

УДК 631.417.2 (477.83)

ПРОСТОРОВІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ВМІСТУ ГУМУСУ ТА ЙОГО ДИНАМІКА В ҐРУНТАХ ПАСМОВОГО ПОБУЖЖЯ

Г. Підвальна, С. Позняк

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна*

Вивчено зміну вмісту гумусу в орних ґрунтах Пасмового Побужжя за 40-річний період. З'ясовано, що більшість ґрунтів регіону досліджень перебувають у рівноважному стані із природно-антропогенними умовами. Розроблено класифікацію ґрунтів за рівнями показників вмісту гумусу для території Пасмового Побужжя.

Ключові слова: автоморфні, опідзолені ґрунти, вміст гумусу, динаміка.

Пасмове Побужжя – район давньої культури землеробства. Тривале (понад 700 років) інтенсивне сільськогосподарське використання території залишило відбиток на властивостях ґрунтів. Найважливішим фізико-хімічним показником, який зазнає найбільших змін у разі перетворення цілинних ґрунтів в орні є гумус – „гарант” родючості ґрунту. Тому дослідження змін вмісту гумусу в орних ґрунтах надзвичайно актуальне. Важливо також вивчити вміст гумусу в сірих лісових ґрунтах і чорноземах опідзолених, що є найбільше розораними на Пасмовому Побужжі, дослідити динаміку вмісту гумусу в них.

Зміна вмісту та складу гумусу сірих лісових ґрунтів та чорноземів опідзолених у разі їхнього розорювання висвітлена в багатьох працях [1, 3–6]. Б.А. Нікітін, вивчаючи зміну вмісту гумусу в орних ґрунтах, зазначав, що у високо окультурених ясно-сірих лісових ґрунтах вміст гумусу збільшується, в сірих лісових не змінюється, порівняно з цілинними аналогами, а в темно-сірих опідзолених та чорноземах опідзолених вміст гумусу в разі окультурення зменшується [4]. Дослідженнями Ю.Г. Чендева [6] з'ясовано, що вміст органічних речовин у ґрунті суттєво змінюється залежно від терміну розорювання. Протягом перших ста років розорювання темно-сірих опідзолених ґрунтів настає загальна дегуміфікація верхньої та середньої частини профілю. А позитивний баланс гумусу формується через сто років після початку розорювання цих ґрунтів. Л. Манн з'ясував, що найсуттєвіші зміни у вмісті органічної речовини відбуваються протягом перших 20 років обробітку ґрунту. Причому втрати органічної речовини на одиницю часу є функцією вихідного вмісту гумусу [7]. У разі наступного використання ґрунтів вміст гумусу може значно перевищити вихідний рівень, якщо ґрунти нееродовані та в них вносять органічні добрива [3. С. 14].

Для дослідження вмісту гумусу та його динаміки в ґрунтах Пасмового Побужжя застосовано порівняльно-географічний, профільний, порівняльно-аналітичний методи, картографічний, метод інтерполяції (для проведення гумусових ізосмуг). Вибрано чотири модальні ділянки на автоморфних ґрунтах і закладено групу розрізів. Вміст гумусу визначали за методом І.В. Тюріна в модифікації Б.А. Нікітіна.

Використано матеріали попередніх досліджень Львівського інституту землеустрою УААН та кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів Львівського національного університету імені Івана Франка щодо вмісту гумусу в ґрунтах Пасмового Побужжя за 1960–2000 рр.

Вивчення зміни вмісту гумусу в орних ґрунтах Пасмового Побужжя за 40-річний період засвідчило, що в усіх досліджуваних ґрунтах розподіл вмісту гумусу в різні роки в шарі 20–40 (50) см корелює із розподілом гумусу в орному шарі (див. таблицю), що свідчить про антропогенний вплив на вміст гумусу не тільки орного шару, а й потужнішої товщі ґрунтів. Крім того, у зміні вмісту гумусу в різних типах ґрунтів у разі розорювання та окультурення виявляється вплив зональних умов.

