

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

AVALIAÇÃO PRODUTIVA E ECONÔMICA DE TILÁPIAS SUBMETIDAS A DIFERENTES TAXAS DE ALIMENTAÇÃO EM TANQUES REDE

Larissa Carneiro Costa AZEREDO¹, Eric Barcelos De FREITAS¹, Renan Rosa PAULINO¹, Frederico Augusto de Alcântara COSTA*¹

*autor para correspondência: frederico.costa@ufu.br

¹Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, Brasil

Resumo: A produção de tilápia no Brasil vem crescendo a cada ano e é hoje a principal espécie de peixe cultivada no país. A intensificação dos sistemas de produção levaram a uma necessidade de utilização de rações mais bem formuladas e com manejo alimentar adequado. O objetivo do presente estudo foi avaliar o desempenho produtivo e econômico de tilápias cultivadas com diferentes taxas de alimentação na fase de terminação. O experimento foi realizado em sistema de tanques-rede e foi avaliada a alimentação com 100%, 90% e 80% da taxa de arraçoamento recomendada pelo fabricante de ração. Biometrias quinzenais foram realizadas para o ajuste da quantidade de alimento a ser fornecido por tanque rede e todos os peixes foram pesados após 60 dias de cultivo. Observou-se que a menor taxa de alimentação, 80% do recomendado, proporcionou a menor conversão alimentar (1,49) e o maior retorno econômico, com margem bruta de 17,76%, quando comparado aos demais tratamentos 90 e 100% (CA = 1,84 e 1,76; e margem bruta = 6,77 e 8,77%, respectivamente). Menores taxas de alimentação que não comprometam o ganho de peso dos peixes e proporcionem melhores índices de conversão alimentar são essenciais para maior retorno econômico da produção de tilápias.

Palavras-chave: Arraçoamento, rentabilidade, tilapicultura

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

Nos últimos anos a tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) se tornou a espécie de peixe mais produzida no Brasil. A produção brasileira em 2017 foi de aproximadamente 357 mil toneladas e o país é hoje o 4º maior produtor mundial de tilápias (Anuário Peixe BR, 2018). Nos sistemas intensivos de produção de peixes a alimentação corresponde a maior parcela do custo de produção, podendo atingir até 70% do custo total (Chowdhury, 2011). Por isso, qualquer estratégia produtiva que promova uma redução nos custos com a alimentação causará um efeito positivo direto na rentabilidade dentro da piscicultura (El-Sayed 2006).

Com relação ao manejo alimentar, determinar a quantidade ideal de ração a ser fornecida diariamente aos peixes é fundamental para a viabilidade econômica da produção de tilápias. Altas taxas de arraçoamento podem reduzir a eficiência digestiva, promovendo queda no desempenho produtivo, além de comprometer a qualidade da água. Por outro lado, a subalimentação pode provocar baixo ganho de peso e alta competição pelo alimento, aumentando a desuniformidade dos lotes de peixes (Barbosa et al., 2005). Diante disso, o objetivo do estudo foi avaliar os impactos produtivos e econômicos na produção de tilápias do Nilo submetidas a diferentes níveis de alimentação em sistema de produção em tanque-rede na fase de terminação.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na fazenda Bioacqua – Aquicultura Sustentável, em Araguari/MG, Brasil, no reservatório de Capim Branco II, com duração de 60 dias, nos meses de Outubro e Novembro de 2017 (Certificado CEUA/UFU protocolo 099/17). Foram utilizados 12 tanques-rede de 48 m³ de volume útil cada, com as dimensões: 4 x 4 x 3 metros. Diariamente foram aferidos temperatura e oxigênio dissolvido utilizando o oxímetro YSI proODO. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC), composto por três tratamentos e quatro

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

repetições. Cada tanque rede foi povoado com 2500 tilápias do Nilo, com peso médio de 450 gramas. Os três tratamentos avaliados foram: 100%, 90% e 80% da taxa de alimentação recomendada pelo fabricante de ração. A ração utilizada foi da marca NutripiscisTR 32 (Presence) com granulometria de 6 a 8 mm. Quinzenalmente foram realizadas biometrias amostrais dos peixes para cálculo do peso médio e determinação da quantidade de ração a ser fornecida. A alimentação foi fornecida quatro vezes ao dia, todos os dias da semana. Ao final do experimento todos os peixes de cada tanque rede foram pesados para a venda.

A avaliação do desempenho produtivo foi realizada por meio do peso médio final, biomassa final, ganho de peso (GP), conversão alimentar aparente (CAA) e sobrevivência (S) de cada tratamento. Foram utilizadas as seguintes equações: $GP = \text{peso médio final} - \text{peso médio inicial}$; $CAA = \text{alimento fornecido} / \text{ganho de peso}$; $S(\%) = (\text{quantidade final de peixes} / \text{quantidade inicial de peixe}) \times 100$. Os resultados dos índices zootécnicos foram submetidos a análise de variância (ANOVA) utilizando o programa SPSS (Versão 23.0). Para comparação das médias foi utilizado o teste de Tukey a um nível de significância de 5%.

