

УДК: 556.551(470.24)

**АЖИКИНА О.Ю.**, студент

Научный руководитель - **ПОЛИСТОВСКАЯ П.А.**, ассистент

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины»,  
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

## **АНАЛИЗ ГИДРОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОБ ВОДЫ ОЗЕРА ВАСИЛЬКОВО**

**Введение.** Экосистемы подавляющего большинства малых озер являются весьма уязвимыми, в результате хозяйственной деятельности человека озера теряют свое значение в качестве источников чистой воды. Деградация или исчезновение малых озер значительно обедняет биоразнообразие любого природного комплекса.

Для разработки мер по восстановлению озер, направленных на снижение интенсивности их обмеления, зарастания, антропогенного эвтрофирования и загрязнения необходимы сведения об экологическом состоянии водоемов, поэтому было важно оценить экологическое состояние исследуемых объектов.

**Материалы и методы исследований.** Озеро Васильково находится в рекреационной зоне Валдайского национального парка, а также в черте сельского поселения Полново. Исследуемое озеро имеет площадь менее 10 км<sup>2</sup>. Контроль над эксплуатацией озера практически отсутствует. Из озера берут воду для полива огородов, в нем же купаются, ловят рыбу, а берега используют для выпаса домашнего скота.

Пробы отбирались на литорали и в центре озер. Учитывая малые глубины озер (3-4 м), в центре озера пробы отбирались только у поверхности и в придонном горизонте.

Отбор проб и гидрохимические исследования осуществлялись по общепринятым методикам.

**Результаты исследований.** В озере Васильково цветность за период исследований не превышала 10°. При органолептическом анализе воды запах составил 1-2 балла, что является нормой. Прозрачность проб воды озера Васильково составила 1,6-1,7 м.

Содержание растворенного кислорода в отобранных пробах воды озера Васильково находилось в диапазоне от 8,2 до 9,7.

По нашим данным водородный показатель исследуемого озера колеблется в диапазоне от 6,7 до 8,36.

При исследовании оз. Васильково отмечалось изменение концентрации аммиака в пределах от 0,1 до 0,5 мкг/л.

В отобранных нами пробах воды озера Васильково нитритов обнаружено не было.

Согласно нашим данным, концентрация фосфатов составляла в озере Васильково от 0,02 до 2,6 мг/л.

В отобранных нами пробах содержание ионов железа находилось в диапазоне от 0,05 до 1,16 мг/л.

**Заключение.** При анализе полученных результатов исследования было выяснено, что в озере Васильково, расположенном в Новгородской области, главным образом идет превышение ПДК по двум показателям: сульфиды, железо. Превышение концентрации сульфидов в водоеме вероятно связано с процессами, в которых участвуют бактерии, при разложении веществ, поступающих в озеро со сточными водами. Превышение предельно допустимых значений железа может говорить о начале процесса заболачивания.

В связи с этим, необходимо дальнейшее проведение мониторинга гидрохимических показателей озера Васильково, а также вводить ограничения на сброс сточных вод в водоём.

**Литература.** 1. *Вредные химические вещества. Неорганические соединения V-VIII групп: Справ. изд./ Под ред. В.А. Филова и др. – Л.: «Химия», 1989* 2. *Зилов Е. А. Гидробиология и водная экология (организация, функционирование и загрязнение водных*

экосистем) : учеб. пособие / Е. А. Зилов. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2009. – 147 с.  
3. ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

УДК 581.48:574.22

**АРТЁМЕНКО К.И.**, студент

Научные руководители - **ВОДЧИЦ Н.В.**, заведующий отраслевой лабораторией «ДНК и клеточных технологий в растениеводстве и животноводстве»; **ГЕРАСИМОВИЧ Т.В.**, мл. науч. сотрудник

УО «Полесский государственный университет», г. Пинск, Республика Беларусь

## **РАЗМНОЖЕНИЕ ЛЮТИКА АЗИАТСКОГО (*RANUNCULUS ASIATICUS*) С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТЕРИЛЬНЫХ И НЕСТЕРИЛЬНЫХ СЕМЯН**

**Введение.** Семейство лютиковых включает около 50 родов и свыше 2000 видов. Декоративные виды, которые встречаются чаще всего, – это разные сорта лютика азиатского (*Ranunculus Asiaticus*). Цветы используется на срезку, в садовых композициях и флористике [1, с. 35]. Размножение данной культуры в некоторой степени затруднено. Семена растений в большинстве случаев имеют пониженную всхожесть даже при благоприятных для данного вида условиях. Кроме того, лютик азиатский характеризуется ослабленной способностью к формированию дочерних шишек [2, с. 31].

Цель работы – провести сравнительный анализ выхода растений из стерильных и нестерильных семян лютика азиатского.

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводили на базе отраслевой лаборатории «ДНК и клеточных технологий в растениеводстве и животноводстве» биотехнологического факультета УО «Полесский государственный университет» в марте-апреле 2021 года.

В качестве объекта исследований использовали внешне однотипные стерильные и нестерильные семена лютика азиатского по 6 штук в каждом варианте. Нестерильные проращивались в банках на влажной фильтровальной бумаге по общепринятой методике [3, с. 409]. Для ввода стерильных семян в культуру *in vitro* были использованы растворы хлороцида и фунгицидов. После стерилизации семена проращивали в банках, экспланты высаживали на питательную агаризованную среду Мурасиге-Скуга (MS). Емкости с семенами и эксплантами размещали на стеллажах световой установки культурального помещения при температуре +25 °С, фотопериоде день/ночь – 16/8 ч, освещенности 4000 лк, относительной влажности воздуха 70%. Учет количества проросших семян и эксплантов проводили каждые 2 дня в течение одного месяца культивирования.

**Результаты исследований.** По данным литературных источников проращивание семян лютика азиатского занимает от одного месяца до 45 дней в условиях стратификации. Однако даже при благоприятных условиях лютик азиатский имеет пониженную всхожесть или же не всходит вовсе. Причиной этому является снижение нормальной выполненности, т.е. щуплость семян – явление, связанное с деформацией оболочек и биохимическими процессами, происходящими в семенах. Изменение соотношения элементов фактора деления в процессе их развития влияет на регуляции роста и формообразования эндосперма и зародыша [4, с. 41].

В нашем случае на 10-й день от начала эксперимента проросли два нестерильных семени. Вероятно, нам удалось подобрать оптимальные условия, так как скорость прорастания определяется уровнем влажности, света и свободным доступом кислорода.

На 21-й день у пяти проросших семян имелись семядольные листья и корни. На 28-й день проросли все нестерильные семена, которые были высажены в грунт. Спустя несколько дней они полностью адаптировались к условиям почвы и заметно увеличились в размере.