

黄姑鱼基因组大小和染色体物理长度的测定

曹款, 郑娇, 王志勇, 刘贤德, 蔡明夷

集美大学水产学院, 农业部东海海水健康养殖重点实验室, 福建 厦门 361021

Genome size and physical length of chromosomes in *Nibea albiflora*

CAO Kuan, ZHENG Jiao, WANG Zhiyong, LIU Xiande, CAI Mingyi

Key Lab. of Healthy Mariculture for the East China Sea, Ministry of Agriculture; Fisheries College, Jimei University, Xiamen 361021, China

[摘要](#)[图/表](#)[参考文献\(0\)](#)[相关文章\(5\)](#)全文: [PDF](#) (899 KB) [HTML](#) (0)输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS)

摘要

该研究以鸡 (*Gallus gallus*) 红细胞含量为标准, 采用流式细胞术首次测定了黄姑鱼 (*Nibea albiflora*) 基因组大小; 利用荧光染色和显微图像分析软件测定了24对染色体的相对面积和累积光密度 (IOD), 并基于IOD估算了各对染色体的物理长度。结果显示, 黄姑鱼基因组大小为 (595.70 ± 24.08) Mb, DNA质量约为 (0.61 ± 0.02) pg。黄姑鱼基因组包括24对端着丝粒染色体, 估测物理长度的最小值为 (16.85 ± 4.13) Mb, 最大值为 (31.95 ± 4.23) Mb。染色体的估测物理长度与相对面积、相对长度均成正线性相关。研究结果为分析石首鱼科基因组大小的进化分歧规律以及即将开展的黄姑鱼全基因组测序工作提供了必要的基础数据, 也为黄姑鱼染色体识别与配对提供了新的参考依据。

关键词: 黄姑鱼, 基因组大小, 图像分析, 物理长度

Abstract:

Taking chicken (*Gallus gallus*) red blood cells as internal reference standard, we measured the genome size of *Nibea albiflora* by using flow cytometry. The relative area and integrated optical density (IOD) of 24 pairs of chromosomes were determined using fluorescence staining and microscopic image analysis software, and the physical length of each pair of chromosomes was estimated based on the IOD values. The genome size of *N. albiflora* was estimated as (595.70±24.08) Mb, and the DNA content was (0.61±0.02) pg. The genome of *N. albiflora* comprised 24 pairs of telocentric chromosomes, with the physical length ranging from (16.85±4.13) Mb to (31.95±4.23) Mb. The physical lengths of chromosomes were correlated linearly with the relative area and relative lengths. The results provide basic data for analysis of evolution rule of genome size in Sciaenidae and the forthcoming whole genome sequencing of *N. albiflora*, as well as for identifying and paring of chromosomes.

Key words: *Nibea albiflora* genome size image analysis physical length of chromosome

收稿日期: 2014-11-04 修回日期: 2014-12-20 出版日期: 2015-08-05

PACS: S 917

基金资助:

国家自然科学基金项目 (31272653); 福建省自然科学基金项目 (2013J01135)

通信作者: 蔡明夷, (1973-), 女, 教授, 博士, 从事水产生物遗传育种研究。E-mail: myicai@jmu.edu.cn

作者简介: 曹款 (1989-), 男, 硕士研究生, 从事水产生物遗传育种研究。E-mail: caokuan51@126.com

引用本文:

曹款 郑娇 王志勇 刘贤德 蔡明夷. 黄姑鱼基因组大小和染色体物理长度的测定[J]. 南方水产科学, 2015, 11(4): 65-70. CAO Kuan, ZHENG Jiao, WANG Zhiyong, LIU Xiande, CAI Mingyi. Genome size and physical length of chromosomes in *Nibea albiflora*. South China Fisheries Science, 2015, 11(4): 65-70.

链接本文:

<http://www.schinafish.cn/CN/10.3969/j.issn.2095-0780.2015.04.010> 或 <http://www.schinafish.cn/CN/Y2015/V11/I4/65>

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

51La



粤ICP备07002578号

版权所有 © 《南方水产科学》编辑部
 地址: 广州市新港西路231号 邮编: 510300 电话: 020-84458694
 E-mail: nfsc@vip.163.com
 本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 International License