

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-047-6-20>

ЕКОЛОГІЧНА ВРАЗЛИВІСТЬ ГІДРОМОРФНИХ ҐРУНТІВ

Зубковська В. В.

*кандидат сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник лабораторії родючості гідроморфних
і кислих ґрунтів
Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії
імені О. Н. Соколовського»*

Хижняк І. М.

*кандидат сільськогосподарських наук,
молодший науковий співробітник лабораторії родючості гідроморфних
і кислих ґрунтів
Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії
імені О. Н. Соколовського»
м. Харків, Україна*

Глобальні зміни клімату все частіше привертають увагу наукової спільноти. Це питання також стало основою «Паризької угоди в рамках Рамкової конвенції ООН про зміну клімату», підписаної в Нью-Йорку 195 країнами та ЄС 22 квітня 2016 року [1], яка направлена на зміцнення глобального реагування на загрозу зміни клімату в контексті сталого розвитку.

Посилення екстремальних погодних явищ в останні роки (посухи, повені, аномальна спека, непрогнозовані опади тощо) призводять до розвитку низки деградаційних явищ в ґрунтах. В цьому аспекті контрастна зміна режимів зволоження (окисно-відновних процесів) в часі і в просторі інтенсифікують розклад органо-мінеральної ґрунтової маси та розсіювання продуктів мінералізації в навколишнє середовище. За цих умов особливу увагу привертають ґрунти гідроморфного ряду, оскільки, з огляду на специфіку перебігу ґрунтоутворювальних процесів, є досить чутливими до будь-яких зовнішніх утручань, що одразу позначається на їх загальному агроекологічному стані [2, 3, 4, 5].

Ґрунти різного рівня гідроморфності та типів водного живлення (поверхневого або підґрунтового) широко поширені в зоні Полісся, Західному Лісостепу, в Карпатському регіоні (Передкарпаття, Закарпаття), а також в заплавах рік усіх природних регіонів України. Значна поширеність гідроморфних ґрунтів та їх генетична вразливість

актуалізують дослідження з пізнання процесів ґрунтоутворення в цих ґрунтах, а також визначення впливу можливих екстремальних кліматичних умов на їх перебіг.

Результати лабораторно-модельних досліджень з промиванням ґрунтових колонок показали, що на дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах різного зволоження та використання за внесення добрив та меліорантів (вапно та фосфогіпс) відмічається підвищення рухомості фосфатних іонів (табл. 1) [4].

Таблиця 1

**Загальний вміст фосфору у фільтратах
дерново-підзолистих супіщаних ґрунтів різної генези ²
під впливом добрив і меліорантів (мг/кг)**

Варіант	Дерново- підзолистий, неоглесний (переліг)	Дерново- підзолистий глейовий осушений (переліг)	Дерново- підзолистий неоглесний (рілля)
1. Контроль (без добрив)	0,07	0,05	0,27
2. NPK	0,16	0,11	0,53
3. Торф	0,02	0,07	1,28
4. Вапно	0,18	0,05	0,27
5. Фосфогіпс	0,35	0,02	0,51
6. NPK + торф	0,51	0,15	2,20
7. NPK + вапно	0,20	0,15	0,57
8. NPK + фосфогіпс	0,53	0,46	0,88

² ґрунти відібрані у Волинській області

Загалом, аналіз фільтраційних вод показав, що інтенсивність втрат фосфору залежить не тільки від генетичних особливостей ґрунту, але й значною мірою від характеру використання, внесення добрив та меліорантів. Так, мінімальний вміст фосфору в промивній рідині був у дерново-підзолистому глейовому ґрунті на контрольному варіанті (без добрив) та варіантах з роздільним внесенням торфу і фосфогіпсу – в межах 0,02–0,07 мг/кг. Найбільша кількість фосфатів втрачалась, як і очікувалось, з дерново-підзолистого окультуреного ґрунту. Вимивання ж із дерново-підзолистого неоглеєного ґрунту на контрольному варіанті є незначним, але все ж таки більше, ніж з оглеєного його аналогу, що пояснюється більшим вмістом в оглеєному ґрунті півтораоксидів заліза та алюмінію, які фіксують фосфор.

Отже, незважаючи на те, що фосфор міцно закріплюється у ґрунтовому середовищі, в гідроморфних ґрунтах поверхневого типу зволоження, що характеризуються кислим середовищем та легким гранулометричним складом, існує досить високий ризик непродуктивних втрат фосфору з вимиванням його під час зливових дощів, а також за умов інтенсивного удобрення та хімічної меліорації.

