhores

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

resultados para as características analisadas quando havendo o ajuste para número de indivíduos (Tabela 1).

Tabela 1 – Coeficientes de regressão linear múltipla para peso corporal (g), consumo de ração (g) e conversão alimentar (g/peso) em relação ao nível de cálcio (%) corrigido para idade média dos indivíduos (dias) e número de indivíduos.

Características	b <sub>0</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	p-valor	R <sup>2</sup>
Peso Corporal (g)	0,61261	0,17378	-0,01056	<0,1987*	0,4164
Consumo de ração (g)	-0,92853	-0,03505	0,01524	<0,4418*	0,2384
Conversão alimentar (g/peso)	-0,12553	-0,00673	0,00212	>0,5298 <sup>N.S</sup>	0,1908

b<sub>0</sub>= intercepto; b<sub>1</sub>= coeficiente de regressão linear de 1º grau; b<sub>2</sub>= coeficiente de regressão linear de 2º grau; p-valor= probabilidade estatística; R<sup>2</sup>= coeficiente de determinação; \* = significativo a 5%; NS = não significativo

Verificou-se que quando o peso corporal foi maior, o número de indivíduos também foi maior, e quando o peso corporal foi menor o número de indivíduos também foi menor. Este fato explica-se porque no início da experimentação as caixas possuíam o mesmo número de indivíduos (30) e com o passar do tempo, devido a mortalidade em todos os tratamentos, o número de indivíduos diminuiu consideravelmente, levando em consideração que o ganho de peso dos escargots é relativamente lento.

Quando se refere ao consumo de ração, o efeito foi significativo (p<0,05) para todos os níveis de cálcio. Onde o consumo de ração foi maior em caixas com maiores densidades e assim inversamente. Podemos supor que os escargots consumiam maiores quantidades de ração com o intuito de suprir a necessidade nutricional de cálcio e assim tentar um desenvolvimento adequado.

Para a conversão alimentar, verificou-se efeito não significativo (p>0,05). Hayashi et al. (2005), observaram valores não significativos referentes a conversão alimentar com diferentes teores de cálcio em rações para escargots. Porém em trabalhos realizados pelos mesmos autores em 1998 o resultado obtido foi significativo para a espécie de *Achantina fulica*. Alguns autores mencionam que a

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

utilização de ração para escargots, facilitam a higienização e estocagem do produto, proporcionando melhores índices zootécnicos e a conversão alimentar que é uma das principais características a serem analisadas e consideradas em termos de produção animal (Mendes et al., 2012; Barrier, 1982; Ferraz, 1999).

Os valores médios para as temperaturas mínimas e máximas foram 19,68°C, 25,12°C respectivamente. Para a umidade relativa do ar observou-se os valores de 69,8 % para a umidade mínima e 99 % para umidade máxima do ar. Estes valores estão dentro dos padrões para a criação de escargots, possibilitando que os mesmos possam obter um desenvolvimento adequado em ambiente controlado.

### Conclusão

Existe uma relação entre o nível de cálcio na ração com o peso corporal e consumo de ração pelos escargots. Pode-se determinar que a exigência nutricional de cálcio para os escargots estejam próximos de 6%, pressupondo a necessidade de novos estudos a partir deste valor.

### Referências

Barrier, J. 1982. A criação do caracol. Lisboa: Litexa Portugal.

Ferraz, J. 1999. O escargot criação e comercialização. 176p. Ícone Editora Ltda, São Paulo.

Funcia, C. A. F. 1984. Curso de Helicicultura. Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo ( AEASP ), São Paulo.

Hayashi, C.; Soares, M.C.; Matsushita, M. Galdioli, E.M.; Cocito, I.C. 2004. Desempenho e características de carcaça do escargot francês (*Helix aspersa maxima*) alimentado com rações contendo diferentes óleos vegetais. v. 34, n. 3. Revista Ciência Rural. Santa Maria, Rio Grande do Sul.

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Hayashi, C., Soares, C.M.; Furuya, W. M.Gonçalves, G. S. 2005. Teores de cálcio em rações para o escargot francês *Helix aspersa* em fase de crescimento. Acta Scientiarum Biological Sciences. Maringá, Paraná.

Mendes, E.A; Machado, J.L.C; Ferreira, D.G.S; Ferreira, R.G.S. 2012. Escargots - A tecnologia correta de criação. Viçosa, Minas Gerais.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

