

ПЕРЕВАГИ УТРИМАННЯ ТЕРНЕЦІЇ GLO FISH У ШКІЛЬНОМУ КУТОЧКУ ЖИВОЇ ПРИРОДИ

Вискушенко Дмитро Андрійович

кандидат біологічних наук,
доцент кафедри зоології, біологічного
моніторингу та охорони природи
Житомирський державний університет
імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Андрійчук Тамара В'ячеславівна

кандидат біологічних наук,
старший викладач кафедри
екології та географії
Житомирський державний університет
імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Гулько Вікторія Олександрівна

студентка,
Житомирський державний університет
імені Івана Франка
м. Житомир, Україна

Останнім часом акваріумна індустрія пропонує все більше різноманітних видів, у тому числі і зі штучними змінами у ДНК. Багато з них мають досить яскраве кольорове забарвлення, тому можуть бути досить цікавими дітям при утриманні їх у шкільному куточку живої природи або ж у закладах дошкільної освіти. В зв'язку з цим дослідження умов утримання таких відносно нових гідробіонтів є на наш погляд досить актуальним.

Одним із найбільш популярних мешканців акваріума, безперечно, є представник Родини Харацинові (*Characidae*)– Тернеція GloFish (*Gymnocorymbus ternetzi* GloFish). Через невибагливість до умов проживання та добру адаптацію до нового середовища існування, рибку часто рекомендують для утримання акваріумістами-новачками.

До європейських натуралістів вихідна форма цього виду, наскільки нам відомо, потрапила в 1933 році, і з тих пір стала однією з популярних мешканців акваріума [1]. А трохи менше десяти років тому для широкого кола аматорів з'явилися генетично модифіковані тернеції.

Наш науковий інтерес стосується порівняння умов утримання та розведення вихідної форми тернеції з її генетичною модифікацією. Ми

THEORETICAL AND APPLIED ASPECTS OF THE APPLICATION OF MODERN SCIENCE

спробували виявити якісь суттєві відмінності у біології цих споріднених гідробіонтів.

Отже, за нашими спостереженнями тернеції Glo Fish є не вибагливими щодо умов утримання та доволі витривалими, а також здатні добре адаптуватись до змін навколишнього середовища. Для утримання тернецій GloFish в акваріумі необхідно дотримуватись викладених нижче умов.

На одну дорослу рибу має припадати в резервуарі не менше 10 л води. Краще, якщо обсяг акваріума буде не менше 100 л. Мінімальний розмір акваріуму для невеликої зграї тернецій з 6-8 особин – від 60 л.

Оптимальні показники для водного середовища в акваріумі: Т: 22-26°C, рН: 6.0-7.5, GH < 20. Як бачимо, ці гідробіонти досить невибагливі і можуть легко витримувати певні коливання зазначених параметрів.

У акваріумі обов'язково повинні бути передбачені фільтрація з аерацією. Для нормального самопочуття тернеціям потрібні густі зарості водних рослин – саме серед них проходить їх життя в природних місцях проживання вихідної форми. Уздовж задньої стінки резервуара слід висадити високі екземпляри рослинності, а попереду – покласти на дно яванський мох або висадити якісь низькорослі рослини, щоб залишити передній простір вільним для переміщення цих рибок.

Тернеції Glo Fish в акваріумі, так само як і їх вихідна форма, за нашими спостереженнями доволі активні і рухливі та навіть здатні вистрибувати з води, тому акваріум дуже бажано закривати кришкою або покривним склом, щоб запобігти вистрибування цих рибок з води.

Варто звернути увагу на те, що необхідною умовою для нормальної життєдіяльності більшості мешканців акваріума, у тому числі і тернецій, є регулярна підміна акваріумної води для того, щоб не допустити накопичення шкідливих продуктів обміну. Для цього один раз в тиждень 20-25% води з акваріуму зливають і додають трохи більший обсяг свіжої. Адже певна кількість води постійно випаровується, навіть якщо в акваріума є покривне скло або ж кришка. Якщо з тих чи інших причин важко одномоментно підмінити такий об'єм води, то цей процес можна розбити на декілька етапів протягом тижня.

Підсумовуючи викладене вище, хочемо зазначити, що нами не виявлено якихось суттєвих відмінностей в організації утримання тернеції гло фіш та її вихідної форми. Зазначені гідробіонти жили під час дослідження у нас в акваріумах розташованих поряд і тому ми мали можливість вивчати та порівнювати всі параметри одночасно. В зв'язку з цим ми рекомендуємо аматорам, що утримують тернецію гло фіш при виникненні якихось незрозумілих для них моментів користуватися в тому числі і наявними відомостями про вихідну форму. Ще одним підтвердженням цього є відсутність на даний момент інформації на спеціалізованих блогах, форумах та сайтах про якісь суттєві відмінності в утриманні і розведенні тернеції Glo Fish у порівнянні з її вихідною формою.

Список літератури:

1. Рудь. М.П. Аквариум школяра. / Рудь. М.П. К.: Рад. шк., 1990. 64 с.

СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ АКТИВАЦИИ ХЕМОЛИТОАВТОТРОФНЫХ БАКТЕРИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МОЛИБДЕНА

Канаев Ашимхан Токтасынович,
доктор биологических наук, профессор Жетысуского Университета им.
И.Жансугурова

Алсейт Гулбану Галымкызы,
магистрант 2 года обучения по специальности 7М01505-Биология
Жетысуского Университета им. И.Жансугурова

Актуальность проблемы. Облигатные хемолитоавтотрофные бактерии являются специфической группой микроорганизмов, играющих важную роль в геохимических процессах. Их способность окислять сульфидные минералы, элементарную серу и закисное железо широко используется в разных странах мира в биогидрометаллургии для выщелачивания цветных и редких металлов из руд [1].

В Казахстане исследования по изучению экологии тионовых бактерий и применению их для бактериального выщелачивания были начаты еще в 60—е годы. В результате выделены перспективные штаммы *Thiobacillus ferrooxidans* и на их основе разработаны технологии выщелачивания свинца, цинка, меди и других металлов [2].

В связи с большой практической значимостью железоокисляющих тионовых бактерий во многих лабораториях проводится изучение влияния внешних факторов на рост и интенсивность процессов окисления двухвалентного железа. С учетом специфики объекта основное внимание обращалось на действие температуры, pH, ОВП, металлов. Эти исследования предпринимались с целью получения адаптированных культур, способных функционировать при пониженной или повышенной температуре, низкой кислотности среды (pH ниже 2,0), высоких концентрациях основных и сопутствующих металлов. Имеются единичные сведения о действии органических соединений на железоокисляющие бактерии, главным образом тех, которые присутствуют в реагентах. Целью данных исследований являлось выявление ингибирующих доз этих соединений.

Цель исследования. Целью настоящей работы явилось улучшение свойств хемолитоавтотрофных бактерий, обитающих на территории Казахстана, с целью дальнейшего применения в выработке молибдена.

Результаты исследования и их обсуждение. Объектом изучения явились казахстанские штаммы *T.ferrooxidans*, выделенные из различных месторождений и условно обозначаемые как штамм 1, штамм 2 и штамм 3. До начала наших