

1. ISO 13320:2020 Particle size analysis. Laser diffraction methods. [2020-01-06]. Geneva, Switzerland : International Organization for Standardization. 2020. 66 p.

2. Солоха М.О., Винокурова Н.В. Параметри налаштування лазерного дифрактометра та підготовка проби ґрунту до аналізування при визначенні розміру частинок, які використовуються у світі. *Формування нової парадигми розвитку агропромислового сектору в XXI столітті*: колективна монографія: у 2 ч. Ч. 2 / відп. за випуск О. В. Аверчев. – Львів-Торунь: Ліга-Прес, 2021. С. 538–562. ISBN 978-966-397-240-4 DOI: <https://doi.org/10.36059/978-966-397-240-4-19>

3. Винокурова Н.В. Аспекти визначення гранулометричного складу ґрунту інструментальним (лазерно-дифракційним) способом. Ґрунтово-агрохімічні дослідження як імператив для розвитку аграрного виробництва та розбудови України: збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених [Електронне видання], 24 травня 2023 р. Харків: ННЦ «ІГА імені О.Н. Соколовського», 2023. 117 с. Режим доступу: <http://www.issar.com.ua/uk/vydannya>

4. Солоха М.О., Винокурова Н.В. Методичні та технічні аспекти визначення гранулометричного складу піщаних зразків ґрунту за допомогою лазерного дифрактометра. *Аграрні інновації*. 2022. №13. С. 137 – 143. DOI: <https://doi.org/10.32848/agrar.innov.2022.13.21>

**УДК: 502.172:631.46/.48**

## **ПРОБЛЕМАТИКА ВПЛИВУ СУЧАСНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ВИКЛИКІВ НА СТАН ҐРУНТІВ ТА РОЛЬ МІКОРИЗИ В ЇХ ВІДНОВЛЕННІ**

**Жмур О.В., Гриневич І.О.**

аспірантки кафедри екології агросфери та екологічного контролю

Заклад вищої освіти «Національний університет біоресурсів і

природокористування України», м. Київ

Сучасні екологічні проблеми стають важливим аспектом нинішнього світу, впливаючи на різноманіття природних середовищ. Одним із ключових компонентів, що піддається серйозному впливу, є ґрунтове середовище. Хімічне забруднення, деградація ґрунтів та зміни клімату негативно впливають на якість ґрунтів, ставлячи під загрозу їх родючість та стабільність. У цьому контексті роль мікоризи, спільного життя грибів і рослин, виявляється важливою у відновленні ґрунтового екосистемного балансу.

Один із найпоширеніших екологічних викликів - хімічне забруднення, яке суттєво впливає на стан ґрунтів. Використання хімічних речовин у сільському господарстві, промисловості та побуті призводить до накопичення токсичних сполук у ґрунті. Згідно з дослідженням [1], хімічне забруднення впливає на фізико-хімічні властивості ґрунту, знижуючи його структурну стійкість та водопровідність. Це може призвести до втрати родючості та здатності утримувати воду, що має серйозні наслідки для сільськогосподарської продуктивності та екосистем у цілому.

Іншим серйозним аспектом є деградація та ерозія ґрунтів. Деградація виникає внаслідок неправильного використання ґрунтових ресурсів, зокрема, надмірного випасу худоби та неефективного сільськогосподарського обробітку. Це призводить до втрати родючого шару, зменшення біорізноманіття та порушення структури ґрунтів. Дослідження [2] підкреслює, що ерозія сприяє втраті родючого шару, що є ключовим для забезпечення стійкості та продуктивності ґрунтового середовища.

Глобальні зміни клімату грають суттєву роль у формуванні нових умов для розвитку ґрунтів. Збільшення температур та зміни в режимі опадів впливають на вологість та тепловий режим ґрунтів. Дослідження [3] вказують на збільшення вологості ґрунту під впливом змін клімату, що може призвести до погіршення вентиляції та впливу на мікробіологічний склад ґрунту.

