

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

PROBABILIDADE DE ECLOSÃO DE LARVAS DE TILÁPIAS DO NILO APÓS IMERSÃO EM SOLUÇÃO SALINA

Fernanda de Souza NUNES*¹, Rodrigo Feuerharmel RIBEIRO², Humberto TODESCO³, Jaisa CASSETTA², Filipe Chagas Teodózio de ARAÚJO³, Gabriela Hernandes GRANZOTO¹, Jailton da Silva Bezerra JUNIOR³, Eric Costa CAMPOS²

*Autor para correspondência: fernunes97@gmail.com

¹Graduação em Zootecnia, DZO/UEM, Maringá – PR

²Pós-graduação em Zootecnia (Mestrado), PPZ/UEM, Maringá – PR.

³Pós-graduação em Zootecnia (Doutorado), PPZ/UEM, Maringá – PR.

Abstract: To have a prominent production of fish, it is very important to have the necessary management, especially in the embryonic phase, so that the productive chain succeeds. Studies indicate that the use of salt decreases egg mortality because it has a disinfectant action against parasites. The objective of this work was to evaluate larval hatching comparing situations, were chosen randomly 900 eggs, being distributed in 2 treatments with 3 replicates. In the first, the eggs obtained a wash with running water normally used in the fish farm, in the second the eggs were subjected to a wash of saline (NaCl) at the concentration of 25 g L⁻¹ for 10 minutes, later the eggs were distributed in 6 artificial incubators and after one week the counting of the hatched larvae. It was considered that the variable response hatching followed a Binomial distribution ($Y|\theta \sim \text{Bin}(n, \theta)$). The results did not present a significant difference to 95% of credibility.

Palavras-chave: inferência bayesiana, *Oreochromis niloticus*, sal comum

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Introdução

A fase embrionária de Tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) requer cuidados, sendo fundamental a aplicação do manejo corretamente para evitar perdas, assim, obtendo sucesso na cadeia produtiva. O sal comum é utilizado durante o cultivo de embriões de *Centropomus parallelus*, pois acelera a eclosão dos ovos e reduz o estresse pós-eclosão evitando elevadas taxas de mortalidade. No entanto, concentrações muito elevadas de sal podem ocasionar deformações no embrião e causar a morte (Macedo et al., 2013). Portanto, o objetivo deste trabalho foi verificar se a imersão por 10 minutos de ovos em água na concentração de 25 g L⁻¹ de sal comum (NaCl) tem influência na probabilidade de eclosão em larvas de Tilápia do Nilo.

Material e Métodos

Foram usados ovos de Tilápias da linhagem Tilamáx pertencente ao setor de produção comercial de alevinos masculinizados, localizada na Estação de Piscicultura da Universidade Estadual de Maringá, no distrito de Floriano - Paraná. Após o período da coleta de ovos para incubação artificial, foram escolhidos aleatoriamente 900 ovos, sendo distribuídos em 2 tratamentos com 3 repetições.

Os tratamentos foram definidos da seguinte maneira: lavagem com água corrente (28°C) denominada controle e o tratamento teste sendo uma lavagem com água corrente (28°C) somado à imersão em água com 25 g L⁻¹ de sal comum por 10 minutos. Posteriormente, os ovos foram distribuídos em 6 incubadoras artificiais com circulação de água na temperatura média de 28°C e oxigênio 6,2 mg L⁻¹. Após sete dias, foi realizado a contagem das larvas eclodidas.

Foi considerado que a variável resposta eclosão, seguiu uma distribuição Binomial ($Y|\theta \sim \text{Bin}(n, \theta)$), isto é, o valor observado de larvas eclodidas, com probabilidade de eclosão. Foram consideradas distribuições *a priori* não informativas para a variável em estudo. A significância do tratamento foi verificada através da

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

presença ou não de zero no respectivo intervalo de 95% de credibilidade (ICr(Δ ,95%)) para o contraste.

A obtenção das distribuições marginais *a posteriori* foi obtida por meio do pacote *BRugs* do programa R. Foram gerados 10.000 de valores em um processo MCMC (Monte Carlo Markov Chain), considerando um período de descarte amostral de 1.000 valores iniciais, assim a amostra final, tomada em saltos de tamanho 1. A convergência das cadeias foi verificada por meio do pacote *coda* da plataforma R, pelo critério de Heidelberger e Welch (1983).

Resultados e Discussão

Houve indicação de convergência para todas as cadeias obtidas na análise. Após a realização do teste de homogeneidade de variâncias foi verificado que não existiu diferença de variabilidade entre os tratamentos, sendo assim justificado o uso de modelo homocedástico para a realização das comparações bayesianas de médias.

Os resultados deste estudo não apresentaram significância entre os tratamentos a 95% de credibilidade (Tabela 1) e não corroboram com os resultados obtidos em *Clarias gariepinus* (Rasowo et al., 2007) e *Cyprinus carpio* (Froelich & Engelhardt, 1996). No entanto, é semelhante ao encontrado na espécie *Odontesthes bonariensis* na salinidade entre 0 e 20 g L⁻¹ (Macedo et al., 2013).

Tabela 1 – Distribuição *a posteriori* para a probabilidade de eclosão

Tratamento	Probabilidade	Desvio Padrão	(ICr(Δ ,95%))
Controle	74,5 ^a	2,1	(70,4; 78,5)
Imersão em sal comum	69,3 ^a	2,2	(64,9; 73,5)

* Letras iguais na mesma coluna não diferem entre si a 95% de credibilidade

O uso do sal no manejo de ovos não influenciou negativamente na probabilidade de eclosão dos ovos. Este resultado pode ser explicado devido à

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Tilápia apresentar capacidade de adaptação ao ambiente de água salobra e possuir ancestralidade de origem marinha (Pimentel, 2006). Portanto, o manejo com sal em concentrações adequadas pode ter mais eficiência para desinfecção dos ovos em ambientes com alta carga parasitária (Yahya et al., 2014).

Conclusão

O uso da imersão de ovos em sal comum por 10 minutos, após uma lavagem com água corrente não tem influência significativa na probabilidade de eclosão de larvas de Tilápias do Nilo.

Referências

- Froelich, S. L.; Engelhardt, T. 1996. Comparative effects of formalin and salt treatments on hatch rate of koi carp eggs. *The Progressive Fish-Culturist*, 58:209-211.
- Heidelberger, P; Welch, P. 1983. Simulation run length control in the presence of an initial transient. *Operations Research*, 31:1109-1144.
- Macedo, C. R; da Luz, L. F. M.; de Lima, A. C. S.; Castro, C. M. V. A. 2013. Influence of different concentrations of nacl on embryos and teleósteos – revisão - XIII jornada de ensino, pesquisa e extensão – jepex 2013 – UFRPE: Recife, 09 a 13 de Dezembro.
- Pimentel, M. L. 2006. Description of management of the polyculture Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) and marine shrimp (*Litopenaeus vannamei*) in estuarine nurseries. Monografia (Graduação) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife.
- Rasowo, J.; Okoth, O.E.; Ngugi, C.C. 2007. Effects of formaldehyde, sodium chloride, potassium permanganate and hydrogen peroxide on hatch rate of African catfish *Clarias gariepinus* eggs. *Aquaculture*, 269:271-277.
- Yahya, M.; Reda, R.M.; Eletreby, S. 2014. Case study on mass mortality problem of *Cyprinus carpio* eggs in El- Abbassa fish hatchery in Egypt. *International Journal of Research in Fisheries and Aquaculture*, 4:8-13.