

SSN 2410-7751 (Друкована версія)
ISSN 2410-776X (Електронна версія)



Ж-л "Biotechnologia Acta" Т. 14, № 1 , 2021
С 69-80., бібліогр. 24, англ.
УДК: 579.266
<https://doi.org/10.15407/biotech14.01.69>

КІЛЬКІСНІ ПОКАЗНИКИ РОЗПОДІЛЕННЯ МІДЬРЕЗИСТЕНТНИХ МІКРООРГАНІЗМІВ У ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМАХ

[О. А. Гаврилюк 1, В. М. Говоруха 1, А. В. Сачко 2, Г. В. Гладка 1, О. Б. Таширев 1](#)

¹ Інститут мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України, Київ
² Чернівецький уаціональний університет ім. Юрія Федьковича, Україна

Мідь є дуже токсичним металом, що розповсюджений як у природних, так і в техногенних екосистемах. Метою роботи було визначити рівень стійкості мікроорганізмів природних екосистем до катіонної форми та органометалічного комплексу Cu^{2+} . Було досліджено мікроорганізми 9 природних екосистем п'яти географічних зон Антарктики, Арктики, Мертвого моря (Ізраїль), середніх широт України та екваторіальної зони Південної Америки (Еквадор). Стійкість мікроорганізмів визначали культивуванням у середовищі з концентраційним градієнтом Cu^{2+}

. Кількість Cu^{2+}

-резистентних мікроорганізмів у природних екосистемах визначали підрахунком колоній на живильному агарі у присутності цитрату та катіонної форми Cu^{2+}

. Концентрацію Cu(II) у зразках ґрунту та глини визначали методом атомно-абсорбційної спектрометрії. Підтверджено гіпотезу про те, що стійкі до Cu^{2+}

мікроорганізми існують у будь-якій природній екосистемі. Стійкість до Cu^{2+}

у формі катіону була у 8–31 та 14–140 разів нижчою, ніж до цитрату Cu^{2+}

у живильному та мінеральному агаризованих середовищах відповідно. Кількість Cu^{2+}

-резистентних мікроорганізмів у природних екосистемах досягала сотень і тисяч у присутності 175...15 500 мг/л Cu^{2+}

. Таким чином, ґрунти, глини та піски природних екосистем є «генетичним ресурсом» мідьрезистентних мікроорганізмів, перспективних для розроблення новітніх біотехнологій очищення мідьвмісних стічних вод та біоремедіації ґрунтів.

Ключові слова: забруднення міддю, мідьрезистентні мікроорганізми, природні екосистеми, природоохоронні біотехнології.

© Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України, 2021