

УДК 631.46:579.222.2

**ВЛИЯНИЕ УГЛЕВОДОРОДОКИСЛЯЮЩИХ БАКТЕРИЙ ПОЧВ Г. КОГАЛЫМА
НА РОСТОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОДНОДОЛЬНЫХ РАСТЕНИЙ****А.С. Коробейникова, Е.П. Венедюхина, Д.М. Голубев, Е.В. Глинская***Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского,
Саратов, Россия*

Постепенное увеличение площади загрязненных нефтепродуктами сельскохозяйственных земель актуализирует задачи разработки экологически безопасных и экономически эффективных технологий очистки нефтезагрязненных почв с использованием современных биопрепаратов, ускоряющих процессы биоремедиации, разложения углеводородов нефти, восстановления плодородия и экологических сервисов агроландшафтов [1]. Известно, что бактерии могут играть важную роль в осуществлении процесса фиторемедиации [2]. Способности нефтедеструкторов влиять на рост растений уделяется недостаточное внимание. Данная работа посвящена изучению воздействия углеводородоокисляющих микроорганизмов на прорастание семян представителей однодольных растений.

Работа проводилась на базе кафедры микробиологии и физиологии растений Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского.

Объектом исследования являлись углеводородоокисляющие микроорганизмы, выделенные из почв антропогенно нарушенных территорий г. Когалыма Ханты-Мансийского автономного округа (ХМАО), Тюменской области – основного нефтегазоносного района России [3].

Для определения влияния бактерий *Bacillus alcalophilus*, *B. funiculus*, *B. halodurans*, *B. niacini*, *B. psychrodurans*, *Curtobacterium flaccumfaciens* на ростовые показатели растений в качестве тест-культуры использовали *Triticum aestivum* L. 1753. Исследование проводили по стандартной методике, согласно которой зерновки пшеницы обрабатывали 1 мл бактериальной суспензии в различных концентрациях, затем проращивали на фильтровальной бумаге при 28 °C в течение 5 суток [4].

Результаты показали, что суспензии изучаемых бактерий в концентрациях 10^5 , 10^6 и 10^7 КОЕ/мл оказывали угнетающее воздействие на рост зародышевого стебля пшеницы, длина которого в среднем была в 4 раза меньше по сравнению с контролем. Ингибирующее влияние на морфометрические показатели зародышевого корня оказывали все бактерии, за исключением *B. psychrodurans*. Выраженный ростстимулирующий эффект наблюдался при обработке зерновок суспензиями *B. psychrodurans* в концентрациях 10^5 и 10^6 КОЕ/мл, что вызывало увеличение длины зародышевого корня по сравнению с контролем в 1,2 раза.

Проведенное исследование углеводородоокисляющих бактерий, выделенных из проб почв г. Когалыма, открывает перспективы использования бактерий *B. psychrodurans* в качестве активных деструкторов нефтепродуктов на загрязненных сельскохозяйственных территориях.

Литература

1. Алонге О.О., Васнев И.И., Селицкая О.В. Влияние биопрепарата Псевдомин на биологическую активность и экологическое состояние нефтезагрязненных окультуренных дерново-подзолистых почв в условиях различного увлажнения // Агрохимический вестник. 2013. № 1. С. 5–9.
2. Влияние бактерий-деструкторов углеводородов нефти на прорастание и рост растений / М.Д. Бакаева, Е.В. Кузина, Г.Ф. Рафикова [и др.] // Экобиотех. 2019. Т. 2, № 2. С. 175–183.
3. Коробейникова А.С. и др. Численность микроорганизмов в составе почвенных микробсообществ г. Когалым // Исследования молодых ученых в биологии и экологии: сборник научных статей. 2022. С. 57–58.
4. Практикум по микробиологии: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.И. Нетрусов [и др.] – М.: Академия, 2005. – 608 с.