

Вестник Курганской ГСХА. 2024. № 3 (51). С.12–18
Vestnik Kurganskoj GSNA. 2024; 3(51): 12–18

Научная статья

УДК 631

Код ВАК 4.1.1

EDN: IPUFLB

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЕСТЕСТВЕННЫХ БИОТОПОВ ГОРНО-ЛЕСНЫХ ЖЕЛТОЗЕМНЫХ ПОЧВ ЛЕНКОРАНА

Вафа Тельмановна Маммадзаде¹✉

¹Министерство Науки и Образования Азербайджанской Республики
Институт Почвоведения и Агрохимии, Баку, Азербайджан,

¹vafa.mammadzade@mail.ru✉, <https://orcid.org/0009-0001-1087-8242>

Аннотация. Микробные сообщества лесной породы необходимы для поддержания её качества и отвечают за функционирование лесной экосистемы. Способность почвенных микроорганизмов реагировать на абиотические стрессоры (потери органического углерода, нехватка воды, изменения температуры) имеет решающее значение в условиях продолжающихся изменений окружающей среды, а также в поддержке здоровья деревьев. Учитывая, что микробиологические процессы, протекающие в почве, интенсивны в течение всего года, органические остатки древесной и травянистой растительности подвергаются сложным биохимическим превращениям. В связи с тем, что горно-лесные желтоземные почвы являются одним из доминирующих типов среди почв желтоземного ряда Ленкоранской области Азербайджана, целесообразным является исследование их микробиологической обстановки. В 2022–2024 годах были проведены межведения на Ленкоранской равнине, в одном из важных туристических и экономических регионов Азербайджана. В связи с отсутствием в последние годы биологических исследований почвы Ленкоранского района современными методами полученные данные можно использовать в научных исследованиях. Проведено изучение лесных почв. Установлено, что потепление почвы может изменить бактериальные сообщества, влияя на накопление углерода (С) и круговорот азота (N) в лесных экосистемах. Потепление сместило бактериальное сообщество в сторону олиготрофных таксонов, тогда как увеличение количества N могло ослабить эту тенденцию. Общее микробное число в исследуемых накопительных горизонтах варьировалось от $5,96 \cdot 10^6$ КОЕ/г до $6,41 \cdot 10^6$ КОЕ/г. Настоящее исследование, как и все его результаты, могут служить основой для проведения многолетнего сезонного анализа обследованных территорий.

Ключевые слова: желтоземная почва, микробиота, естественный биотоп, взаимосвязь гумуса и микроорганизмов.

Для цитирования: Маммадзаде В.Т. Микробиологическое состояние естественных биотопов горно-лесных желтоземных почв Ленкорана // Вестник Курганской ГСХА. 2024. № 3(51). С. 12–18. EDN: IPUFLB.

Scientific article

MICROBIOLOGICAL STATE OF NATURAL BIOTOPES OF LANKARAN MOUNTAIN FOREST YELLOW-PODZOLIC SOILS

Vafa T. Mammadzade¹✉

Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan Institute of Soil Science and
Agrochemistry, Azerbaijan, Baku

¹vafa.mammadzade@mail.ru✉, <https://orcid.org/0009-0001-1087-8242>

Abstract. Microbial communities of forest species are required to maintain its quality and are responsible for forest ecosystem functioning. An ability of soil microorganisms to respond to abiotic stressors (loss of organic carbon, lack of water, temperature changes) is crucial in the face of ongoing environmental changes, as well as in supporting the health of trees. Considering that the microbiological processes occurring in the soil are intense throughout the year, the organic remains of tree and herbaceous vegetation undergo complex biochemical transformations. Due to the fact that mountain forest yellow-podzolic soils are one of the dominant types among the soils of the yellow-podzolic soils of the Lankaran region of Azerbaijan, it is advisable to study their microbiological situation. In 2022-2024, land surveys were carried out on the Lankaran plain, one of the important tourist and economic regions of Azerbaijan. Due to the lack of biological studies of the Lankaran soil in recent years using modern methods, the data obtained can be used in scientific research. The study of forest soils was carried out. It has been established that soil warming can change bacterial communities, affecting the accumulation of carbon (C) and the nitrogen cycle (N) in forest ecosystems. The warming shifted the bacterial community towards oligotrophic taxa, whereas an increase in the quantity of N could weaken this trend. The total microbial number in the studied storage horizons ranged from $5.96 \cdot 10^6$ CFU/g to $6.41 \cdot 10^6$ CFU/g. This study, as well as all its results, can serve as a basis for conducting a multi-year seasonal analysis of the surveyed territories.

Keywords: yellow-podzolic soil, microbiota, natural biotope, the relationship of humus and microorganisms.

For citation: Mammadzade V.T. Microbiological state of natural biotopes of Lankaran mountain forest yellow-podzolic soils. Vestnik Kurganskoj GSNA. 2024; 3(51): 12–18. EDN: IPUFLB. (In Russ).