

INTERVALO ENTRE DESOVAS DE DIFERENTES LINHAGENS DE TILÁPIAS DO NILO

ALMEIDA, DIONES BENDER¹; COSTA, MARCO ANDRÉ PALDÊS DA²; PÉREZ, HAROLD JULIÁN GUTIÉRREZ³; MOREIRA, CARLA GIOVANE AVILA³; RODRIGUES, MARÍLIA DANYELLE NUNES³; MOREIRA, HEDEN LUIZ MARQUES⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – diones_almeida@yahoo.com.br; ²Pós-Doutorando Embrapa Pecuária Sul- CPPSul; ³Laboratório de Engenharia Genética Animal, Departamento de Zoologia e Genética, Universidade Federal de Pelotas, Campus Universitário Capão do Leão s/nº, caixa postal 354, CEP: 96010-900, Pelotas, RS; ⁴Professor adjunto do Departamento de Zoologia e Genética, Universidade Federal de Pelotas heden.lui@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A aquicultura está entre as atividades agropecuárias de maior crescimento nos últimos anos e já responde por mais de 50% da alimentação humana mundial. Esse empreendimento superou uma produção de menos de um milhão de toneladas, no início dos anos 1950, e chegou a uma produção de mais de 68 milhões de toneladas em 2008 (FAO, 2010). No Brasil, a aquicultura também vem se destacando como uma das principais atividades do agronegócio. Entre os anos de 2007 e 2009 ocorreu um crescimento relativo superior a 43,8%, valor bem superior a outras espécies tradicionalmente cultivadas como aves (12,9%), suínos (9,2%) e bovinos (-8,6%) (MPA, 2010). Grande parte desse crescimento deve-se a piscicultura, que vem se tornando cada vez mais importante como fonte de proteína para o consumo humano (PAVANELLI et al., 2002).

Uma das espécies de peixes que vêm se destacando tanto no cenário mundial como brasileiro é a tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*). No Brasil, nos últimos cinco anos, a produção dessa espécie teve um crescimento em média superior a 14% ao ano (KUBITZA, 2011), o que fez com que o Brasil alcançasse o ranking de sexto maior produtor mundial de tilápias, sendo responsável por mais de 3,3% do total da produção mundial (FAO, 2008). No Brasil, a tilápia já é a espécie de peixe mais produzida (33,08%) (FAO, 2010), sendo considerado um dos peixes mais importantes do século XXI, por apresentar uma grande quantidade de características fisiológicas, mercadológicas, genéticas e reprodutivas (VIEIRA, 2005).

Esse aumento de produtividade se deve em grande parte a introdução de novas linhagens geneticamente melhoradas de tilápias. Dentre elas podemos citar a Chitralada (TAI), introduzida no Brasil em 1996 (KUBITZA, 2000; LOVSHIN, 2000), a Supreme (SUP) introduzida no Brasil em 2002 (ZIMMERMANN, 2003), além do surgimento de novas linhagens, como a Premium Aquabel (PA) que vem sendo cultivada na Estação de Piscicultura Aquabel há aproximadamente três anos. Essas contribuições são importantes para melhorar a qualidade genética da tilápia e fundamentais para assegurar o futuro da tilapicultura (LI et al., 2006).

Apesar da tilápia do Nilo ser um dos peixes mais cultivados no mundo, pouco se sabe a respeito de sua biologia reprodutiva (PEREIRA, 2009). Ainda mais levando em consideração que as diferenças entre linhagens podem interferir em sua qualidade e que identificar características desejáveis, podem ser empregadas em diversos programas de melhoramento genético (TACHIBANA et al., 2004).

Como o desempenho reprodutivo das fêmeas é, na maioria das vezes, fator decisivo sobre a viabilidade econômica de uma espécie, buscou-se avaliar através do intervalo entre desovas das diferentes linhagens de tilápias, aquelas mais propícias aos objetivos de um programa de seleção.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido no período de janeiro a março de 2011 na Estação de Piscicultura Aquabel, localizada no município de Rolândia, Paraná, Brasil. Durante as sete semanas de experimento, os peixes foram alimentados cinco vezes por semana, no período da manhã e da tarde, com ração contendo 36% de proteína bruta.

Foram utilizados 225 exemplares de tilápias do Nilo, divididos de forma igual em três linhagens e todos foram identificados com microchips. As linhagens trabalhadas foram: Supreme (SUP), Premium Aquabel (PA) e Chitralada (TAI). Todos os animais são pertencentes ao plantel de reprodutores jovens com um ano de vida, em seu primeiro ano reprodutivo.

Uma semana antes das coletas dos ovos, os animais foram distribuídos aleatoriamente por linhagem em um mesmo tanque com cinco hapas de reprodução (2x3x1m). Concedeu-se esse período para a adaptação dos animais. Em cada hapa, um total de seis machos e quinze fêmeas (1♂:2,5♀) foram alocados para formação das famílias e posterior reprodução natural.

Sete dias após a estocagem, foram iniciadas as inspeções semanais para verificar a presença de ovos incubados na cavidade oral das fêmeas. Conforme foram sendo detectados ovos na boca, esses animais eram retirados do tanque e suas identificações anotadas. Esse método de avaliação foi executado até a finalização do experimento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O intervalo de 21 dias entre duas desovas sucessivas foi mais frequente durante as sete semanas de cultivo nas três linhagens estudadas (Figura 1). Porém, intervalos de até 14 dias entre desovas, tiveram 18% de frequência na SUP; 19% na PA e 21% na TAI. Intervalos de até 28 dias entre desovas, tiveram frequências de 32% na linhagem PA, 11% na SUP e 10% na TAI.

Entre os intervalos das desovas foram observadas diferenças entre as linhagens, mesmo tendo concentrado aproximadamente 98% de suas desovas em até 28 dias (Figura 1). Frequências de desovas similares foram observadas nas linhagens SUP e TAI em praticamente todos os intervalos, menos aos 14 dias. Na linhagem PA os resultados foram intermediários as demais linhagens, tendo apresentado respectivamente 19 e 45% de desovas aos 14 e 21 dias, com aumento de 32% aos 28 dias de intervalo entre desovas. Bombardelli et al. (2009) observaram que em torno de 60% das fêmeas de tilápias da linhagem Chitralada, desovaram a cada duas semanas. Essa não uniformidade no intervalo entre desovas pode estar relacionada a diferenças entre as linhagens, conforme indicado por El-Sayed (2006).

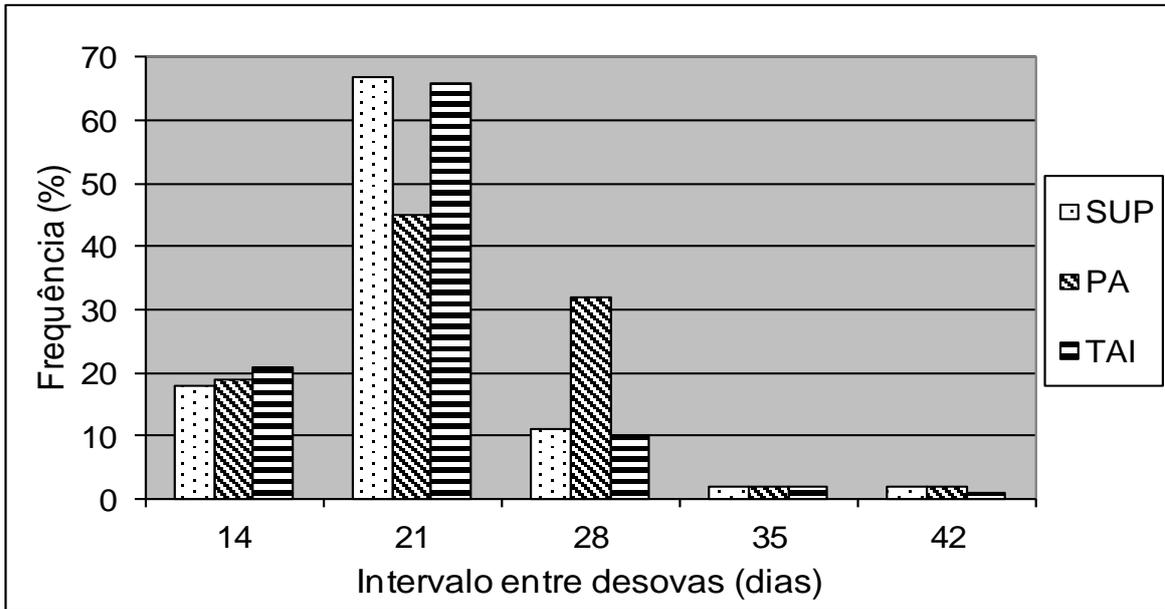


Figura 1: Intervalo entre desovas observadas durante as sete semanas de cultivo de três linhagens de tilápias. SUP =Supreme; PA = Premium Aquabel; TAI = Chitralada.