В гідроморфних ґрунтах підґрунтового типу зволоження кліматичні флуктуації, а також надмірні антропогенні втручання в останні роки впливають, головним чином, на гумусовий комплекс цих ґрунтів, посилюючи його мінералізацію [3], що обумовлено природною особливістю їх гумусу, а саме незрілістю та неповною сформованістю гумусових речовин [6].

Результати лабораторно-модельного експерименту показали (рис. 1), що 9-ти місячний термін компостування алювіально-лучних ґрунтів сприяв збільшенню у 4,2-10,0 разів (до 66-212 мг/кг) вмісту в них мінерального азоту, порівняно із відповідним варіантом без компостування, що було найвищим серед усіх варіантів досліду.

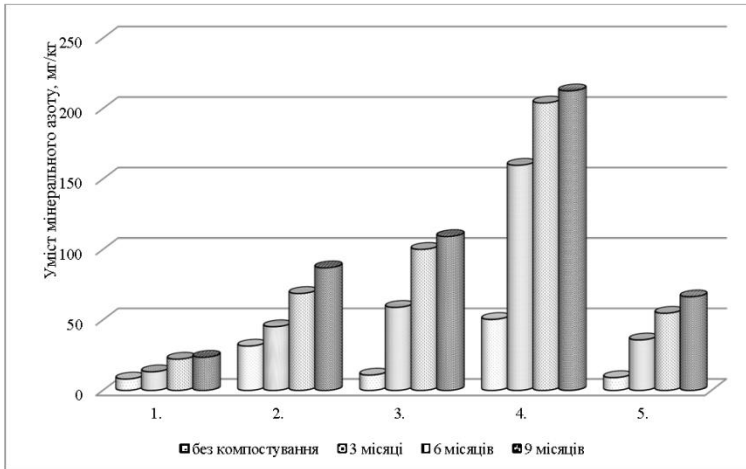


Рис. 1. Вихід мінерального азоту у ґрунтах, різних за генезією³:

1 – лесоподібний суглинок; 2 – чорнозем опідзолений важкосуглинковий; 3 – алювіально-лучний важкосуглинковий ґрунт (заплава р. Лопань); 4 – алювіально-лучний важкосуглинковий ґрунт (заплава р. Мерла); 5 – алювіально-лучний залишково солонцюватий легкосуглинковий ґрунт (заплава р. Орель)

Натомість, за 9 місяців компостування автоморфного чорнозему опідзоленого вміст мінерального азоту підвищився лише у 2,9 разів – з 31,5 до 87,0 мг/кг, що вказує на відносну стійкість гумусу до мінералізації.

Загалом, вихід продуктів мінералізації гумусу – азотних сполук – значно вищий у гідроморфних ґрунтах заплави, ніж у плакорних (автоморфних).

Результати лабораторно-модельного дослідження вказують, що гумусовий комплекс гідроморфних ґрунтів підґрунтового типу зволоження, зокрема алювіально-лучних, є менш стійким до прояву будь-яких зовнішніх впливів та легко піддається мінералізаційним процесам.

Отже, за аномальних кліматичних умов слід очікувати порушення перебігу ґрунтоутворних процесів в гідроморфних ґрунтах, що

³ ґрунти відібрані в Харківській області

сприятиме підвищенню їх екологічної вразливості та високих ризиків прояву негативних екологічних наслідків, тому для нівелювання негативних кліматичних явищ слід звернути увагу на покращення буферних механізмів ґрунтів.

Література:

1. Paris Agreement on Climate Change. URL: https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf (дата звернення: 24.02.2021).
2. Оценка влияния изменения климата. URL: <https://www.iaea.org/ru/temy/ocenka-vliyaniya-izmeneniya-klimata> (дата звернення: 24.02.2021).
3. Концепція збалансованого землекористування на заплавах малих річок: (наукове видання). Р. Трускавецький, Ю. Цапко, І. Хижняк. Харків: ФОП Бровін О. В., 2020. 25 с.
4. Трускавецький Р. С., Зубковська В. В., Хижняк І. М. Роль гідроморфізу в родючості ґрунтів. *Передгірне та гірське землеробство і тваринництво*. 2015. Вип. 58. Ч. I. С. 199–211
5. Балюк С. А., Носко Б. С., Воротинцева Л. І. Регулювання родючості ґрунтів та ефективності добрив в умовах змін клімату. *Вісник аграрної науки*. 2018. №4 (781). С. 5–12.
6. Дмитраков Л. М., Самойлова Е. М. Гумус лугових почв Лесостепи. *Почвоведение*. 1973. № 9. С. 56–63.