

### Caracterização e diferenciação morfométrica de duas linhagens de tilápia do Nilo

Ricardo Sérgio Fioravanti Filho<sup>1</sup>, Rafael Humberto de Carvalho<sup>2</sup>, Francisco Fernandes Júnior<sup>3</sup>, Nayara Andreo<sup>3</sup>, Ana Maria Bridi<sup>4</sup>, Camila Constantino<sup>5</sup>, Rafael Mantegazza Saad<sup>6</sup>, Gabriela Fernanda de Araújo Martini<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – UFMT/Cuiabá. e-mail: ricardofioravanti\_1@hotmail.com

<sup>2</sup>Zootecnista. e-mail: rh\_carvalho@hotmail.com

<sup>3</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – UEL/Londrina. e-mail: fjunior\_zoo@hotmail.com, nayarandreo@hotmail.com

<sup>4</sup>Professora do Departamento de Zootecnia – UEL/Londrina. ambridi@uel.br

<sup>5</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – UEL/Londrina. e-mail: caconstantino@hotmail.com

<sup>6</sup>Aluno do curso de Zootecnia- UEL/Londrina. e-mail: rafaelsaad@zootecnista.com.br

<sup>7</sup>Aluna do curso de Agronomia- UEL/Londrina. e-mail: gabi\_martini91@hotmail.com

**Resumo:** Recentemente vem sendo introduzido diversas linhagens de tilápia voltadas para produção. Entre elas a GST (Genomar Supreme Tilapia) e a GIFT (Genetic Improved Farmed Tilapia). Devido à escassez de informações literárias sobre a morfometria destas recentes linhagens, este trabalho teve como objetivo caracterizar e diferenciar as linhagens GIFT e Supreme. O presente trabalho foi realizado em um cultivo comercial e no Laboratório de Análises de Produtos de Origem Animal do Departamento de Zootecnia da Universidade Estadual de Londrina. Foram utilizando como amostragem 80 tilápias, sendo 40 da linhagem Supreme e 40 da linhagem GIFT com peso variando de 350 a 800 gramas. A amostra foi submetida a mensurações morfométricas. Os dados foram submetidos a análise de variância no programa SAEG (Sistema para Análises Estatísticas e Genéticas). As variáveis, peso total, comprimento total, comprimento de cauda, altura peitoral, altura dorsal, altura anal, largura dorsal, perímetro peitoral, perímetro dorsal e perímetro anal não diferiram entre si ( $P>0,05$ ). Entretanto, as médias apresentadas de comprimento de cabeça, largura peitoral e largura anal diferenciaram entre as linhagens ( $P<0,05$ ). Comparando as duas linhagens morfometricamente, obteve-se um maior comprimento de cabeça cauda da linhagem Supreme, e maior largura medida na nadadeira dorsal e perímetro medido na nadadeira peitoral a linhagem GIFT.

**Palavras-chave:** híbridos, mensurações, *Oreochromis niloticus*

### Morphometric characterization and differentiation of two strains of Nile tilapia

**Resumo:** Recently, different strains of tilapia has been introduced into production. Including GST (Genomar Supreme Tilapia) and GIFT (Genetic Improved Farmed Tilapia). Given the scarcity of literature information on the morphometry of these recent lineages, this study aimed to characterize and differentiate the strains and Supreme GIFT. This work was carried out on fish farms and Analysis Laboratory of Animal Products of the Department of Animal Science of Universidade Estadual de Londrina. Were used as samples 80 tilapia, 40 of the Supreme strain and 40 of the GIFT strain weighing 350 to 800 grams. The sample were subjected to morphometric measurements. Data were analyzed by SAEG (System for Genetic Analysis and Statistics). The variables, total weight, total length, tail length, chest width, dorsal height, anal height, dorsal width, pectoral perimeter, dorsal perimeter and anal circumference did not differ ( $P> 0.05$ ). However, the averages presented in head length, width, pectoral and anal width differed among themselves. Comparing the two strains morphometrically, it was obtained a greater length of tail head of Supreme strain, while the width measured at the dorsal fin and pectoral perimeter measured in the GIFT strain presented greater.