Na avaliação econômica foram considerados os gastos com ração, aquisição dos peixes, combustível, energia elétrica, mão de obra, depreciação das estruturas e impostos. Foi considerado o preço de venda de R\$ 5,20 / kg de peixe. Foram calculados os seguintes índices econômicos para cada tratamento: custo produtivo/kg de peixe ($CP = (\text{custos fixos} + \text{custos variáveis}) / \text{biomassa final}$); Receita total; Lucro bruto ($LB = \text{receita total} - (\text{custos fixos} + \text{custos variáveis})$); e Margem Bruta ($MB = (\text{lucro bruto} / \text{receita total}) \times 100$).

Resultados e Discussão

Os resultados de desempenho produtivo e econômico das tilápias ao final do experimento, de acordo com as diferentes taxas de alimentação, estão apresentados na Tabela 1. Não houve diferença ($P > 0,05$) para o peso médio final,

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

ganho de peso e biomassa final em tilápias alimentadas com 100%, 90% e 80% da taxa de arraçoamento recomendada pelo fabricante de ração. No entanto, a conversão alimentar aparente foi menor ($P < 0,05$) para as tilápias que receberam 80% do valor total das taxas preconizadas. Assim, o crescimento das tilápias não foi prejudicado no tratamento que recebeu menor quantidade de ração e promoveu maior eficiência alimentar. Experimentos avaliando desempenho produtivo em função das taxas de alimentação, para diferentes espécies de peixe, determinaram melhores resultados quando fornecido menores quantidades de ração (Bureau et al., 2006; Chowdhury, 2011). A taxa de sobrevivência ficou acima de 94% e não houve diferença ($P > 0,05$) entre os tratamentos. A taxa de oxigênio dissolvido variou entre 4,2 e 6,5 mg L⁻¹ e a temperatura da água entre 26,7 e 28,8°C.

Tabela 1 – Médias dos índices zootécnicos e econômicos da produção de tilápias alimentadas com diferentes taxas de alimentação

Variáveis	Correção da taxa de alimentação (%) de acordo com as recomendações do fabricante de ração		
	100	90	80
Peso médio final (gramas)	821,75 ^a	805,25 ^a	802,75 ^a
Ganho de peso médio (gramas)	371,75 ^a	355,25 ^a	349,50 ^a
Biomassa final (kg)	2054,37 ^a	2013,12 ^a	2006,88 ^a
Conversão alimentar aparente	1,84 ^a	1,76 ^a	1,49 ^b
Custo de produção/kg (R\$)	4,85	4,74	4,28
Receita bruta/tanque rede (R\$)	10.682,75	10.468,25	10.435,75
Lucro bruto/tanque rede (R\$)	723,43	918,19	1.853,73
Margem bruta (%)	6,77	8,77	17,76

Médias seguidas de mesma letra, na linha, não diferem entre si, pelo teste de Tukey ($P < 0,05$).

Os tanques-rede com tilápias que receberam menor taxa de alimentação, 80% das taxas recomendadas pelo fabricante de ração, apresentaram maior

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

eficiência econômica. Neste tratamento o custo de produção foi menor (R\$4,28) e embora a receita bruta tenha sido menor comparado aos demais tratamentos, obteve maior lucratividade e maior margem bruta (17,76%). Omasaki et al. (2017), em estudo avaliando valores econômicos para cultivo de tilápias, determinaram que a redução na conversão alimentar proporciona maior rentabilidade da atividade.

Conclusão

A menor conversão alimentar proporcionada pela menor quantidade de ração fornecida na fase de terminação, sem comprometer o ganho de peso dos animais, demonstrou uma maior rentabilidade comparado aos peixes que receberam maiores taxas de alimentação. Outros estudos devem ser realizados para determinar as melhores taxas de arraçoamento para tilápias em diferentes fases do cultivo visando um maior retorno econômico para os piscicultores.

Referências

ANUÁRIO PEIXE BR DA PISCICULTURA 2018. São Paulo, 2018, Anual.

BARBOSA, A. C. A.; ALMEIDA, L. D. L.; FONSECA, R. B. Avaliação de diferentes seqüências de arraçoamento no desenvolvimento de tilápias cultivadas em gaiolas. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento 31, ISSN 0101-2975, 2005.

BUREAU, D. P.; HUA, K.; CHO, Y. Effect of feeding level on growth and nutrient deposition in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) growing from 150 to 600g. Aquaculture Research, v.37, p.1090-1098, 2006.

CHOWDHURY D.K., 2011. Optimal feeding rate for Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*). TESE. Department of Animal and Aquacultural Sciences, Norwegian University of Life Sciences, pp.76.

EL-SAYED, A.F.M. Tilapia culture. Wallingford: CABI Publishing, 2006. 277p.

OMASAKI, S.K.; JANSSEN, K.; BESSON, M.; KOMEN, H. Economic values of growth rate, feed intake, feed conversion ratio, mortality and uniformity for Nile tilapia. Aquaculture, V. 481, p. 124-132, 2017.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:

