

Виды рода *Spirostomum* в водных объектах Рязанской области

Научный руководитель – Трупицына Ольга Сергеевна

Яльцев Глеб Станиславович

Студент (бакалавр)

Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина,

Естественно-географический факультет, Рязань, Россия

E-mail: gleb_yaltsev@mail.ru

Среди одноклеточных организмов важную роль в структуре экосистем пресных водных объектов играют инфузории Ciliophora (Doflein, 1901). Одними из классических обитателей водоёмов с зонами высокого уровня эвтрофикации являются крупные инфузории рода *Spirostomum* (Ehrenberg, 1833), принадлежащие к классу Heterotrichea (Stein, 1859). Они имеют червеобразную вытянутую форму клетки с длинными продольными рядами ресничек. Одной из главных отличительных особенностей рода является способность к активному сокращению тела в ответ на химические и механические раздражители. Часто виды рода *Spirostomum* обнаруживаются в стоячих водоёмах с очень низким содержанием растворённого кислорода, в местах с небольшой глубиной в несколько сантиметров. Иногда встречаются и в водотоках с малой скоростью течения [5, 6].

Изучение видового состава и численности этих инфузорий имеет практическое значение, поскольку они могут быть использованы в качестве биоиндикаторов. Наличие представителей рода *Spirostomum* говорит о микроаэрофильных или даже анаэробных условиях на данном участке водоёма. Также они могут выступать в качестве объектов для проведения биотестирования за счёт высокой чувствительности клеток к ионам тяжёлых металлов. Данная особенность позволяет проводить исследование проб воды на основе реакции клеток *in vitro* [2, 3, 7].

Пробы воды на территории Рязанской области брали в период с 2022 по 2024 год в водоёмах и водотоках Рязанского района и национального парка «Мещёрский» (Клепиковский район). Таким образом, образцы воды были взяты с береговых зон 18 водоёмов и 4 водотоков. При взятии проб также измеряли температуру воды в точке сбора с помощью термометра TP101, а также показатель кислотности pH-метром ТЕХМЕТР ИК-2. Наблюдение за инфузориями в пробах проводили с помощью микроскопа Микромед 2 (2-20 inf.). В результате были получены данные о видовых составах в точках сбора.

Наиболее часто встречающимся видом из рода *Spirostomum* является *S. teres* (Claparède & Lachmann, 1858), который был обнаружен в 26 пробах из 57 [4]. Данный вид внесён в Красную книгу Нижегородской области (2014) под категорией Д [1].

Реже встречался вид *S. ambiguum* ((Mueller, 1786) Ehrenberg, 1835), который обнаружен только в 10 пробах.

В одной из проб отмечен еще один вид рода *Spirostomum*, в настоящее время проводится его идентификация.

Источники и литература

- 1) Красная книга Нижегородской области. Т. 1: Животные. Н. Новгород, 2014.
- 2) Сарапульцева Е.И., Тушмалова Н.А. Двигательная активность простейших: место в иерархии критериев биотестирования окружающей среды // Вестник Моск. ун-та, Сер. 16. Биология. 2011. No. 3. С. 3-7.

- 3) Тушмалова Н.А., Лебедева Н.Е., Иголкина Ю.В., и Сарапульцева Е.И. Инфузория спиростома как индикатор загрязнения водной среды // Вестник Моск. ун-та, Сер. 16. Биология. 2014. No. 2. С. 27-30.
- 4) Яльцев Г.С., Сенцов П.М., Килунов В.В., Трушицына О.С. Разнообразие протистов водоемов пригорода Рязани // Материалы I научно-практической конференции с международным участием «Фундаментальные, прикладные вопросы биологии и естественно-научного образования». 24–25 апреля 2024 г. Рязань, 2024. С. 56-60.
- 5) Янковский А.В. Систематический обзор. Тип Ciliophora. // Протисты. СПб, 2007. С. 415-976.
- 6) Foissner W., Berger H., Kohmann F. Taxonomische und ökologische Revision der Ciliaten des Saprobiensystems. München, 1992.
- 7) Twagilimana L., Bohatier J., Groliere C.-A., Bonnemoy F., Sargos D. A New Low-Cost Microbiotest with the Protozoan Spirostomum teres: Culture Conditions and Assessment of Sensitivity of the Ciliate to 14 Pure Chemicals // Ecotoxicology and Environmental Safety. 1998. 41(3). P. 231-244.