

УДК 597-113.4:556.114.5

ВЛИЯНИЕ ПОСТЕПЕННОГО ПОВЫШЕНИЯ СОЛЕННОСТИ НА КАЧЕСТВО ВОДЫ, ВЫЖИВАЕМОСТЬ И ПОКАЗАТЕЛИ РОСТА ГИБРИДНОЙ КРАСНОЙ ТИЛАПИИ (*Oreochromis mossambicus* × *O. niloticus*)¹

© 2023 г. Шабет Дис Шалабия^{a, b, *}, Дидани Амира^a, Ичир Рашида^a, Чайчи Виссам^c, Абиди Бушра^c, Ларби Бен Хура Бесма^c, Сеффах Амина^a

^aНациональный исследовательский центр по развитию рыболовства и аквакультуры, Бу Исмаил, Типаза, 42415 Алжир

^bНациональная Высшая школа морских наук и управления прибрежными районами, Дели Ибрагим Буа-де-Карс, Дели Ибрагим, 16320 Алжир

^cУниверситет Саада Далеба, Блида 1, Алжир

*e-mail: ch.d.chalabia@gmail.com

Поступила в редакцию 17.07.2022 г.

После доработки 20.05.2023 г.

Принята к публикации 01.06.2023 г.

Исследовались показатели роста и выживаемости гибридной красной тилапии (*Oreochromis mossambicus* × *Oreochromis niloticus*) (1.29 ± 0.48 г и 4.05 ± 0.48 см) при повышении солености воды в течение 77 сут и проведено сравнение полученных данных с таковыми по выращиванию рыбы в пресной воде. Результаты указывают на отсутствие существенной разницы по всем физико-химическим параметрам между обоими вариантами, которые находятся в пределах допустимых значений для роста рыбы. Лучшие показатели роста по массе тела наблюдали при выращивании в пресной воде, однако по длине – при повышенной солености. Выживаемость снижалась с увеличением солености, в отличие от выращивания в пресной воде (100%-ная выживаемость). Гибридная красная тилапия, выращенная в пресной воде, показала изометрический рост, выращенная в условиях повышенной солености – отрицательный аллометрический рост. Зарегистрирована сильная положительная корреляция между соленостью и общей длиной и массой тела, а также между общей длиной и общей массой, в то время как выживаемость сильно отрицательно коррелировала с соленостью и общей массой. Наблюдались положительные значения солености, NH_4^+ , общей длины и общей массы относительно фактора 1, тогда как NO_2^- и выживаемость демонстрируют отрицательные значения.

Для фактора 2 важными переменными были химические показатели (NO_2^- , PO_4^{3-} and NH_4^+). Проведенный эксперимент предполагает, что гибридную красную тилапию можно выращивать в биотопах, подверженных изменению климата, или в условиях жаркого и сухого климата.

Ключевые слова: аллометрия, рыба, физико-химические параметры, длина, масса тела

DOI: 10.31857/S0320965223060086, EDN: KEVUJK

Effect of a Gradual Salinity Increase on Water Quality, Survival and Growth Performance of Hybrid Red Tilapia (*Oreochromis mossambicus* × *O. niloticus*)¹

C. Chabet dis^{a, b, *}, Didani Amira^a, Itchir Rachida¹, Chaichi Wissam^c, Abidi Bouchra^c, Larbi Ben Houra Besma^c, and Seffah Amina^a

^aCentre National de Recherche et de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture (CNRDPA), Bou Ismail, Tipaza, 42415 Algeria

¹ Полный текст статьи опубликован на английском языке в журнале *Inland Water Biology*, 2023, Vol. 16, No. 6 и доступен на сайте по ссылке <https://www.springer.com/journal/12212>.

^b*École Nationale Supérieure des Sciences de la Mer et de l'Aménagement du Littoral (ENSSMAL),
Campus Universitaire de Dely Ibrahim Bois des Cars, Dély Ibrahim, Algiers, 16320 Algeria*

^c*Université Saad Dahleb, Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Département de Biologie
et Physiologie Cellulaire, Algeria*

**e-mail: ch.d.chalabia@gmail.com*

We studied the effect of increasing salinity with respect to growth performance and water quality of Hybrid Red Tilapia (*Oreochromis mossambicus* × *O. niloticus*) (1.29 ± 0.48 g and 4.05 ± 0.48 cm) for 77 days, and we compared the obtained results to freshwater rearing. The results indicate no significant difference in all physico-chemical parameters between both variants, which are within the accepted range for fish growth. Better growth performance regarding weight was observed in freshwater rearing. However, in terms of length, the increasing salinity rearing showed the best growth performance. The survival rate decreased with a salinity increase, unlike freshwater rearing which showed 100%. Hybrid Red Tilapia raised in freshwater revealed isometric growth. However, Hybrid Red Tilapia reared in increasing salinity reported negative allometric growth. A strong positive correlation was observed between salinity and total length and weight, and between total length and total weight, while survival was strongly negatively correlated with salinity and total weight. Positive loadings of salinity, NH_4^+ , total length, and total weight were observed relatively to the factor 1, whereas NO_2^- and survival show negative loadings. For the factor 2, the chemical variables (NO_2^- , PO_4^{3-} and NH_4^+) were the important variables. Our experiment suggests that Hybrid Red Tilapia can be reared in biotopes that are subject to climate change or that experience a hot and dry climate.

Keywords: allometric, fish, length, physico-chemical parameters, weight