

**С. М. Лико**

канд. с.-г. наук, професор кафедри екології, географії та туризму  
Рівненського державного гуманітарного університету

**О. І. Портухай**

канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології, географії та туризму  
Рівненського державного гуманітарного університету

**О. В. Безверха**

аспірант кафедри екології, географії та туризму  
Рівненського державного гуманітарного університету

**Н. В. Плюта**

канд. іст. наук, доцент кафедри екології, географії та туризму  
Рівненського державного гуманітарного університету

## **АНАЛІЗ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ АГРОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ МІНЕРАЛЬНИХ ҐРУНТІВ ПРИРОДНИХ ПАСОВИЩ ТА ЇХНЬОЇ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ**

Досліджено агрохімічний стан дерново-підзолистого та дернового глейового ґрунтів під природними пасовищами. Наведено целюлозолітичну активність та загальну чисельність мікроорганізмів і мікроміцетів на досліджуваних ґрунтах. Проаналізовано взаємозв'язок агрохімічних показників мінеральних ґрунтів природних пасовищ та їхньої біологічної активності.

**Ключові слова:** агрохімічні показники, целюлозолітична активність, загальна чисельність мікроорганізмів.

**Lyko S. M., Portuhay O. I., Bezverkha O. V., Plyuta N. V. Analysis of the relationship mineral soil agrochemical characteristics of natural grassland and their biological activity**

The agrochemical condition of sod-podzolic and sod gley soils under natural pastures is researched. An cellulolytic activity and the total number of bacteria and fungi in the researched soils are demonstrated. The interconnection between agrochemical characteristics of mineral soils of natural pastures and their biological activity is analyzed.

**Key words:** agrochemical indicators, cellulolytic activity, the total number of microorganisms.

Ґрунт є важливим природним самовідновлюваним середовищем, що характеризується великим різноманіттям мікроорганізмів, які формують більше ніж 80% всієї його біомаси. Важливу роль ґрунтова біота відіграє у формуванні родючості, про що у своїх працях писали ще В.В. Докучаєв і В.І. Вернадський. Вони створили теорію про формування ґрунтової родючості під впливом комплексу природних і антропогенних факторів, де біохімічна діяльність мікроорганізмів відіграє головну роль в процесі формування і відновлення родючості ґрунту [1, 2].

На сьогоднішній день до однієї з головних теоретичних і практичних проблем ґрунтової мікробіології належить обґрунтування шляхів спрямованого функціонування мікроорганізмів для підвищення родючості ґрунтів. Для цього необхідне знання зв'язків і закономірностей між мікробіотою, з одного боку, і ступенем окультуреності, фізико-хімічними та іншими властивостями ґрунту, особливостями

вирощуваних рослин, з іншого. У вирішенні цієї проблеми зустрічаються значні труднощі, пов'язані з високою динамічністю біохімічних процесів, що протікають в ґрунті, великою гетерогенністю і складністю структури як самого мікробного ценозу, так і середовища його проживання – ґрунту.

**Постановка завдання та методика дослідження.** Мета нашої роботи полягала у здійсненні аналізу взаємозв'язку агрохімічних показників мінеральних ґрунтів природних пасовищ на їхньої біологічної активності.

Дослідження проводилися на території Володимирецького району Рівненської області, що відповідно до агроґрунтового районування належить до Українського Полісся з дерново-підзолистими і болотними ґрунтами на давньоалювіальних, водно-льодовикових відкладах і морені, а саме – до Західної ґрунтової провінції з дерново-підзолистими, переважно оглеєними, дерновими (подекуди карбонатними), болотними в тому числі торфовими ґрунтами.

Дослідні ділянки закладали на дерново-підзолисту та дерновому глейовому ґрунтах під природними пасовищами, що осушено відкритою системою каналів біля с. Полиці.

Визначення агрохімічних показників проводилося у лабораторії аналітичного забезпечення агрохімічних досліджень РФДУ «Інститут охорони ґрунтів України».

Дослідження загальної біологічної активності ґрунту проводили за методом Мішустіна, Вострова і Петрової (за інтенсивністю розкладання лляного полотна, %). Показники загальної чисельності мікроорганізмів визначали на м'ясо-пептонному агарі, чисельність мікроміцетів визначали шляхом глибинного висіву ґрунтової суспензії на середовище Чапека.

**Результати дослідження.** Мікробна активність ґрунту піддається впливу різних екологічних чинників як антропогенного, так природного походження. Особливо важливими для розвитку мікроорганізмів є фізико-хімічні властивості ґрунтів.

