

AVALIAÇÃO DE PRODUTOS À BASE DE LEVEDURA COM EFEITO PREBIÓTICO NO DESENVOLVIMENTO ZOOTÉCNICO DE TILÁPIAS DO NILO (*OREOCHROMIS NILOTICUS*)

Giovana da Silva Oliveira (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Gisele Ferreira da Silva (Programa de Pós-graduação em Zootecnia), Ricardo Pereira Ribeiro (Orientador), e-mail: rpribeiro@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Zootecnia / Produção animal

Palavras-chave: Piscicultura, aditivos, simbióticos, histologia.

Resumo

Em suma, o seguinte projeto teve como objetivo avaliar o uso de quatro produtos da “Aleris Nutrition”, sobre o desempenho de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*), além de analisar como estes produtos interferem nos parâmetros de qualidade da água e nas características histológicas do intestino. O experimento teve como sede as dependências da Estação de Piscicultura da Universidade Estadual de Maringá; os níveis de cada produto utilizado seguiram as recomendações do fabricante, sendo o delineamento inteiramente ao acaso com 5 tratamentos e 3 repetições, utilizando 15 viveiros de aproximadamente 4,0m³ com cerca de 2,0 kg de peixes/m³. As características de desempenho não apresentaram diferença estatística pelo teste de Dunnett a 5% de significância, porém, os resultados obtidos apontam os simbióticos como ótimas opções para o aumento e melhora do epitélio intestinal.

Introdução

Com o crescente aumento da produção nas pisciculturas brasileiras, houve a necessidade de se conhecer, bem como melhorar as espécies utilizadas, com o objetivo de aumentar o retorno conquistado.

Entre as espécies que são mais cultivadas ao redor do mundo, a tilápia do Nilo é que a mais apresenta rusticidade em relação as condições químico-físicas do ambiente. No entanto, o estresse e com ele, a queda na qualidade da água causados pelo intenso manejo que essa espécie exige, podem levar a uma imunossupressão, que torna os animais vulneráveis a ataques de patógenos, abrindo portas para infecções bacterianas (YOUSEFIAN & AMIRI, 2009; KUBITZA, 2009).

Partindo desta vertente, o uso de probióticos e prebióticos na piscicultura, que ainda se encontra como novidade, poderia contribuir na

melhora deste quesito, pois estes compostos, quando adicionados a dieta dos animais, podem ajudar no sistema imunológico e, além do mais, podem causar efeitos positivos no desempenho desta espécie (FRACALOSSI & CYRINO, 2013).

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o uso de alguns produtos da empresa “Aleris Nutrition”, quanto ao desempenho de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*), além de analisar como estes produtos interferem nos parâmetros de qualidade da água e nas características histológicas do intestino.

Materiais e métodos:

O experimento contou com um delineamento inteiramente ao acaso com 5 tratamentos e 3 repetições por tratamento, com um nível diferente de cada produto por tratamento, de acordo com a recomendação do fabricante, os produtos então foram: NUCLEOBASE: um prebiótico, fonte de nutrientes derivados de leveduras, favorecendo o crescimento dos tecidos nos animais; MAXIMOS: prebiótico composto de parede celular de levedura (*Saccharomyces cerevisiae*), propõe aglutinação de *Salmonella* sp. e *E. coli*, portanto atuando no controle de patógenos; SINERGIS: é um prebiótico composto de levedura lisada (*Saccharomyces cerevisiae*), sendo uma fonte proteica; GOLD SAC: é um simbiótico composto de levedura (*Saccharomyces cerevisiae*) com seu meio nutritivo de milho e derivados, favorecendo o desempenho de monogástricos, TRATAMENTO A: Controle, usando apenas ração comercial; TRATAMENTO B: produto NUCLEOBASE com a dosagem de 1kg de produto para cada tonelada de ração; TRATAMENTO C: produto MAXIMOS com a dosagem de 2kg de produto para cada tonelada de ração; TRATAMENTO D: produto SINERGIS com a dosagem de 10kg de produto para cada tonelada de ração; TRATAMENTO E: produto GOLDSAC com a dosagem de 10kg de produto para cada tonelada de ração. Foram usadas 15 estocagens, de aproximadamente 4,0m³, com aeração e troca de água constantes, conforme as normas para o cultivo comercial, com uma densidade por estocagem de 2,0kg de peixe/m³. Os peixes foram colocados com um peso inicial de 30g, e ficaram nas estocagens até o peso final de abate de 800g, como feito comercialmente.

Durante o experimento, foram avaliados os seguintes parâmetros em relação a qualidade de água: oxigênio, porcentagem de saturação de oxigênio, temperatura e pH. As características de desempenho avaliadas foram peso corporal, ganho de peso total, ganho de peso diário, comprimento total, comprimento padrão, taxa de sobrevivência e biomassa total.