**Keywords:** hybrid, measurements, *Oreochromis niloticus*

### Introdução

O avanço da tilapicultura no mundo inteiro está levando a uma intensificação dos cultivos, provocado principalmente pela maior procura pelo pescado, devido à qualidade saudável dessa carne e pela diminuição das custosas capturas marinhas. Um dos sintomas dessa intensificação é a busca por linhagens de desempenho superior. Várias linhagens de tilápia nilótica (*Oreochromis niloticus*) têm surgido no mundo (Santos et al., 2004), como a GST (Genomar Supreme Tilapia) e mais recentemente a Genetic Improved Farmed Tilapia (GIFT). A GST foi desenvolvida pela empresa Genomar, após mais de

20 anos de seleção genética e foi desenvolvida a partir da hibridização de oito diferentes linhagens, provenientes da Ásia e da África. A GIFT é fruto do acasalamento de quatro populações selvagens e outros quatro cultivares melhorados. (Kubitza, 2006)

Este trabalho tem como objetivo investigar as diferenças morfométricas entre duas linhagens de tilápia (*Oreochromis niloticus*): a Tilápia GIFT e Tilápia Supreme.

#### Material e Métodos

Este trabalho foi realizado em cultivos comerciais localizados na região Norte do Paraná e no Laboratório de Análises de Produtos de Origem Animal do Departamento de Zootecnia da Universidade Estadual de Londrina. Os tratamentos foram as linhagens Supreme e GIFT. De cada linhagem foram coletadas 40 animais, com peso entre 350 a 800 gramas, totalizando 80 animais. Cada indivíduo foi considerado uma unidade experimental.

Os animais foram alimentados com ração comercial contendo os níveis de proteína bruta requeridos para cada fase do desenvolvimento, em quantidade adequada para a biomassa do tanque e a temperatura da água. Os peixes foram capturados por meio de rede de arrasto e transportados em caixas térmicas até o tanque de depuração. Após jejum de 24 horas, foram capturados e levados a planta de abate. Os animais foram abatidos por meio de choque térmico a temperatura em torno de 0 °C e tempo de aproximadamente 2 minutos.

Cada exemplar, depois de morto, foi submetido às medições de peso total, comprimento total, que compreende a extremidade anterior da cabeça e o menor perímetro do pedúnculo (inserção da nadadeira caudal); comprimento da cabeça, que compreende a extremidade anterior da cabeça e o bordo caudal do opérculo; altura do corpo medida à frente do 1° raio das nadadeiras peitoral, dorsal e anal; largura do corpo medida à frente da inserção do 1° raio das nadadeiras peitoral, dorsal e anal; perímetro medido à frente da inserção do 1° raio das nadadeiras peitoral, dorsal, anal e na menor circunferência do pedúnculo.

O processo de filetagem foi realizado de maneira manual, sendo que todos os procedimentos foram realizados pela mesma pessoa, previamente treinada para a execução de determinada tarefa.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância através do programa SAEG (Sistema para Análises Estatísticas e Genéticas), desenvolvido pela UFV (2000).

#### Resultados e Discussão

Na Tabela 1 são apresentadas as médias observadas para as linhagens GIFT e Supreme de peso total, comprimento total, comprimento de cauda, altura peitoral, altura dorsal, altura anal, largura dorsal, perímetro peitoral, perímetro dorsal e perímetro anal, que não diferiram entre si ( $P>0,05$ ). Entretanto, as médias apresentadas de comprimento de cabeça, largura peitoral e largura anal diferenciaram entre si ( $P<0,05$ ), apresentando a linhagem GIFT uma cabeça de maior comprimento. Já a linhagem Supreme apresentou uma maior largura peitoral medida na região da nadadeira peitoral e uma maior largura anal medido na região da nadadeira anal.

