



Custos de produção de alevinos de tilápias-do-nilo cultivadas em água com enriquecimento ambiental

Fry production costs of tilapia Nile grown in water with environmental enrichment

SANTOS, Cyro¹; BRITO, Johnny²; FERREIRA, Hosmylton³; ARAÚJO, Rosineide⁴; BATISTA, João⁵

1 Acadêmico do curso de Agronomia da Universidade Estadual do Piauí/ *Campus* de Parnaíba, cyrohenrique10@hotmail.com ; 2 Mestrando em Zootecnia na Universidade Federal do Piauí, *Campus* de Bom Jesus, johnnymartinsbk@outlook.com ; 3 Prof. Dr. do curso de Agronomia da Universidade Estadual do Piauí/ *Campus* de Parnaíba, hosmylton@hotmail.com ; 4 Profa. Mestre do curso de Agronomia da Universidade Estadual do Piauí/ *Campus* de Parnaíba, araujo.agro@ig.com.br ; 5 Acadêmico do curso de Zootecnia da Universidade Estadual do Piauí/ *Campus* de Corrente, joao_92trimonteiro@hotmail.com

Temática: Sistemas de Produção Agroecológica

Resumo: Objetivou-se determinar os custos de produção de alevinos de tilápias-do-nilo cultivadas em ambiente com enriquecimento ambiental. Foram selecionados e distribuído 120 alevinos em oito caixas d'água de 500 L. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com dois tratamentos, quatro repetições e 15 peixes como unidade experimental. Os tratamentos consistirão de: (CST) caixas d'água sem o uso de tijolos e com tijolos (CCT). Para o enriquecimento ambiental foram utilizados três tijolos de oito furos dispostos um sobre o outro, para cada caixa nas repetições de seu respectivo tratamento. Observou-se que os custos da ração (CR) não apresentaram diferenças estatísticas ($P > 0,05$). Quanto ao custo médio de ração por quilograma de peso vivo ganho (CMR (R\$/ kg PVG A avaliação econômica da aplicação de um enriquecimento ambiental para tilápias-do-nilo na fase de alevinos não promoveu melhorias aos animais, não sendo indicado nessas condições.

Palavras-chave: custo de implantação; *Oreochromis niloticus*; piscicultura

Abstract: The objective was to determine the fry production costs of Nile tilapia grown in an environment with environmental enrichment. Were selected and distributed 120 fry in eight boxes of 500 L. water The experimental design was completely casualizado with two treatments, four replicates and 15 fish as experimental unit. The treatments consist of: (CST) water tanks without the use of bricks and bricks (CCT). For environmental enrichment were used three bricks eight holes arranged one above the other, each box in their respective repetitions of treatment. It was observed that the feed costs (CR) showed no statistical differences ($P > 0.05$). About the average costs of feed per kilogram of live weight gain (CMR (R \$ / kg PVG The economic assessment of the implementation of environmental enrichment for tilapia Nile in the fry stage did not promote improvements to the animals, not being indicated in these conditions .

Keywords: implantation cost; *Oreochromis niloticus*; pisciculture



Introdução

A piscicultura está crescendo em um ritmo acelerado, proporcionando um rápido retorno do capital investido pelo produtor. O custo de produção é uma excepcional ferramenta de controle e gerenciamento das atividades produtivas e de geração de importantes informações para subsidiar as tomadas de decisões pelos empresários, produtores rurais e, também, de formulação de estratégias pelo setor público.

Para administrar com eficiência e eficácia uma unidade produtiva agrícola, é imprescindível, dentre outras variáveis, o domínio da tecnologia e do conhecimento dos resultados dos gastos com os insumos e serviços em cada fase produtiva da lavoura (CONAB, 2010). Os resultados ótimos poderão ser conseguidos quando houver a maximização da produção para um dado custo total ou minimizar o custo total para um dado nível de produção.

Objetivou-se determinar os custos de produção de alevinos de tilápias-do-nilo cultivadas em ambiente com enriquecimento ambiental.

Metodologia

O experimento foi realizado na área experimental de Piscicultura, do setor de Agroecologia da Universidade Estadual do Piauí – UESPI, do Núcleo de Estudo, pesquisa e extensão em Agropecuária – NEA-CAJUI, localizado no município de Parnaíba – PI. Foram selecionados e distribuídos 120 alevinos de tilápia-do-nilo em oito caixas d'água de 500 L. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado com dois tratamentos, quatro repetições e 15 peixes como unidade experimental.

Os tratamentos consistiram de: (SEA) – peixes criados sem enriquecimento do ambiente - tratamento controle; (CEA) – peixes criados com enriquecimento do



ambiente – tratamento teste. Para o enriquecimento ambiental foram utilizados três tijolos de oito furos dispostos um sobre o outro, para cada caixa nas repetições de seu respectivo tratamento.

Foram avaliados os custos de implantação e produção. Para os custos de implantação foram avaliados máquinas e equipamentos assim como infraestrutura de apoio. Foram avaliados também os custos variáveis e custos fixos. Os custos variáveis são relacionados aos insumos, outras despesas com materiais e ferramentas, custos financeiros e despesas de comercialização.