Отримані у результаті дослідження агрохімічні показники дерново-підзолистого та дернового глейового ґрунтів під природними пасовищами у с. Полиці наведені у табл. 1.

Наведені у табл. 1 дані свідчать про те, що дерново-підзолистий ґрунт характеризується більшим вмістом гумусу, легкогідролізованого азоту, рухомих форм фосфору та обмінного кальцію у порівнянні з дерновим глейовим. За ступенем кислотності дерново-підзолистий ґрунт є середньокислий, дерновий глейовий – сильнокислий. За вмістом обмінного калію досліджувані ґрунти належать до І групи з дуже низьким ступенем забезпеченості (< 4,1, мг на 100 г).

Визначення целюлозолітичної активності аплікаційним методом проводили у червні, липні та серпні 2016 р., рис 1.

Із наведених даних на рис. 1 випливає, що на дерново-підзолисту ґрунті під природним пасовищем відбувається інтенсивніше розкладання лляного полотна, у порівнянні з дерновим глейовим.

Загальну чисельність мікроорганізмів визначали при висіві розведень досліджуваної ґрунтової суспензії на м'ясо-пептонний агар. Результати чисельності мікроорганізмів представляли кількістю колонієутворюючих одиниць в 1 г абсолютно сухого ґрунту (КУО/г).

Таблиця 1

Агрохімічна характеристика дерново-підзолистого та дернового глейового ґрунтів під природними пасовищами у с. Полиці (станом на 2016 р.)

Показники у шарі ґрунту 0-30 см	Дерново-підзолистий ґрунт	Дерновий глейовий ґрунт
Гумус, %	4,32	3,83
pH сольової витяжки	4,81	4,47
Азот, мг на 100 г	28,10	22,70
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг на 100 г	4,14	3,90
K <sub>2</sub> O, мг на 100 г	3,40	3,10
Ca, мг-екв на 100 г	18,32	6,25

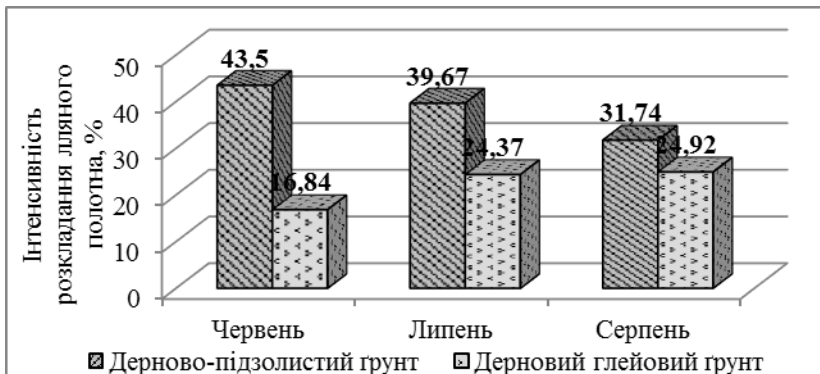


Рис. 1. Інтенсивність розкладання лляного полотна на мінеральних ґрунтах під природними пасовищами, %

На дерново-підзолистому ґрунті кількість колоній мікроорганізмів, які були висіяні становила  $35,3 \cdot 10^4$  КУО/1г сух. ґрунту, а на дерновому глейовому ґрунті –  $15,2 \cdot 10^4$  КУО/1г сух. ґрунту. Мікроміцетів на середовищі Чапека було виявлено  $73,4 \cdot 10^4$  КУО/1г сух. ґрунту колоній на дерново-підзолистому ґрунті та  $62,6 \cdot 10^4$  КУО/1г сух. ґрунту – на дерновому глейовому ґрунті.

**Висновки.** У результаті аналізу впливу агрохімічних показників мінеральних ґрунтів під природними пасовищами на їхню біологічну активність було виявлено, що більша целюлозолітична активність, а також кількість колоній мікроорганізмів і мікроміцетів спостерігалася на дерново-підзолистому ґрунті у порівнянні з дерновим глейовим. Це пов'язано з вищими показниками вмісту гумусу, легкогідролізованого азоту, рухомих форм фосфору та обмінного кальцію.

1. Мишустин Е. Н. Микробиология / Е. Н. Мишустин, В. Т. Емцев. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М.: Агропромиздат, 1987. – 368 с.
2. Звягинцев Д. Г. Почва и микроорганизмы./ Д. Г. Звягинцев – М.: МГУ, 1987. – 256 с.