

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА И ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ НА НЕРЕСТ ТЕРНЕЦИИ

Б.Ю. Дадычина, 2 курс

*Научный руководитель – А.В. Астренков, к.с.-х.н., доцент
Полесский государственный университет*

Тернеция Glofish (*Gymnocorymbus ternetzi Glofish*) – искусственная форма популярной декоративной рыбки тернеции (*Gymnocorymbus ternetzi*), семейства Харациновые, отличительной особенностью которой является флуоресценция – способность клеток живых организмов в определенных условиях излучать фотоны света.

Эффект «свечения» был получен благодаря генетической модификации ДНК рыбки путем искусственного внедрения в нее генов морских кишечнополостных (кораллов рода *Discosoma* и медуз *Aequorea victoria*), среди которых свечение в темноте распространено достаточно широко.

Природным биотоп являются медленнотекущие речки и ручьи с большим количеством растительности, в местах, хорошо затененных кронами деревьев. Вода в типичном биотопе мягкая, кислая и темная – за счет большого количества гуминовых веществ [1].

Флуоресцентные рыбы пользуются повышенным спросом, для аквариумистов последние 5 лет, благодаря своей неприхотливости и простоте в содержании. Рыбки достаточно выносливые и легко приспосабливаются к изменениям условий обитания. Целью исследования является повышение плодовитости и подбор наиболее оптимальных условий для разведения данного вида.

Исследования по изучению и разведению тернеции Glofish проводились на базе аквариальной лаборатории инженерного факультета ПолесГУ. Для проведения исследований были использованы годовики тернеции, которые были разделены на 3 группы, по 2 особи в каждой.

В качестве подготовки к нересту самки и самцы были разделены в 2 рыбоводные емкости объемом 0,03 м³, с уровнем воды 33 см, производилась ежедневная подмена 20–30% воды, а также использовались живые и замороженные корма, такие как: личинка комара (*Chironomus plumosus*), обыкновенная дафния (*Daphnia pulex*), артемия салина (*Artemia salina*), на протяжении 2 недель.

Для изучения влияния жесткости воды на нерест, использовались 3 рыбоводные емкости объемом 0,01 м³, с уровнем воды 15 см. Водоподготовка представляла собой использование различных соотношений водопроводной, дистиллированной и кипяченой воды.

Необходимый для проведения эксперимента температурный режим поддерживался при помощи термонагревателей BARBUS HEATER008 25W, в каждой емкости. Для обогащения воды кислородом использовался воздушный электромагнитный компрессор Barbus AIR011, совместно с распылителями воздуха Tetra AS30.

Температурный режим – основной фактор, влияющий на нерест и развитие икры. По литературным источникам комфортной температурой для тернеции считается 22–26°С [2, с. 217]. Для стимулирования нереста рекомендуется увеличить температурный режим на 2–3°С [3, с. 28]. В ходе эксперимента использовались 2 различных температурных режима: 28±1°С, 30±1°С. Температурный режим для контрольной группы не изменился и составил 26±1°С.

Во второй части эксперимента рассматривалось наследование окраски и альбинизма, а также количественное соотношение потомства. Были сформированы 3 нерестовые пары различных цветов.

В таблице 1 представлены подготовленные нерестовые пары, их температурный режим и водоподготовка.

Таблица 1. – Подготовка тернеции к нересту

Показатели	Контрольная группа ($t=26\pm 1^{\circ}\text{C}$)	Экспериментальная группа № 1 ($t=28\pm 1^{\circ}\text{C}$)	Экспериментальная группа № 2 ($t=30\pm 1^{\circ}\text{C}$)
Соотношение цвета в паре	♀ Розовый x ♂ Белый	♀ Синий x ♂ Зеленый	♀ Фиолетовый x ♂ Розовый
Водоподготовка	Водопроводная	Кипяченая : Водопроводная (1:1)	Дистиллят : Водопроводная (1:3)
Жесткость воды	12° dH	8° dH	10° dH

Условия в период инкубирования икры соответствовали условиям нереста.

Икра тернеции вне зависимости от температуры инкубируется в течение 24 часов. Одним из главных условий является затемнение икры от света на протяжении всего периода развития.

В результате эксперимента были получены личинки различных цветов. Икра в контрольной группе в большей части была неоплодотворенной, в двух экспериментальных группах соотношение неоплодотворенной икры и личинки примерно одинаковое.

В таблице 2 представлены результаты инкубирования икры, количественное и качественное соотношение личинки.

Таблица 2. – Полученные результаты нереста тернеции в ходе эксперимента

Показатели	Контрольная группа ($t=26\pm 1^{\circ}\text{C}$)	Экспериментальная группа № 1 ($t=28\pm 1^{\circ}\text{C}$)	Экспериментальная группа № 2 ($t=30\pm 1^{\circ}\text{C}$)
Количество полученных икринок, шт	132	118	122
Процент оплодотворенной икры, %	15	87	84
Количество полученных личинок, шт	20	103	102
Процентное соотношение цвета личинки, %	55% белый, 30% розовый, 15% фиолетовый	42% синий, 35% белый 24% зеленый	60% фиолетовый, 18% розовый, 12% белый

В результате проведенных экспериментов был выявлен наиболее оптимальный температурный режим для разведения тернеции *Glofish*. При использовании температуры 28°C наблюдается максимальное количество оплодотворенных икринок, а также развитие личинки в дальнейшем. Данный способ выращивания является оптимальным для разведения декоративной тернеции (*Gymnocorymbus ternetzi Glofish*) и может использоваться для получения молоди.

Список использованных источников

1. «Аквामир63» /Тернеции (*Gymnocorymbus ternetzi*) [Электронный ресурс] /. – 2022. – Режим доступа: <https://aquamir63.ru> – (Дата обращения: 24.03.2022).
2. Мариани, М. Аквариумные рыбы / М. Мариани; Пер. с итал. И. Чайковской. – М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004. – 512 с.
3. Дмитерко, Ю.В. Аквариумные рыбки / Ю.В. Дмитерко.– Днепропетровск.: Издательство «Слово», 2006. – 33 с.