

Оценка количественных показателей гетеротрофных бактерий, выделенных из почв г. Балаково

Научный руководитель – Глинская Елена Владимировна

Нестеркина Дарья Дмитриевна

Студент (бакалавр)

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского, Биологический факультет, Саратов, Россия

E-mail: nesterkina.darya@yandex.ru

На сегодняшний день проблема антропогенной нагрузки на почвенные ресурсы является наиболее актуальной, так как почва – это экологическая система, в которой происходят важные биохимические процессы, обеспечивающие жизнедеятельность живых организмов. Почвы, подвергшиеся воздействию человеческой деятельности, часто отличаются от природных почв составом и структурой, что может сказываться на биологическом разнообразии и количестве микроорганизмов [1]. Таким образом, целью работы являлась оценка количественных показателей гетеротрофных бактерий, выделенных из проб почв г. Балаково.

Балаково – крупный промышленный центр Саратовской области. В городе и его пригородах расположены крупные энергетические, химические предприятия, металлургические заводы и ряд других производственных организаций [2], поэтому Балаково представляется интересным полигоном для проведения микробиологических исследований почв и грунтов. Объектом исследования являлись почвы, собранные в черте г. Балаково в летний период 2023 г. Всего было отобрано и исследовано 34 почвенные пробы.

Для выделения гетеротрофных микроорганизмов применяли метод последовательного разведения и высева на агаризированную питательную среду. 0,1 мл почвенной суспензии наносили на ГРМ-агар (Оболенск, Россия) [3]. Посевы инкубировали в термостате при температуре +28 °С в течение 2-4 суток.

Анализ полученных результатов показал, что в пробах, отобранных на территории г. Балаково, численность гетеротрофных бактерий варьировала от 7,84 до 8,38 lg₁₀КОЕ/г.

Среди всех почвенных проб максимальная численность гетеротрофных бактерий была зафиксирована в пробах, отобранных в зеленой зоне и на территории индивидуальной жилой застройки. Минимальная численность была установлена в пробах, отобранных в городском парке, в зеленой зоне между ремонтно-электромеханическим заводом и дачами, на пустыре между гаражами, автомойкой и застраиваемым многоэтажным участком, а также между с/х полем и заводом «Балаковорезинотехника».

Таким образом, можно предположить, что численность гетеротрофных бактерий в пробах, отобранных с почв, подвергшихся деятельности человека, изменяется в зависимости от степени антропогенного воздействия на почву.

Источники и литература

- 1) Yi Fan, et al. Anthropogenic disturbances consistently favor the high-yield strategists of soil bacterial community in the Eurasian steppe // *Annals of Microbiology*. – 2021. – № 45.
- 2) 2. Обзор состояния и загрязнения окружающей среды на территории деятельности Саратовского ЦГМС – филиала ФГБУ «Приволжское УГМС» за 2022 г. Саратов: Саратовский ЦГМС, 2023. 80 с.

- 3) З. Нетрусов А.И., Егорова М.А., Захарчук Л.М. Практикум по микробиологии. М.: Академия, 2005. 608 с