

ASSOCIAÇÃO DE DIVERSOS ADITIVOS PARA TILÁPIAS EM PRODUÇÃO

Aline de Oliveira e Silva (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Carolina Schlotefeldt, Gisele Ferreira da Silva, Elisângela De Cesaro, Pedro Milani Nunes Silva, 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, tilápia, aditivos, análise centesimal.

Resumo:

Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da adição de diferentes aditivos sobre a qualidade da água e o desempenho zootécnico de Tilápias-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) submetido a diferentes tratamentos. Sendo composto de cinco tratamentos, sendo eles: Tratamento A (ração controle), Tratamento B (premix bentonita + vitamina C), Tratamento C (premix enzimático), Tratamento D (blend de leveduras) e Tratamento E (blend de óleos essenciais). Os animais foram cultivados em hapas 2x1x1m com seis peixes em cada, por um período de 90 dias, com peso médio de entrada de aproximadamente 300g e de abate de 800g/animal, sendo coletado os parâmetros da água (oxigênio dissolvido, saturação, temperatura, pH, amônia total e tóxica) e avaliados os índices zootécnicos, tais como o comprimento total, comprimento padrão, peso total, peso das vísceras, sobrevivência, rendimento de filé e análise centesimal (matéria seca, matéria mineral, proteína bruta e extrato estéreo). Como resultado obteve-se que os desempenhos zootécnicos não apresentaram diferença significativa entre os tratamentos, já as análises centesimais demonstraram diferença, porém, não o suficiente a ponto de determinar qual tratamento é o melhor.

Introdução

A piscicultura é um dos ramos da aquicultura que se refere ao cultivo de peixes e outros organismos aquáticos. O Brasil é o quarto maior produtor de tilápia do mundo, sendo que em 2021 atingiu 841.005 toneladas de peixes de cultivo, movimentando cerca de 8 bilhões de reais/ano, gerando um milhão de empregos diretos e dois milhões indiretos.

O manejo alimentar feito adequadamente é considerado fator determinante para o sucesso produtivo, já que o consumo de alimentos influencia diretamente no crescimento e na conversão alimentar dos peixes (MOHSENI *et al.*, 2006). Melhorar a qualidade dos produtos tem finalidade de aumentar o desempenho dos animais e consequentemente aumentar o sucesso produtivo.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a resposta de crescimento, ganho de peso e rendimento de carcaça filé dos animais submetidos aos diferentes aditivos e observar o acúmulo de nutrientes nos tecidos, buscando conclusões sobre a viabilidade da inclusão desses aditivos na dieta para tilápias do Nilo, também foi analisado os parâmetros de qualidade da água com e sem a utilização dos aditivos na ração.

Materiais e Métodos

Foram avaliados os seguintes aditivos: TRATAMENTO A: Controle, ração sem uso de aditivo; TRATAMENTO B: Premix Bentonita + vitamina C com dosagem de 8 kg para cada tonelada de ração; TRATAMENTO C: Premix Enzimático com dosagem de 1 kg por tonelada de ração; TRATAMENTO D: Blend de Leveduras com dosagem de 1,5 kg por tonelada de ração; TRATAMENTO E: Blend de Óleos Essenciais com dosagem de 200 gramas para cada tonelada de ração.

As dietas foram formuladas conforme níveis nutricionais e padrões tecnológicos definidos pela empresa parceira em parceria com a UEM. A empresa parceira ficou responsável pelo envio dos aditivos e o processo de extrusão das rações foi realizado pela UEM.

Os animais foram alojados com aproximadamente 300g e permaneceram por cerca de 90 dias em hapas (1x2x1m) em tanques com aeração a uma densidade final de 3kg/m³, foram 25 hapas (6 peixes em cada uma), totalizando 150 animais. Durante o período de cultivo foram mensurados índices de qualidade de água, sendo verificado o oxigênio dissolvido, a saturação e a temperatura diariamente em três locais do tanque, amônia total e tóxica e pH foram coletados uma vez por semana em três locais distintos do tanque.

