JOURNAL OF THE ARABIAN AQUACULTURE SOCIETY

Vol. 12 No 1 **June 2017**

Morphometric and meristic variation of three different strains of common carp (*Cyprinus carpio*)

El-Zaeem*****, S. Y.[1*], El-Dahhar A. A.[1], Fernandes, J. M.[2], Al-Saeedi, N. K.[1]

[1]Animal and Fish Production Department, Faculty of Agriculture (Saba-Basha),
Alexandria University, Egypt

[2]Faculty of bioscience and Aquaculture, Nord University, Bodo, Norway

*****Corresponding Author: **selzaeem@yahoo.com**

ABSTRACT

Variation in phenotype based on morphometric and landmark based on morphometric character indices and meristic counts among three different strains of common carp; line, scaly and mirror carp (*Cyprinus carpio*) were analyzed phylogenetically to study and compare the amount of differences in phenotypes. The results revealed that there were significant differences ($P \leq 0.05$) in most of morphometric and landmark based on morphometric character indices and meristic counts among different strains tested. The hierarchical cluster analysis based on quantitative phenotype (morphometric landmark-morphometric and meristic character indices), grouped the three strains into two major category groups; line and scaly strains group and mirror strain group. A dendrogram also showed that line and scaly carp strains appears to be more phenotypically similar to that of mirror carp strain. Therefore, it was observed in this study that the phenotype analysis based on a large number of morphometric and Landmark based on morphometric character indices and meristic counts, can be used to discriminate fish strains up to the intraspecific level.

Keywords:

INTRODUCTION

Common carp belongs to the bony fishes and family Cyprinidae have identified four subspecies of common carp. In everyday life, commercial and sport fishes use the short scientific name; *Cyprinus carpio*. This species is omnivoros. Adults inhabit warm, deep, slow-flouing and still waters such as lowland rivers and large, well vegetated lakes (FAO, 2016). Identification of fish species plays a key role for the behavioral study. Different methods are used for identification but phenotype based on morphometric and meristic are considered as earliest and authentic methods for the identification of fish species in fish biology to measure discreteness and relationships among various taxonomic categories, and provide useful results used to differentiate fish populations in particular (Ihssen *et al*., 1981; Zafar *et al*., 2002; Costa *et al*., 2003; Barriga-Sosa *et al*., 2004; Doherty and McCarthy, 2004; Naesje *et al*., 2004 and El-Zaeem 2011). Morphometric is *the external measurements of an organism,*

© Copyright by the Arabian Aquaculture Society 2017

الاختلافات المورفومترية والميرستية لثلاثة سلالات مختلفة من أسماك المبروك العادى الخطى والقشرى واللامع

سامى يحيى الزعيم١، علاء عبد الكريم الدحار١، جورج مانويل دى أوليفيرا فرنانديز٢، نوار خالد ترف السعيدي١
١- قسم الانتاج الحيوانى والسمكى، كلية الزراعة سابا باشا جامعة الاسكندرية
٢- كلية العلوم الحيوية والاستزراع المائى، جامعة نورد، النرويج

فى هذه الدراسة تم مقارنة الاختلاف بين الشكال المظهرية المختلفة لسلالات اسماك المبروك العادى الثلاثة (الخطى والقشرى واللامع)، اعتماد على دليل الصفات المورفومترية والعلامات الوترية وتعداد الميرستيك وذلك لدراسة الاختلافات بينهم. وقد أظهرت النتائج وجود اختلافات ذات دلالة احصائية فى معظم الصفات المورفومترية والعلامات الوترية وتعداد الميرستيك بين السلالات المختلفة لاسماك المبروك العادى وهي المبروك الخطى والقشري واللامع. وقد أظهرت النتائج من hierarchical cluster analysis أعتمادا على تحليل الاشكال المظهرية لسلالات المبروك العادى تحت الدراسة انه يمكن تقسيمها الى مجموعتين رئيسيتين، المجموعة الاولى وتضم المبروك الخطى والقشرى وبينهما تقارب كبير بالمقارنة بالمجموعة الثانية والتى تضم المبروك اللامع. بناء على ذلك يمكن استخدام طريقة تحليل الاشكال المظهرية اعتمادا على القياسات المورفومترية والعلامات الوترية وتعداد الميرستيك للتعرف على الاختلافات المظهرية بين السلالات المختلفة من الاسماك.