

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO INICIAL DE LARVAS E ALEVINOS DE TILÁPIAS DO NILO (*Oreochromis niloticus*) E DA QUALIDADE DA ÁGUA ATRAVÉS DO USO DE LEVEDURAS, ADITIVOS E MINERAIS ORGÂNICOS E NA INDUÇÃO DA PRODUTIVIDADE PRIMÁRIA EM TANQUES DE PISCICULTURA

Eduarda dos Santos Fecho (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Gisele Ferreira da Silva (Programa de Pós-graduação em Zootecnia), Ricardo Pereira Ribeiro (Orientador), e-mail: eduardafecho@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias, PR
Zootecnia/ Produção Animal

Palavras-chave: adubação, fertilizante, nutrição, zooplâncton

Resumo

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento de larvas e alevinos de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*), assim como a qualidade da água através do uso de leveduras, aditivos e minerais orgânicos. O experimento utilizou dois tanques de 140m² e quatro tratamentos: larvas na fase de reversão sexual sem e com a adição do fertilizante e alevinos com e sem a adição do fertilizante. Foram utilizadas ao todo 20 hapas, 10 para as larvas e 10 para os alevinos, das quais 5 de cada fase foram destinadas ao tanque com o produto e 5 para o tanque sem o produto. Foram utilizados 1500 alevinos (150/hapa) e 3300 larvas (cerca de 660/hapa), ambos da linhagem Tilamax/UEM. O fertilizante orgânico foi preparado conforme instruções do fabricante e começou a ser adicionado ao tanque alguns dias antes do seu povoamento. As larvas e alevinos permaneceram em cultivo durante 28 dias e dos 28 aos 60 dias, respectivamente. Ao final do período experimental todos os animais passaram por biometria para a verificação do peso vivo, sobrevivência e biomassa total. Durante todos os dias do experimento foram coletados os parâmetros da água para posterior avaliação da sua qualidade. O produto não apresentou ação efetiva sobre o desempenho dos animais. A transparência foi maior nos tratamentos com a adição do produto, além de promover um aumento na quantidade de algas, zooplâncton e vermes na água.

Introdução

Na piscicultura a larvicultura é uma das fases mais importantes para a obtenção de peixes saudáveis, sendo que uma nutrição adequada nesse momento é um pré-requisito básico para a obtenção de sucesso nas etapas de cultivo subsequentes (COSTA et al., 2011). É nessa fase, porém que a alimentação se apresenta como um dos maiores desafios justamente pelo tamanho reduzido da boca das larvas, assim como a granulometria inadequada das rações e a não aceitação de alimentos inertes pelas larvas.

Nesse sentido, a produção planctônica objetiva principalmente suprir essa demanda de alimentos vivos para larvas (FARIA et al., 2000).

Estudos comprovam que a utilização de fertilizantes orgânicos em tanques e represas são de extrema importância na produção de organismos-alimento, devido a liberação de nutrientes na água que servem de substrato para esses organismos (FARIA et al., 2000). Apesar de seus benefícios o uso excessivo de fertilizantes no tanque pode provocar déficits de oxigênio, elevação do pH, entre outros, sendo prejudicial as larvas e alevinos, podendo provocar mortes e impedir um desenvolvimento adequado do zooplâncton (KUBITZA, 2008). Em função disso estudos que indiquem os níveis adequados de fertilizantes em tanques tornam-se necessários para melhorar a produção de larvas e alevinos na piscicultura.

Materiais e métodos

O experimento foi conduzido na Estação Experimental de Piscicultura da Universidade Estadual de Maringá, localizada no distrito de Floriano/PR, utilizando animais da linhagem Tilamax/UEM. Foram utilizados 2 tanques de 140m², sendo um tanque controle (sem adição do Aquate Fertilizer) e um tanque com a adição do produto, foram alojadas em cada tanque 10 hapas, das quais 5 hapas foram destinadas as larvas e 5 hapas aos alevinos, totalizando 20 hapas e 4 tratamentos.

Primeiramente os tanques foram preparados com o uso do fertilizante conforme instruções do fabricante, sendo utilizado, porém o farelo de trigo ao invés do farelo de arroz. O produto foi adicionado ao tanque durante 7 dias, em um volume de 10L de fertilizante/dia, e no oitavo dia houve o povoamento das hapas destinadas aos alevinos, 150 alevinos/hapa totalizando um número de 1500 animais nos dois tanques, sendo 750 animais/tanque, a partir desse dia o tanque passou a receber apenas 5L de fertilizante dia sim/dia não. Ao final de 32 dias de experimento, foi realizada uma biometria com todos os animais dos tanques.

O experimento com as larvas começou no dia 25/02/2021, onde estas foram inseridas no ambiente de cultivo no dia 01/03/2021. Foram colocadas em cada uma das hapas (5 por tanque) um total de 15mL de larvas, correspondente a cerca de 660 larvas, com o total de 3300 larvas/tratamento, as larvas foram mantidas em experimento por 28 dias e ao final desse período foram todas retiradas para a realização da biometria.