Os dados de desempenho zootécnico foram mensurados no início, mensalmente e no término do período de cultivo, onde foram coletadas as seguintes medidas: comprimento total e padrão, peso das vísceras, peso total e sobrevivência. Ao término do período de cultivo foi observado o rendimento de filé e realizada a análise centesimal (realizado no Laboratório de Análises de Alimentos e Nutrição Animal – LANA-DZO-UEM) de cada grupo. Todos os dados obtidos foram submetidos ao teste de Tukey com o nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

Após analisar os dados, os resultados sobre a qualidade da água (oxigênio, porcentagem de saturação de oxigênio, temperatura e pH), e as características de desempenho zootécnico (peso corporal, peso de vísceras, comprimento total, comprimento padrão, taxa de sobrevivência e rendimento de filé) não apresentaram diferenças significativas pelo teste de Tukey à 5% de significância. Em relação às análises centesimais, apresentou resultados com diferença significativa entre os tratamentos pelo teste de Tukey à 5%.

Tabela 1. Análise descritiva das características centesimal em tilápia do Nilo sob diferentes tratamentos

CARACTERÍSTICAS	PARÂMETROS	TRATAMENTOS				
		A	B	C	D	E
	N	5	5	5	5	5
MATÉRIA SECA (%)	Média	26,74 ^a	15,88 ^a	17,61 ^a	16,92 ^a	18,45 ^a
	Desvio padrão	8,75	0,46	0,60	0,35	0,33
	Mínimo	20,50	15,22	16,85	16,49	18,00
	Máximo	39,11	16,21	18,31	17,35	18,76
	CV (%)	32,72	2,92	3,39	2,07	1,77
MATÉRIA MINERAL (%)	Média	13,00 ^{ab}	13,55 ^{ab}	15,73 ^a	13,86 ^a	10,97 ^b
	Desvio padrão	0,76	0,04	0,30	0,29	2,34
	Mínimo	11,93	13,49	15,48	13,46	7,67
	Máximo	13,55	13,59	16,15	14,13	12,90
	CV (%)	5,83	0,30	1,90	2,08	21,35
PROTEÍNA BRUTA (%)	Média	62,96 ^a	58,95 ^{ab}	53,82 ^b	53,79 ^b	58,69 ^{ab}
	Desvio padrão	1,18	1,22	2,61	3,14	1,36
	Mínimo	61,36	57,49	51,35	49,66	56,77
	Máximo	64,16	60,49	57,44	57,26	59,84
	CV (%)	1,87	2,08	4,86	5,83	2,32
EXTRATO ETÉREO (%)	Média	3,98 ^b	4,17 ^b	5,74 ^a	6,04 ^a	4,61 ^b
	Desvio padrão	0,13	0,48	0,52	0,06	0,02
	Mínimo	3,83	3,58	5,03	5,95	4,59
	Máximo	4,15	4,76	6,27	6,10	4,63
	CV (%)	3,31	11,58	9,07	1,04	0,39

N = número de animais; CV = coeficiente de variação. Médias seguidas por letras iguais na linha não diferem estatisticamente ao nível de 5% pelo teste de Tukey.

Os resultados da matéria seca não apresentaram diferença significativa entre os tratamentos. Na matéria mineral houve resultados que diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de significância, podendo haver diferença entre o tratamento E (Blend de Óleos Essenciais) quando comparado ao C (Premix Enzimático), D (Blend de Leveduras) e igualando-se ao A (Controle) e B (Premix Bentonita + vitamina C). Em relação ao percentual de proteína bruta ocorreu diferença pelo teste de Tukey a 5% de significância no tratamento A quando comparado ao tratamento C, D e igualando-se ao tratamento B e E. Por fim, quando falamos do percentual de extrato

etéreo, os resultados diferem pelo teste de Tukey a 5% de significância podendo haver diferença entre o tratamento A quando comparado ao C, D, mas igualando-se aos tratamentos B e E.