Ao longo do período de crescimento dos animais ocorreram 3 fases, onde foram avaliados histologicamente características do intestino (altura do vilo e número de células – intestino anterior) com 2 animais por repetição e por fase, totalizando 90 animais. Na primeira fase foram analisados animais entre 70g e 90g; na segunda fase, animais de 250g a 300g; e a terceira e última fase os animais tinham de 750g a 800g, dos animais da última fase

foram obtidos rendimento de filé, índice hepatossomático e gordura visceral, além dos parâmetros anteriores.

As análises dos parâmetros em relação a água foram tomadas com o Oxímetro YSI 55, pH com pHgâmetro portátil e os demais parâmetros com Espectrofotômetro microprocessado da Alpha Tecnoquímica.

As medidas dos peixes foram tomadas com balança de precisão 0,000g e ictiomêtro com precisão de 0,00cm. Para análise de variância (ANOVA) utilizou-se o programa SAS – Statistical Analysis System, versão 9.4 (SAS/STAT, 2013). Os dados de todos os tratamentos foram comparados com o grupo controle (tratamento A), através do teste de Dunnett à 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Após os dados serem analisados, a qualidade de água (oxigênio, porcentagem de saturação de oxigênio, temperatura e pH), e as características de desempenho (peso corporal, ganho de peso total, ganho de peso diário, comprimento total, comprimento padrão, taxa de sobrevivência e biomassa total) não mostraram diferenças estatísticas pelo teste de Dunnett à 5% de probabilidade. Já os dados histológicos, que avaliaram altura do vilô e número de células mostraram-se promissores com resultados positivos.

Os valores médios observados estão registrados na tabela a seguir. Apesar das observações qualitativas entre as coletas e tratamentos nos foram observadas variações estatisticamente significativas entre os tratamentos em cada coleta analisada.

Tabela 1 – Média e desvio padrão (DP) de altura de vilosidade intestinal (n=25) em peixes em função do tratamento

Tratamento	Primeira coleta		Segunda coleta		Terceira coleta	
	Média	DP	Média	DP	Média	DP
A	389,80	79,51	417,96	69,12	641,15	80,98
B	427,46	84,97	427,86	44,35	585,55	94,11
C	419,61	66,81	444,88	102,90	570,86	43,61
D	401,12	69,91	414,52	73,59	649,82	54,77
E	401,12	69,91	414,52	73,59	649,82	54,77
Erro	12,49		12,608		15,595	
Media	410,34		417,34		604,73	
Valor de P	0,901		0,634		0,3427	

Tratamentos D e E se mostraram ao final do experimento superiores aos demais e até mesmo ao controle (tratamento A).

As condições físico-químicas da água quando em viveiros a céu aberto, podem variar devido a fatores extrínsecos e intrínsecos ao sistema (Avault, 2003), como exemplo pode-se citar a chuva, a característica climática da região e a produção de matéria orgânica pelos dejetos dos animais. Portanto, as diferenças significativas encontradas antes e depois da aplicação do produto é devido a variação natural da temperatura e oxigênio no período avaliado. Fabregat (2006) em sua tese de mestrado, obteve resultados semelhantes ao avaliar a eficiência da suplementação com o prebiótico Flavofeed® sobre o desempenho, composição corporal, parâmetros hematológicos e morfometria de duodeno de juvenis de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) em relação a uma dieta controle. Em seus resultados, expõe que a suplementação com prebiótico não influenciou no desempenho dos juvenis de tilápia do Nilo, porém achou efeito sobre o metabolismo de gordura, pois em seus resultados o índice gorduroviscerossomático foi significativamente menor nos peixes alimentados com a ração contendo o componente Flavofeed®.

Conclusões

Após avaliar o uso dos produtos os resultados obtidos no trabalho apontam os simbióticos e os prebióticos como ótimas opções para o aumento e melhora do epitélio intestinal.

Agradecimentos

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
Fundação Araucária (FA)
Universidade Estadual de Maringá (UEM)
Grupo de Pesquisa PeixeGen – DZO/UEM

Referências

AVAULT, J. W. J. More on fertilization of pond Waters. **Aquaculture magazine**, v. 29. n. 5, p. 54-37, 2003.

FABREGAT, Thiago El Hadi Perez. **UTILIZAÇÃO DO PREBIÓTICO FLAVOFEED® COMO SUPLEMENTO DIETÁRIO PARA JUVENIS DE TILÁPIA DO NILO *Oreochromis niloticus***. 2006. 37 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Aquicultura, Centro de Aquicultura da UNESP, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2006.

FRACALOSSI, D. M. & CYRINO, J. E. P. **Nutriaqua: nutrição e alimentação de espécies de interesse para a aquicultura brasileira**. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Aquicultura e Biologia Aquática, 2013. 375 p.

KUBITZA, F. 2009 Qualidade de água no cultivo de peixes e camarões, 1ª ed, Jundiaí, p 229.

YOUSEFIAN M.; AMIRI M. S. A review of the use of prebiotic in aquaculture for fish and shrimp. **Africa Journal Biotechnology**, n.8, p.7313-7318, 2009.