

Долгосрочная динамика культуры животных *Trichoplax adhaerens*

Научный руководитель – Романова Дарья Юрьевна

Повернов Александр Алексеевич

Студент (специалист)

Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И.

Пирогова, Москва, Россия

E-mail: aapow@yandex.ru

Мы изучили динамику развития культуры животных вида *Trichoplax adhaerens* (штамм H1) за 11 лет наблюдений. Мы выявили наличие комплексного характера динамики численности, включающий в себя сезонные колебания и частичную корреляцию с потоком солнечной радиации и параметрами возмущения магнитного поля.

Культивирование животных проводилось в соответствии со стандартным протоколом [1] в закрытых стеклянных чашках Петри с искусственной морской водой (35 ppm, pH 8,0) при температуре 24°C, влажности ~70%, естественном освещении и затенении от прямых солнечных лучей. Смена воды в чашках производилась дважды в неделю, раз в неделю в чашки добавляли суспензию зеленых водорослей *Tetraselmis marina* (WoRMS Aphia, ID 376158) объёмом 1–2 мл. В чашки с ампициллиновой линией животных при каждой смене воды добавляли 5 мг/мл ампициллина. Оценка численности животных, а также их морфологических характеристик, проводилась на световом микроскопе.

Данные о солнечной активности предоставлены NCEI в виде наблюдаемых значений, полученных с помощью солнечного радиотелескопа (<https://www.ngdc.noaa.gov/stp/solar/solar-indices.html>). Данные о геомагнитных индексах предоставлены сотрудничающими институтами ISGI на основе собранных данных в обсерваториях.

Для статистического анализа использовался программный пакет Statistica 7.0. Для проверки гипотезы о различиях в выборках параметров был использован критерий Колмогорова-Смирнова. Для изучения корреляции между выборками использовались ранговый корреляционный тест Спирмена и критерий согласия Пирсона. Для выявления различий между группами использовался дисперсионный анализ Краскела—Уоллиса и U-критерий Манна-Уитни.

Результаты: анализ темпов роста популяции животных показал неопределённые колебания в их динамике. Наблюдались повторяющиеся изменения годовыми и месячными интервалами. У опытных групп, получавших ампициллин, наблюдалось увеличение прироста числа животных по сравнению с контрольными, что может быть связано с подавлением внешних микробиомов-симбиотических бактерий. Было выявлено отрицательное влияние солнечной активности на рост популяции животных при низких её значениях и положительное при средних. Также было выявлено отрицательное влияние геомагнитной активности на рост популяции при низких её значениях и положительное при средних.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-14-00050, <https://rscf.ru/project/23-14-00050/>

Источники и литература

- 1) Romanova D.Y., Nikitin M.A., Shchenkov S.V., Moroz L.L. (2022) Expanding of Life Strategies in Placozoa: Insights From Long-Term Culturing of *Trichoplax* and *Hoilungia*. *Front. Cell Dev. Biol.* 10:823283. doi: 10.3389/fcell.2022.823283

- 2) Romanova D.Y., Povernov A.A., Nikitin M.A., Borman S.I., Frank Y.A., Moroz L.L. (2025) Long-term dynamics of placozoan culture: emerging models for population and space biology. *Front. Cell Dev. Biol.* 12:1514553. doi: 10.3389/fcell.2024.1514553