A qualidade da água pode variar devido a fatores, como por exemplo, o clima da região, a quantidade de matéria orgânica, entre outros. Os resultados dos parâmetros da água estão dentro dos limites aceitáveis segundo o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), porém a temperatura da água em alguns meses estava um pouco baixo do recomendável para tilápias (26° a 30°C) o que pode ter interferido nos resultados dos tratamentos de desempenho zootécnicos.

PAIVA *et al.*, (2018) relataram que os animais alimentados com concentração de 0,2% de bentonita consumiram menos a ração, o que pode ter diminuído o desempenho dos animais, pois a bentonita é um argilo mineral que o torna um alimento menos palatável. Esse presente trabalho utilizou uma concentração de bentonita de 8kg/t equivalente a 0,8%.

Resultados encontrados por SCHWARZ *et al.*, (2016) corroboram com os do presente trabalho onde avaliou o desempenho zootécnico de alevinos de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) alimentados com levedura de *Saccharomyces cerevisiae* 0,2% na dieta, que apresentou melhor deposição de proteína bruta na carcaça.

SIGNOR *et al.*, (2010), não observaram efeito significativo da suplementação enzimática sobre os teores de proteína bruta e material mineral da carcaça. Neste presente trabalho a matéria mineral do tratamento com o premix enzimático apresentou maior média em relação aos outros tratamentos. O tratamento com o blend de óleos essenciais não apresentou diferença estatística com o tratamento A e B, SOSA (2018) observou em sua pesquisa com mix de óleo essenciais na dieta de para juvenis de tilápia do Nilo que os óleos essenciais não influenciaram nos níveis da composição proteína, extrato etéreo e matéria mineral.

Conclusões

Ao término desse trabalho conclui-se que os aditivos não interferiram sobre a qualidade da água e no desempenho zootécnico, não havendo diferenças significativas entre os tratamentos. Nas análises centesimais houve diferença significativa entre os tratamentos sendo na matéria mineral o tratamento com premix enzimático (C) com o maior valor, na proteína bruta o tratamento controle (A) e por fim o extrato etéreo com o tratamento de blend de leveduras (D). Mesmo havendo diferença estatística não foi o suficiente para determinar qual tratamento é o melhor dos quais foram testados, havendo necessidade de novos estudos relacionados ao tema.

Agradecimentos

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

Referências

MOHSENI, M.; POURKAZEMI, M.; BAHMANI, M.; FALAHATKAR, B.; POURALI, H.R.; SALEHPOUR, M. Effects of feeding rate and frequency on growth performance of yearling great sturgeon, *Huso huso*. *Journal of Applied Ichthyology*, v.22, p.278282, 2006.DOI: 10.1111/j.14390426.2007.00968. x.

PAIVA, S. M. *et al.* Utilização de bentonita em dietas contendo zearalenona para alevinos de jundiá (*Rhamdia quelen*). 55ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, 28º Congresso Brasileiro de Zootecnia, Goiânia, Brasil, 27 a 30 de agosto de 2018.

SCHWARZ, K. K.; DO NASCIMENTO, J. C.; GOMES, V. A. A.; DA SILVA, C. H.; SALVADOR, J. G.; FERNANDES, M. R.; NUNES, R. M. Desempenho zootécnico de alevinos de Tilápias do Nilo (*oreochromis niloticus*) alimentados com levedura de *Saccharomyces cerevisiae*. *HOLOS*, [S. l.], v. 3, p. 104–113, 2016. DOI: 10.15628/holos.2016.1869.Disponívelem:<https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1869>. Acesso em: 15 ago. 2022.

SIGNOR, A. A. *et al.* Desempenho de juvenis de Tilápia-do-nilo alimentados com rações contendo complexo enzimático. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 39, n. 5, p.977-983, 2010.

SOSA, Bruno.S. Mix de óleos essenciais em dietas para juvenis de tilápia do Nilo: desempenho produtivo e bioquímica plasmática. Orientador: José Dilson Silva de Oliveira. 2018. 28 f. Dissertação (Título de Mestre em Recursos Pesqueiros e Engenharia de Pesca.) - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ, Toledo, 2018.