Boscolo et al. (2001), Leonhardt et al. (2005), em seus estudos com tilápias do Nilo da linhagem Tailandesa verificaram que as mesmas apresentaram maior tamanho de cabeça quando comparada às linhagens local, híbrida e comum, esta diferença de cabeça entre linhagens também pode ser observada no presente experimento onde as linhagens GIFT e Supreme diferiram entre si.

Rutten et al. (2004) estudando três linhagens de tilápia; Chitralada, IDRC e GIFT, com peso médios respectivamente de 737, 784, 705, realizou mensurações morfométricas nas linhagens e obteve valores para linhagem GIFT, 25,5; 11,0; 4,9 respectivamente para comprimento total, altura dorsal e largura dorsal. Estes dados diferem dos encontrados neste experimento, podendo haver diferenças na forma de cultivo, manejo nutricional e variação de ambiente.

Tabela 1 - Médias e desvio-padrão observadas para as características morfométricas das linhagens GIFT e Supreme.

	GIFT	SUPREME	CV <sup>1</sup> %
Peso Total (g)	590,28 ± 138,79a	585,37 ± 147,32a	24,35
Comprimento Total (cm)	31,31 ± 2,34a	31,20 ± 2,68a	8,07
Comprimento Cabeça (cm)	8,34 ± 0,71a	7,82 ± 0,66b	8,26
Comprimento Cauda (cm)	9,28 ± 0,81a	9,09 ± 0,59a	8,63
Altura Peitoral (cm)	9,37 ± 0,86a	9,04 ± 0,82a	9,2
Altura Dorsal (cm)	11,08 ± 1,10a	10,82 ± 1,14a	10,04
Altura Anal (cm)	9,92 ± 1,00a	9,96 ± 1,10a	10,67
Largura Peito (mm)	38,74 ± 2,96a	40,88 ± 4,22b	9,17
Largura Dorsal (mm)	24,71 ± 2,14a	23,48 ± 4,56a	8,88
Largura Anal (mm)	12,18 ± 3,96a	14,38 ± 3,27b	14,3
Perímetro peitoral (cm)	24,11 ± 2,12a	23,80 ± 2,28a	9,21
Perímetro dorsal (cm)	25,39 ± 2,20a	25,04 ± 2,39a	9,12
Perímetro Anal (cm)	22,28 ± 2,03a	22,72 ± 2,35a	9,81

<sup>1</sup>CV – Coeficiente de Variação. Letras diferentes na mesma linha, diferença estatística para P<0,05.

#### Conclusões

Comparando as duas linhagens morfometricamente e alometricamente, obteve-se um maior comprimento de cabeça cauda da linhagem Supreme, já largura medida na nadadeira dorsal e perímetro medido na nadadeira peitoral a linhagem GIFT apresentou-se maior.

#### Literatura citada

BOSCOLO, W. R.; HAYASHI, C.; SOARES, C. M.; FURUYA, W. M.; NAGAE, M. Y. Desempenho e características de carcaça de machos revertidos de tilápia do Nilo, *Oreochromis niloticus*, linhagens tailandesa e comum, nas fases inicial e de crescimento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, p.1391-1396, 2001

KUBITZA, F. Questões frequentes dos produtores sobre a qualidade dos alevinos de tilápia. **Revista Panorama da Aquicultura**, v.94, p.14-23, 2006.

LEONHARDT, J. H.; CAETANO FILHO, M.; FROSSARD, H. MORENO A.M., Características morfométricas, rendimento e composição do filé de tilápia do Nilo, *Oreochromis niloticus*, da linhagem tailandesa, local e do cruzamento de ambas. **Semina: Ciências Agrárias**, v.27, p.125-132, 2006.

RUTTEN M.J.M., BOVENHUI H., KOMEN H. Modeling fillet traits based on body measurements in three Nile tilapia strains (*Oreochromis niloticus* L.). **Aquaculture**, v.231, p.113-122, 2004.

SANTOS, V. B. **Crescimento morfométrico e alométrico de linhagens de tilápia (*Oreochromis niloticus*)**. Tese (doutorado em zootecnia) Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2004.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - UFV. **SAEG - Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas**. Versão 7.1. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1997. 150p.