XXXII Encontro Anual de Iniciação Científica
IX Encontro Anual de Iniciação Científica Jr.
EAIC 2023

DESEMPENHO, ATIVIDADE DE ENZIMAS DIGESTIVAS, DIGESTIBILIDADE E MICROBIOMA DE JUVENIS DE TILÁPIAS DO NILO ALIMENTADOS COM DIETAS EXTRUSADAS SUPLEMENTADAS COM MANANASE

Larissa Dal Col Calado[1] (PIBIC/CNPq), Thais Pereira da Cruz[1], Aline Victoria Sampaio[1], Valéria Rossetto Barriviera Furuya[1], Bruno Wernick[2], Wilson Massamitu Furuya[1] (Orientador), e-mail: wmfuruya@uepg.br

[1]Universidade Estadual de Ponta Grossa / Departamento de Zootecnia
[2] BASF, Ludwigshafen am Rhein, Alemanha

Ciências Agrárias, Zootecnia.

Palavras-Chave: *Ácidos graxos de cadeia curta, enzima exógena, microbiota, saúde intestinal, viscosidade intestinal.*

Resumo

Foram elaboradas dietas com [0 (controle), 1600, 3200, 4800, 6400 e 8000 TMU*/kg] β-mananase, para avaliar o desempenho, morfologia, microbiota e produção de ácidos graxos de cadeia curta em juvenis de tilápia juvenil do Nilo. Os peixes (n= 504; 7,0 ± 0,43 g) foram distribuídos em 24 aquários (70 L cada), um delineamento completamente casualizado com seis tratamentos e quatro repetições (21 peixes/ aquário). A adição de 4800 TMU/kg β-mananase otimiza o desempenho, saúde intestinal, microbiota e digestibilidade de juvenis de tilápias do Nilo.
* TMU = Unidades termoestáveis de mananase (*Thermoestable Mannanase Units*).

Introdução

Os polissacarídeos não amiláceos, como os β-mananos, presentes no farelo de soja, causam efeitos negativos sobre a utilização de nutrientes, principalmente pelo aumento da viscosidade da digesta. A β-mananase tem como alvo as ligações das β-mananas e melhoram o valor nutritivo e contribuem para uma piscicultura mais sustentável (Castillo e Gatlin, 2015).

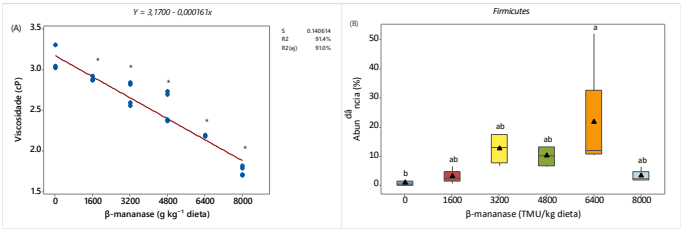
Materiais e Métodos

Avaliou-se os efeitos da inclusão de níveis crescentes de β-mananase [0 (controle), 1600, 3200, 4800, 6400 e 8000 TMU/kg], sobre o desempenho, morfologia, microbiota e produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCCs) em juvenis de tilápia juvenil do Nilo. Os peixes (n= 504; 7,0 ± 0,43 g) foram distribuídos em 24 aquários (70 L cada), um delineamento completamente casualizado com seis tratamentos e quatro repetições (21 peixes/ aquário). Os peixes foram alimentados manualmente 12 vezes ao dia até aparente saciedade durante 8 semanas. O efeito dose-resposta do suplemento β-mananase foi determinado usando um contraste ortogonal polinomial para efeitos lineares e quadráticos, complementado pelo teste de Dunnett para comparar os dados de cada nível de suplementação de β-mananase com a dieta não-suplementada (controle). O teste Welch ($P < 0,05$) foi aplicado para a análise microbiológica, seguido pelo teste de correção de Bonferroni. As análises foram realizadas utilizando o programa estatístico metagenômico STAMP para a análise estatística de perfis metagenômicos.

Resultados e Discussão

A dieta contendo 4800 TMU/kg de β-mananase reduziu a viscosidade digestiva, aumentou o ganho de peso, eficiência alimentar, atividade da amilase, protease e lipase e concentração de ácido butírico no intestino, reduziu o pH intestinal e aumentou a altura total das vilosidades, além de maior abundância de bactérias benéficas (*Proteobactérias*, *Actinobactérias*, *Firmicutes*) e redução da população de bactérias potencialmente nocivas (*Escherichia* sp.), relação aos peixes que consumiram a dieta controle. Além disso, observou-se um aumento no CDA de energia bruta, proteína bruta, lipídio bruto, cinzas, aminoácidos essenciais e aminoácidos não essenciais.

Figura 1. Viscosidade da digesta (A) e abundância de *Firmicutes* no intestino (B) de juvenis de tilápias do Nilo alimentados com dietas contendo níveis crescentes de β-mananase.



Conclusão ou Conclusões

A adição de 4800 TMU/kg β-mananase melhora o desempenho, digestibilidade, morfologia e microbiota intestinal de juvenis de tilápias do Nilo.

Agradecimentos

Ao CNPq pela concessão da bolsa, a BASF pelo fornecimento das enzimas e ao grupo Fish Nutrition UEPG pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa.

CASTILLO, S.; GATLIN, D. M. Dietary supplementation of exogenous carbohydrase enzymes in fish nutrition: A review. **Aquaculture**, v. 435, p. 286–292, 2015. Elsevier B.V. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.aquaculture.2014.10.011.