

УДК 577.212.3

**ИЗУЧЕНИЕ РАЗНООБРАЗИЯ АМЕБОИДНЫХ ПРОТИСТОВ (АМОЕВОЗОА, VANNELLIDA) ИЗ ИСКУССТВЕННО МИНЕРАЛИЗИРОВАННОЙ ПОЧВЫ**

**Мурзакова А.А. (ИТМО)**

**Научный руководитель – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник**

**Кудрявцев А.А.  
(ЗИН РАН)**

**Введение.** Амебоидные протисты многочисленны и разнообразны в природных сообществах, где они являются одним из важнейших компонентов. [1] Одной из проблем изучения их разнообразия является способность данных организмов претерпевать неблагоприятные условия в виде покоящихся стадий, например, цистах, в которых они могут оставаться недоступными для изучения [2] В природных биотопах неблагоприятными могут быть температура, рН среды, соленость и другие. Большинство видов амебоидных протистов могут существовать только в средах с определенной соленостью. [3] Для выявления скрытых видов, материал из природного биотопа можно подвергнуть искусственной минерализации, путем помещения почвенных проб в «морские» условия с последующей идентификацией видов, которые выявляются в измененных таким образом условиях. [4]

**Основная часть.** Для выявления скрытых сообществ проба почвы, которая была взята у берега ручья Солоник, курорт Старая Русса, Новгородская область (57.98655, 31.376819), насыщалась искусственной морской водой с соленостью 30‰, потом воду оттуда выдавливали и высевали. Из посева указанной солености были выделены 3 штамма амеб группы Vannellida. С помощью светового микроскопа Nikon Eclipse Ni, снабженного масляно-иммерсионным объективом и системой контраста Номарского были получены микрофотографии живых амеб. С помощью программы ImageJ были определены размеры локомоторных форм, ядра и цист. Далее филогенетические взаимоотношения выделенных штаммов Rus 23.169.6, Rus 23.169.6.2.2, Rus 23.169.5.1.1 были проанализированы с помощью методов молекулярной биологии. Была выделена тотальная ДНК из культур, проведена полимеразная цепная реакция для получения фрагментов участков генов 18S рибосомной РНК и цитохромоксидазы. Очищенные фрагменты были секвенированы с использованием метода Сэнгера. Полученные последовательности использовались для реконструкции филогенетических взаимоотношений и идентификации видов.

**Выводы.** Получены микрофотографии, демонстрирующие морфологию клеток, и определены размеры локомоторных форм, ядер и цист. В сообщении будут представлены результаты проведенного анализа, который показывает, что штаммы ваннелл, выделенные из почвы, могут иметь сходство с морскими формами – это открывает новые горизонты для изучения их эволюционных связей и адаптаций. Данное исследование важно для сравнения микробных сообществ биотипов, различающихся факторами внешней среды и понимания закономерностей распространения различных видов в биосфере. Также полученные данные позволяют установить взаимосвязи между условиями среды обитания морфофизиологическими особенностями организмов.

Исследование поддержано грантом РФФ 20-14-00181; использовано оборудование ЦКП «Таксон» ЗИН РАН

**Список использованных источников:**

1. Lara E. et al. Ameboid protist systematics: a report on the «Systematics of ameboid protists» symposium at the VIIIth ECOP/ISOP meeting in Rome, 2019 //European Journal of Protistology. – 2020. – Т. 76. – С. 125727
2. Fenchel T., Finlay B.J. The ubiquity of small species: patterns of local and global diversity/

T. Fenchel, B. J. Finlay // *BioScience*. – 2004. – Vol. 54, №8. – P. 777–784

3. Page F.C. *A New Key to Freshwater and Soil Gymnamoebae* / F.C. Page // *Freshwater Biological Association*. 1988.

4. Smirnov, A.V. Cryptic freshwater amoeba species in the bottom sediments of Nivå Bay (Øresund, Baltic Sea). *European journal of protistology* 43. – 2007. – P. 87–94