

О ВОЗМОЖНОСТИ АДАПТАЦИИ НИЛЬСКОЙ ТИЛЯПИИ К СОЛЁНОЙ (МОРСКОЙ) ВОДЕ

Герасимов Роман Владимирович, аспирант кафедры аквакультуры и пчеловодства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Бубунец Эдуард Владимирович, доцент кафедры аквакультуры и пчеловодства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. *Целью настоящей работы являлось изучение возможности адаптации *Oreochromis niloticus* и влияние перехода к содержанию в соленой воде на продуктивные качества тилляпии. В результате было установлено, что за 2 месяца выращивания в солёной (морской) воде особи из экспериментальной группы имели лучшие рыбоводно-биологические показатели.*

Ключевые слова: *Нильская тилляпия, уровень солёности воды, рыбоводно-биологические показатели.*

Введение. Среди перспективных направлений в промышленном разведении рыбы значительное место занимает морская аквакультура, в том числе интенсивно развиваются рыбные хозяйства садкового типа. Мировая рыбная индустрия в последние годы занимается развитием этого направления очень активно благодаря минимальным затратам на создание и эксплуатацию садковых линий. В условиях Российской Федерации наиболее широко распространено выращивание лососевых рыб в северных морях [1]. Тем временем, водные ресурсы Черного и Азовского морей практически не задействованы в марикультуре. Несмотря на это, их воды значительно богаче кормовой базой как растительного, так и животного происхождения, что теоретически позволяет эффективно выращивать там рыбу [2].

Однако, температура этих водоемов, особенно в летний период, не позволяет выращивать в них лососевые виды рыб, а для эффективного содержания в них типовых представителей прудового рыбоводства, таких как карп, амур и толстолобик, препятствием становится солёность водоемов, которая составляет 12-16 ‰ в Азовском и до 22‰ в Черном море соответственно [3].

С учетом вышеизложенного, возникает необходимость поиска новых объектов выращивания, одним из которым в перспективе может стать нильская тилляпия (*Oreochromis niloticus*).

Целью данного исследования является изучение возможности адаптации *Oreochromis niloticus* и влияния перехода к содержанию в соленой воде на продуктивные качества тилляпии.

Материалы и методы исследования. Экспериментальные исследования были проведены в центре океанографии и морской биологии «Москвариум» в г. Москва. Для производственно-экспериментального опыта методом групп-аналогов было сформировано две группы: опытная и контрольная по 50 особей

в каждой. Предварительно молодь выращивалась в общем аквариуме объемом 300 литров до достижения живой массы 5 г. После чего опытная группа в течение двух недель была переведена на воду с морской соленостью 32‰. Повышение солёности проводили с градиентом 2,5‰ в сутки, за счет порционного внесения специализированной рифовой соли RED SEA.

Особи из контрольной и опытной групп содержались в емкостях 120 л. Продолжительность исследования составила 60 дней с момента перехода опытной группы на солёную воду.

Кормление на всем протяжении опыта проводилось три раза в день по поедаемости. В качестве корма были использованы растительные хлопья производства компании Tetra «Tetra Phyll». Основные условия содержания: температура, количество растворенного в воде кислорода, основные гидрохимические показатели воды [4], световой режим, фронт кормления, плотность посадки были одинаковы для обеих групп.

Статистическая обработка оцифрованных экспериментальных данных была выполнена с использованием программы «Microsoft Excel».

Результаты исследования. Адаптация *Oreochromis niloticus* к соленой воде оказала положительное влияние на темп накопления живой массы. Рыбоводно-биологические показатели представлены в таблице 1. Из представленных данных видно, что живая масса на начало эксперимента в контрольной группе была достоверно выше, чем в опытной.

Таблица 1

**Рыбоводно-биологические показатели за 2 месяца выращивания
молоди тилапии**

Показатели		Группы	
		1-я контрольная	2-я опытная
Средняя масса, г	начальная	5,1±0,02	5,0±0,01
	конечная	74±4,3	96±3,8*
Абсолютный прирост, г/шт.		68,90	91,00
Среднесуточный прирост, %		2,90	3,00
Относительная скорость роста, %		4,56	5,05
Км		0,124	0,143
Затраты корма, кг/кг		1,7	1,6
Израсходовано корма, кг.		5,615	7,098
Сохранность, %		98	96
Кол-во, экз.	в начале	50	50
	в конце	49	48

Примечание: * - $p \leq 0,05$

Данные таблицы наглядно показывают, что по сравнению с контролем в опытной группе среднесуточный прирост был выше на 0,37 г/сут. или на 3,4%, относительная скорость роста возросла на 10,7. Коэффициент массонакопления увеличился на 15,3%. Вместе с этим, затраты корма относительно прироста живой массы снизились на 5,9% по сравнению с контрольной группой.

Сохранность молоди нильской тилапии на всем протяжении опыта оставалась высокой и составила 98% в контрольной группе и 96% в опытной, что является допустимым показателем при выращивании.

Выводы.

1. Показана принципиальная возможность культивирования *Oreochromis niloticus* в морской воде с солёностью 35‰, что открывает перспективы для отработки технологии её выращивания в морских садках и бассейнах на Азово-Черноморском и Каспийском побережье.

2. Несмотря на незначительную разницу по выживаемости, можно отметить, что содержание в соленой воде оказало положительное влияние на продуктивность нильской тилапии. В соленой воде тилапия показала на 10,7% большую скорость роста по сравнению с пресной. Помимо этого, расход корма на килограмм прироста снизился на 5,9%.

Библиографический список

1. Итоги деятельности Федерального агентства по рыболовству в 2022 году и задачи на 2023 год.

2. Фроленко Л.Н., Живоглядова Л.А., Ковалёв Е.А. Состояние кормовой базы рыб-бентофагов Азовского моря // Вопросы рыболовства. 2019. №1 (49-58)

3. Жолдасбаев А.М. Биологические особенности карпа (*Cyprinus carpio* Linne 1758) // Форум молодых ученых. 2020. №12 (52)

4. Бессонов Н.М., Привезенцев Ю.А. Рыбохозяйственная гидрохимия. — М.: Пищевая промышленность, 1987.