Os custos fixos são com relação a manutenção de benfeitorias, e depreciação, sendo esta calculada de acordo com a vida útil do bem. Foi utilizado a seguinte fórmula: $D = (V_n - V_s) / V_u$, onde D = valor da depreciação; V_n = valor novo - valor do bem em estado novo; V_s = valor de sucata - valor do bem após perder sua função original (10% do valor novo); V_u = vida útil – tempo em que o bem mantém sua função original.

Foram determinados também os gastos com impostos e taxas, sendo correspondente ao ITR (Imposto Território Rural), a ser aplicado pelo valor da terra. O capital fixo foi determinado, sendo de acordo com o retorno do capital investido na implantação da infraestrutura e equipamentos utilizados durante o ciclo de produção. Para a execução desse projeto foi utilizado uma taxa de 6%, sendo de acordo com a taxa utilizada pela poupança. Foram calculados os custos totais sendo representado pela soma dos custos variáveis e custos fixos.

BARBOSA et al. (1992): $Y_i = (Q_i \times P_i) / G_i$. Onde: Y_i = custo médio da ração por quilograma ganho no i -ésimo tratamento; Q_i = quantidade média de ração consumida no i -ésimo tratamento; P_i = preço médio por quilograma de ração utilizada no i -ésimo tratamento; G_i = ganho médio de peso do i -ésimo tratamento. $IEE = (M_{Ce} / C_{Tei}) 100$, e $IC = (C_{Tei} / M_{Ce}) 100$; Onde: M_{Ce} = menor custo médio observado em ração por quilograma de peso vivo ganho entre os tratamentos; C_{Tei} = custo médio do tratamento i considerado.



Os resultados foram submetidos à análise da variância e as médias foram comparadas pelo teste F com 5% de significância, de acordo com os procedimentos do STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM – SAS (9.1).

Resultados e discussões

Na Tabela 1 estão apresentados os custos das rações, os custos médios de ração por quilo de peso vivo ganho (CMR), os índices de custo (IC) e de eficiência econômica (IEE) para os dois tratamentos utilizados.

Tabela.1. Custo de produção de alevinos de tilápia-do-nilo sem Enriquecimento Ambiental (SEA) e com Enriquecimento Ambiental (CEA), onde foram avaliados Custo de ração (CR), custo médio de ração por quilograma de peso vivo (CMR, R\$/ kg PVG), Índice de Custo (IC) e Índice de Eficiência Econômica (IEE).

Variáveis	SEA	CEA	Valor de P
	Média ± DP	Média ± DP	
CR (R\$/kg)	0,98 ± 0,03	0,99 ± 0,04	P>0,05
CMR (R\$/ kg PVG)	2,67 ± 0,06	2,90 ± 0,13	P>0,05
IC	100,0437 ± 2,43	100,14 ± 4,33	P>0,05
IEE	100 ± 2,40	100,00 ± 4,37	P>0,05

DP- desvio padrão

Diante dos resultados obtidos para os respectivos tratamentos SEA e CEA, observa-se que os custos da ração (CR) não apresentaram diferenças estatísticas (P>0,05). Quanto ao custo médio de ração por quilograma de peso vivo ganho (CMR (R\$/ kg PVG), mesmo não diferindo estatisticamente em ambos os tratamentos (P>0,05), observa-se que o tratamento com enriquecimento ambiental obteve um custo médio de ração superior ao tratamento sem enriquecimento, talvez este maior custo esteja atrelado ao maior consumo de ração que se deve a uma menor taxa de estresse em virtude dos tijolos.



KOCH et al. (2014) avaliando as respostas econômicas da produção de tilápia-do-nylo na fase de terminação (450 a 800 g) alimentadas com dietas contendo cinco níveis de proteína digestível, encontrou resultados bem próximos para o custo da ração/kg⁻¹ de ganho de filé, valores estes que excedem a R\$ 2,00.

Os melhores IEE foram obtidos pelos peixes que, na menor densidade (0.6 kg m⁻³), receberam as rações acrescidas de probiótico e simbiótico. Os melhores índices econômicos e desempenho zootécnico apresentado mostram a viabilidade econômica da inclusão de prebiótico, probiótico e simbiótico em rações para tilápia-do-nylo. Quanto à ração controle na menor densidade, esta obteve índice de eficiência econômico muito próximo aos índices encontrados neste estudo; corroborando a viabilidade deste trabalho com relação a esta variável.

Conclusões

A avaliação econômica da aplicação de um enriquecimento ambiental para tilápias-do-nylo na fase de alevinos não promoveu melhorias aos animais, não sendo indicado nessas condições.

Referências bibliográficas:

BARBOSA, et al. Triguilho para suínos nas fases de crescimento, crescimento e terminação. **Revista brasileira de zootecnia**, v. 21, n. 5, p. 827-837, 1992.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Custos de produção agrícola: A metodologia da Conab**. Disponível em:

<http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/0086a569bafb14cebf87bd111936e115..pdf>. Acesso em 29 de abril 2015.

KOCH, J. F.; ESPERANCINI, M. S. T.; BARROS, M. M. et al. Avaliação econômica da alimentação de tilápias em tanques-rede com níveis de proteína e energia digestíveis. **Boletim Do Instituto De Pesca**, v. 40, n. 4, p. 605–616, 2014.

+++++