**Изменение численности бактерий в горно-луговой черноземовидной почве** **при воздействии разными дозами цинка**

***Кузина А.А., Храпай Е.С.***

Южный федеральный университет, Академия биологии и биотехнологий им. Д.И. Ивановского, г. Ростов-на-Дону, Россия;

*е-mail:* *nyuta\_1990@mail.ru*

Загрязнение почв цинком влияет как на физические и химические свойства, так и на структурное состояние почв и количественный состав органического вещества [3] При больших концентрациях цинка наблюдается ухудшение биологического состояния почв [1].

На территории Карачаево-Черкесской Республики находится крупнейший на Юге России горно-обогатительный комбинат. В состав добываемой руды входят медь и цинк.

Цель работы – оценить изменение численности бактерий в горно-луговой черноземовидной почве при воздействии разными дозами цинка.

Для модельных экспериментов использовали незагрязненную фоновую почву из верхнего слоя 0-10 см. Цинк в почву вносили в форме оксида (ZnO), в концентрации 10, 25, 50, 100, 250, 500 мг/кг. Срок экспозиции составил 30 суток. По истечению указанного периода определяли общую численность бактерий в почве c помощью прямой люминесцентной микроскопии по методике Д.Г. Звягинцева [2].



Рис. Влияние оксида цинка на общую численность бактерий в горно-луговой черноземовидной почве

В результате было установлено, что цинк в концентрации 10, 25, 50, 100 мг/кг достоверно не влиял на общую численность бактерий. Отмечалась статистически недостоверное стимулирование численности бактерий на 7 % при 10 мг/кг цинка. Ингибирование общей численности бактерий на 24 и 31 % зафиксировано при концентрации оксида цинка 250 и 500 мг/кг соответственно (рис.).

**Благодарность**. *Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-74-01071, https://rscf.ru/project/23-74-01071/ в Южном федеральном университете.*

**Литература:**

1. Дауд Р.М., Колесников С.И., Минникова Т.В., Казеев К.Ш., Акименко Ю.В. Биодиагностика устойчивости аридных почв Юга России к загрязнению тяжелыми металлами, нефтяными углеводородами и биоцидами. Таганрог: Издательство Южного федерального университета; 2021. DOI 10.18522/801273509
2. Методы почвенной микробиологии и биохимии / Под ред. Звягинцева Д.Г. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1991. 304 c.
3. Bauer T, Minkina T, Pinskii D, Zamulina I, Mandzhieva S, Nevidomskaya D, Burachevskaya M. Soil physical and chemical properties changes after zinc contamination. Bio. Comm. 2019;64(1):46–54. https://doi.org/10.21638/spbu03.2019.106