Os parâmetros de temperatura, turbidez, pH, oxigênio, saturação dos tanques foram medidos todos os dias uma vez ao dia durante todo o período do experimento. 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 através do teste de Tukey à 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Parâmetros da água

Tabela 1. Valores médios das análises dos parâmetros da água

PARÂMETROS	TRATAMENTOS			
	ALEVINOS		LARVAS	
	1	2	1	2
Temperatura (°C)	19,27	19,02	26,38	26,34
Oxigênio (mg/L)	5,14	4,49	3,27	4,38
Saturação (%)	56,23	48,07	40,24	53,94
pH	8,16	7,90	8,33	8,85
Amônia (ppm)	0,16	-	-	-
Nitrito (ppm)	0,06	0,06	-	-
Transparência (cm)	37,81	35,89	41,84	15,14

1 = com produto; 2 = sem produto.

Nos alevinos, os parâmetros de temperatura, oxigênio e pH da água foram semelhantes em ambos os tratamentos, se encontrando, a temperatura, abaixo do recomendado por Silva et al. (2015) (25 - 30°C), isso pode ser explicado pelo período em que foi realizado o experimento, no final de abril e passando um pouco da metade de julho, meses de clima mais ameno na região, já os tratamentos com as larvas, as temperaturas se encontraram semelhantes para os tratamentos e dentro do recomendado pelos autores. Nas larvas sem o uso do Aquate Fertilizer, o pH esteve um pouco acima do recomendado por Silva et al. (2015) (6,0 - 8,5), os outros tratamentos apresentaram faixa de pH dentro das recomendações. A transparência, mensurada com o auxílio do disco de secchi, foi superior no tanque com a utilização do produto sendo possível enxergar o fundo do viveiro, com turbidez dentro do esperado (30 – 50 cm). Com relação a cor e presença de zooplâncton e vermes na água, o tanque onde foi aplicado o produto apresentou coloração marrom – verde, enquanto o sem produto estava completamente marrom escuro, também apresentou uma alta presença de algas. Quanto ao enriquecimento de zooplâncton, o uso do produto possibilitou maior manifestação de microrganismos diversos.

Dados de desempenho

Observando as tabelas 3 e 4, podemos notar que não houve diferença estatística no peso corporal e sobrevivência em relação aos tratamentos de larvas e alevinos com e sem o uso do produto.

Lui et al. (2012) ao testarem diferentes níveis de trigo orgânico na alimentação de juvenis de tilápia do Nilo, também não encontraram diferenças significativas em nenhum dos parâmetros de desempenho produtivo entre os tratamentos. Signor et al. (2007) observaram que não houve aumento de desempenho com a inclusão de trigoilhho na alimentação de alevinos. A biomassa total mostrou diferença estatística significativa a 5% pelo teste de Tukey entre os tratamentos nas larvas (tabela 4).

Tabela 3. Análise descritiva da característica peso corporal em larvas e alevinos

TRATAMENTOS	PESO (g) - LARVAS					
	N	MÉDIA	DP	MÍNIMO	MÁXIMO	CV (%)
Com produto	1998	1,307 ^a	0,625	0,268	5,117	47,80
Sem produto	2048	1,524 ^a	0,424	0,495	3,996	27,85
TRATAMENTOS	PESO (g) - ALEVINOS					
	N	MÉDIA	DP	MÍNIMO	MÁXIMO	CV (%)
Com produto	357	1,949 ^a	1,639	0,393	11,283	84,08
Sem produto	455	2,873 ^a	1,252	0,701	8,344	43,56

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

Tabela 4. Taxa de sobrevivência e biomassa total das larvas e alevinos

TRATAMENTOS	SOBREVIVÊNCIA (%)	
	Larvas	Alevinos
Com produto	60,5455 ^a	71,4 ^a
Sem produto	62,0606 ^a	91,0 ^a
TRATAMENTOS	BIOMASSA TOTAL (g)	
	Com produto	2610,7621 ^a
Sem produto	3120,7541 ^b	1307,24 ^a

Médias seguidas por letras iguais na coluna não diferem estatisticamente ao nível de 5% pelo teste de Tukey.

Conclusões

Concluimos que o produto não apresentou ação efetiva sobre o desempenho dos animais. A transparência foi maior nos tratamentos com a adição do produto, além de promover um aumento na quantidade de algas, zooplâncton e vermes na água.

Agradecimentos

Ao PEIXEGEN e aos funcionários da Estação Experimental de Piscicultura CODAPAR- UEM. A Fundação Araucária, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica- PIBIC que patrocinaram parte desse projeto.

Referências

COSTA, F.T.M. et al. "*Chrorella*" sp. como suplemento alimentar durante a larvicultura de tilápia do Nilo. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v.12, n.4, p. 1103-1115 out/dez de 2011.

FARIA, A.C.E.A. et al. Avaliação dos grupos zooplanctônicos em tanques experimentais submetidos à adubação com diferentes substratos orgânicos. Acta Scientiarum. Biological Sciences, v.22, p.375-381, 2008.

KUBITZA, F. Manejo na produção de peixes. Parte 3 - O preparo dos tanques, estocagem dos peixes e a manutenção da qualidade da água. Panorama da Aquicultura, edição 110, dez. 2008.

LUI, T.A. et al. Uso de Trigo orgânico na alimentação de juvenis de tilápias do Nilo. Pesquisa Agropecuária Tropical. Goiânia: Pat, v.42, n.4, out/dez, 2012.

SILVA, G.F. et al. Tilápia-do-Nilo: criação e cultivo em viveiros no estado do Paraná. Curitiba: Gia, 2015. Cap.1, p.12-20.