

## ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНІ ГІДРОБІОНТИ ЯК ОБ'ЄКТИ УТРИМАННЯ У ШКІЛЬНОМУ АКВАРІУМІ

**Вискушенко Дмитро Андрійович**

кандидат біологічних наук,  
доцент кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи

**Максименко Юлія Вікторівна**

кандидат біологічних наук,  
доцент кафедри зоології, біологічного моніторингу та охорони природи

**Андрійчук Тамара В'ячеславівна**

кандидат біологічних наук,  
доцент кафедри екології та географії

**Макаревич Лія Віталіївна**

студент  
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Ні в кого не викликає сумнівів, що спостереження за світом природи є надзвичайно цікавим, захоплюючим і, навіть, корисним процесом як для дітей, так і для дорослих. Тому всі рекомендації щодо облаштування аудиторій та інших навчальних приміщень у школах наголошують на необхідності облаштування їх кімнатними рослинами, тераріумами, клітками з птахами та ссавцями або ж акваріумами. На наш погляд, саме акваріум повинен стати центральним елементом при цьому, адже у ньому одночасно утримують і рослини, і тварини. Більше того, акваріум є моделлю відкритої екосистеми і тому дає уявлення учням про реальні процеси, що протікають у навколишньому середовищі, про кругообіг речовин та зв'язки різних рівнів у біоценозах. Крім того, гідробіонти можуть бути застосовані у якості наочностей при вивченні відповідних тем на уроках природознавства та біології.

Чинне в Україні «Положення про куточок живої природи загальноосвітніх і позашкільних навчальних закладів» [1] містить рекомендації щодо організації роботи у цьому напрямку, а також перелік видів, рекомендованих для утримання. Слід зазначити, що цей документ було прийнято ще у серпні 2002 року. На два десятиліття доступні для легкого утримання види суттєво оновилися. Адже з однієї сторони у школі можна утримувати й екзотичні і часто досить дорогі види, а з іншого боку потрібно враховувати реальні можливості сучасної системи освіти.

Ще з кінця 80-их років минулого століття у країнах Західної Європи, США, Канади та Японії почали набувати популярності прісноводні креветки. У даний час акваріумна індустрія пропонує низку видів креветок. Найпростішою щодо утримання та розведення є, на наш погляд, прісноводна креветка *Neocaridina*

*heteropoda*. В першу чергу цей вид є фітофагом, який харчується в основному водоростями і рослинним матеріалом. Проте, він також може живитися органічними речовинами і мікрофауною, які ростуть на листках рослин, каменях або склі в акваріумі. Цей гідробіонт досить невеликого розміру – зазвичай близько 2 см і якщо у акваріумі немає його ворогів та наявна достатня кількість укриттів, досить легко і швидко самостійно розмножується без будь-яких зусиль зі сторони акваріуміста. Крім того, на даний час виведено досить багато різнокольорових форм цієї креветки – жовта, синя, червона та багато інших. Вони яскраві і цим приваблюють око будь-якого спостерігача. Однак, у згаданому вище Положенні цей вид не вказаний для утримання. Тим не менш, акваріум з неокаридинами за нашими спостереженнями завжди буде окрасою будь-якого приміщення, привертаючи увагу учнів, студентів та й усіх відвідувачів.

Ще однією цікавою для утримання новою групою акваріумних тварин є, на наш погляд, низка риб з генетичною модифікацією Glo Fish. Найбільш поширеними в Україні акваріумними гідробіонтами з цією модифікацією на даний час вважають данію рерію, тернецію та барбуса суматранського. Почали з'являтися у нас і інші види з модифікацією Glo Fish, однак поки що вони значно менш розповсюджені. Glo Fish, як відомо, є запатентованим способом генетичної модифікації тварин шляхом введення деяких генів низки кишковопорожнинних та інших гідробіонтів. Спочатку такі видозмінені тварини було запропоновано використовувати як тест-об'єкти при дослідженні забруднень водного середовища. Але потрапивши у поле зору фахівцям акваріумної індустрії, ці тварини швидко стали широко використовуватись як об'єкти утримання у прісноводному акваріумі. На відміну від вихідних форм, тварини з модифікацією Glo Fish здатні світитися у ультрафіолеті, набувають, залежно від введеного гену, різнокольорового забарвлення та залишаються відносно легкими в утриманні та розведенні. Все це призвело до того, що зоомагазини у наш час пропонують не скільки традиційні вихідні форми зазначених вище гідробіонтів, скільки їх генетично модифіковані варіації різного кольору.

Таким чином, ми пропонуємо для утримання у шкільному куточку живої природи нових гідробіонтів, яких немає у Додатку 3 «Список тварин, рекомендованих для утримання в куточку живої природи» Положення про куточок живої природи загальноосвітніх і позашкільних навчальних закладів у зв'язку з тим, що ці тварини з одного боку є досить легкими в утриманні навіть для початківців, а з другого – мають дуже ефектний вигляд і, безперечно, викликають захоплення у всіх, хто за ними спостерігає.

### **Література**

1. Про затвердження Положення про куточок живої природи загальноосвітніх і позашкільних навчальних закладів

URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0715-02#Text>