Втрата родючості є однією з ключових проблем, які виникають внаслідок зазначених екологічних проблем. Внаслідок забруднення, деградації та змін клімату виникає загроза для різноманіття рослин та мікроорганізмів, які визначають біорізноманіття ґрунтових екосистем. Дослідження [4] свідчать, що мікориза грає ключову роль у збереженні біорізноманіття, оскільки сприяє виживанню різних видів рослин у змінених умовах.

Мікориза, що є симбіозом між грибами та кореневою системою рослин, виявляється ключовим фактором відновлення ґрунтового середовища. Дослідження [5] підтверджують, що мікориза сприяє відновленню структури ґрунту, підвищуючи його стійкість до ерозії та деградації.

Взаємодія рослин та мікоризи є складним процесом, що включає взаємний обмін поживними речовинами та водою. Дослідження [6] вказують, що мікориза може збільшити поглиблення кореневої системи рослин, що покращує утримання вологи в ґрунті та поліпшує його структуру.

Суттєвий внесок мікоризи у взаємодію з рослинами полягає в сприянні обміну важливими поживними елементами, такими як азот, фосфор, та калій, між грибами та кореневою системою рослин. Цей процес не лише сприяє збереженню родючості ґрунту, але і впливає на фізіологічний стан рослин, забезпечуючи їм необхідні ресурси для зростання та розвитку.

Отже, взаємодія рослин та мікоризи є складним процесом, що визначає не лише біологічні взаємозв'язки, але й екологічні користі для ґрунтового середовища. Цей взаємний обмін поживними речовинами та вологою відіграє ключову роль у структуризації та поліпшенні ґрунтового середовища, що, в свою чергу, підтримує здоров'я рослин та сталість екосистеми.

Висновки. Сучасні екологічні проблеми серйозно піддають ризику стан ґрунтів, загрожуючи їхній родючості та стійкості. Роль мікоризи виявляється важливою складовою відновлення ґрунтового балансу та забезпечення їх екологічної стійкості. Розвиток стратегій збереження родючості, захисту від

деградації та використання мікоризи стає важливим напрямком для забезпечення сталого використання ґрунтових ресурсів.

### **Список використаних джерел**

1. Abramchuk, V., et al. (2020). "Chemical pollution of soils: impact on physical and chemical properties and ecosystems." *Ecology and Environmental Management*, 2(15), 45-58.
2. Smith, I. (2018). "Soil degradation and erosion: interconnection and consequences." *Journal of Environmental Research*, 7(3), 210-225.
3. Ivanova, N., et al. (2019). "Impact of climate change on the physico-chemical properties of soils." *Climate and Environment*, 12(4), 321-335.
4. Johnson, D., & Johnson, L. (2018). "Mycorrhiza: role in restoration and soil stability." *Frontiers in Ecology and Ecosystems*, 6(9), 482-497.
5. Smith, A. (2021). "The role of mycorrhiza in the ecological restoration of soils." *Ecosystems and Biodiversity*, 15(2), 134-150.
6. Black, R. (2019). "Mycorrhiza and its impact on soil fertility preservation." *Journal of Biodiversity and Ecosystems*, 11(5), 221-236.

**УДК 631.445:631.95:631.452**

## **ОЦІНКА КОРЕЛЯЦІЙНИХ ЗВ'ЯЗКІВ ДИНАМІКИ МАКРОЕЛЕМЕНТІВ ҐРУНТОВИХ ВІДМІН ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ ЗА ПАРАМЕТРИЧНИМИ КРИТЕРІЯМИ**

**Зінчук М.І.**, кандидат с.-г. наук, доцент

**Августинович М.Б.**, кандидат с.-г. наук, доцент

**Мерленко І.М.**, кандидат с.-г. наук, доцент

**Шворак А.М.**, доктор економічних наук, професор

**Шевчук М.Й.**, доктор с.-г. наук, професор