O intervalo de tempo utilizado entre uma coleta e outra foi adequado para que os animais desovassem de forma satisfatória. Perdas de ovos pelo manuseio não foram detectadas com frequência, sendo quase inexistentes. Isso pode indicar que coletas mais frequentes poderiam estressar os animais e interferir em seu ciclo natural de desova. Apesar disso, sabe-se que quanto menor o intervalo entre coletas, maior número de descendentes uma matriz pode deixar (KUBITZA, 2000). No Brasil, um aspecto importante para a maximização da produtividade em peixes, tem sido selecionar linhagens que respondem bem as condições ambientais específicas (WAGNER et al., 2004). Fator esse de suma importância para adaptação de cada linhagem e que devem ser constantemente monitorados (FITZSIMMONS, 1997).

4. CONCLUSÕES

Intervalos de 21 dias entre desovas foram os mais observados em todas as linhagens avaliadas, tendo a PA mostrado resultados inferiores nesse período.

5. AGRADECIMENTOS

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo auxílio financeiro. À Piscicultura Aquabel pelo suporte oferecido nas atividades.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOMBARDELLI, R.A.; HAYASHI, C.; NATALIM, M.R.M.; SANCHES, E.A.; PIANA, P.A. Desempenho reprodutivo e zootécnico e deposição de lipídios nos hepatócitos de fêmeas de tilápia-do-Nilo alimentadas com rações de diversos níveis energéticos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, p.1391-1399, 2009.

- EL-SAYED, A.F.M. 2006. Tilapia culture in salt water: environmental requirements, nutritional implications and economic potentials. In: **VIII Simposium Internacional de Nutrición Acuicola**. Universidad Autónoma de Nuevo León. Anais...Monterrey.
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nation. Fisheries and Aquaculture Department. Disponível em: <<http://www.fao.org/fishery/>>. Acesso em: 28 dez. 2008.
- FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nation. World Supply and Demand of Tilapia, Globefish, FAO, UN, 2010. Disponível em: <http://www.globefish.org/world-.html><<http://www.fao.org/fishery/>>. Acesso em: 19 mar. 2012.
- FITZSIMMONS, K. Introduction to growth of tilapia. In: **International Symposium on Tilapia in Aquaculture**. Orlando. Tilapia aquaculture: proceeding from the Fourth International Symposium on Tilapia in Aquaculture. New York: NRAES Cooperative Extension, 1997, pp.129-130.
- KUBITZA, F. **Tilápia: tecnologia e planejamento na produção comercial**. Jundiaí: F. Kubitza, pp.285, 2000.
- KUBITZA, F. 2011. Status of tilapia production in Brazil. In **Aquaculture for a Changing World, Natal**, Rio Grande do Norte: World Aquaculture Society pp. 598.
- Li, S-F.; H, X-J.; H, G-C.; C, W-Q.; D,X-W.; Z,P-Y. Improving growth performance and caudal fin stripe pattern in selected F6-F8 generations of gift Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* L.) using mass selection. **Aquaculture Research**, v.37, p.1165-1171, 2006.
- LOVSHIN, L.L. Tilapia culture in Brazil. In: Costa-Pierce BA, Rakocy JE (Ed.). **Tilapia aquaculture in the Americas**. Louisiana: The World Aquaculture Society 2000, v.2, p.133-140.
- MPA - MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA DO BRASIL. 2010 100 p. BRASIL; Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura 2008 – 2009. Disponível em: <<http://www.mpa.gov.br>>. Acesso em: dez. 2011.
- PAVANELLI, G.C.; EIRAS, J.C.; TAKEMOTO, R.M. **Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratameto**. Ed. EDUEM, Maringá, 2002. 2 ed, 305pp.
- PEREIRA, T.S. **Suplementação de selênio orgânico em dietas de reprodutores de tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*)**. 2009. 67f. Dissertação em Aquicultura- Centro de Aqüicultura, Universidade Estadual Paulista de Jaboticabal.
- TACHIBANA, L.; CASTAGNOLLI, N.; PEZZATO, L.E.; BARROS, M.M.; VALLE, JB.; SIQUEIRA, M.R. Desempenho de diferentes linhagens de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) na fase de reversão sexual. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, v.26, p.305-311, 2004.
- VIEIRA, V. P.; RIBEIRO, R.P.; MOREIRA, H.L.M.; POVH, J.Á.; VARGAS. L.; BARRERO, N.M.L. Avaliação do desempenho produtivo de linhagens de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) em Maringá-PR. **Revista Acadêmica**, v.3, p.19-26, 2005.
- WAGNER, P.M.; RIBEIRO, R.P.; MOREIRA, H.L.M.; VARGAS, L.; POVH, J.A. Avaliação do desempenho produtivo de linhagens de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) em diferentes fases de criação. **Acta Scientiarum**, v. 26, p. 187-196, 2004.
- ZIMMERMANN, S. Um moderno instrumental genético no melhoramento e na rastreabilidade de tilápias nilóticas. **Revista Panorama da Aquicultura**, v.13, p.69, 2003.