Вміст гумусу в орному шарі ясно-сірих лісових ґрунтів за 40 років збільшився в середньому на 0,3%. Зафіксовано накопичення гумусу і в сірих лісових ґрунтах: у 1960 р. середній вміст гумусу становив 1,71%, у 2000 р. – 2,11%. Збільшився вміст гумусу і в шарі 20–40 см. У цих ґрунтах під впливом окультурення інтенсифікувалася фіксація гумусу, відбулася проградація. Цього не виявлено в темно-сірих опідзолених ґрунтах і чорноземах опідзолених, що підтверджено і результатами досліджень інших авторів [4; 6]. У цих ґрунтах сформувався позитивний баланс гумусу, причому не тільки в орному шарі, а й у глибших шарах ґрунтового профілю.

Динаміка вмісту гумусу в орних ґрунтах Пасмового Побужжя

Ґрунти	Глибина відбирання зразків, см	Період відбирання зразків, роки						
		1960-1970	1971-1975	1976-1980	1981-1985	1986-1990	1991-1995	1996-2000
Ясно-сірі лісові	0-20	1,21 (11)*	1,24 (3)	1,20 (3)	1,52 (3)	-	1,50 (3)	1,54 (3)
	20-40	0,50 (11)	0,55 (3)	0,50 (3)	0,83 (3)	-	0,70 (3)	0,86 (3)
Сірі лісові	0-20	1,71 (13)	1,85 (22)	1,83 (5)	1,98 (3)	-	2,04 (5)	2,11 (4)
	20-40	1,20 (13)	1,19 (22)	1,10 (5)	1,23 (3)	-	1,38 (5)	1,41 (4)
Темно-сірі опідзолені	0-20	2,66 (8)	2,56 (23)	2,55 (3)	2,84 (3)	2,73 (7)	2,57 (8)	2,49 (4)
	20-50	1,72 (8)	1,59 (23)	1,83 (3)	1,81 (3)	1,66 (7)	1,68 (8)	1,54 (4)
Чорноземи опідзолені	0-20	3,26 (7)	3,24 (15)	3,32 (7)	3,37 (5)	3,12 (4)	3,15 (3)	3,21 (4)
	20-50	2,27 (7)	2,29 (15)	2,52 (7)	2,53 (5)	2,13 (4)	2,10 (3)	2,23 (4)

Примітка. У дужках зазначено кількість аналізованих зразків.

Наприклад, вміст гумусу в темно-сірих опідзолених ґрунтах у 70 та 90-ті роки майже однаковий і становить 2,49–2,57%, у 80-х роках вміст гумусу був дещо вищим і сягав 2,73–2,84%, що, можливо, спричинене внесенням значної кількості гною та мінеральних добрив у ці роки. Вміст гумусу в чорноземах опідзолених коливався в межах 3,12–3,37% в орному шарі.

З метою виявлення просторових закономірностей вмісту гумусу та вивчення його динаміки складено карти вмісту гумусу в ґрунтах Пасмового Побужжя за 1962–1963 і 1999–2000 рр.

Для класифікації ґрунтів за вмістом гумусу використано схему показників гумусового стану Д.С. Орлова і Л.О. Грішиної [2]. У цій схемі градації значень досить великі. Вміст гумусу в автоморфних ґрунтах Пасмового Побужжя незначний, тому, щоб точніше оцінити ступінь вираження показника (вмісту гумусу), ми запропонували виділяти в межах однієї градації показника два рівні. Наприклад, градацію дуже низький

вміст гумусу розділено на два рівні: ґрунти із вмістом гумусу до 1,0% і ґрунти із вмістом гумусу 1,1–2,0%. У градації середній вміст гумусу виділено дві підгрупи: середній вміст – 4,1–5,0% і середній–дуже високий – понад 5,0%. До останньої градації потрапляють гідроморфні ґрунти, в яких більша частина органічної речовини неповністю гуміфікована, її важко відділити від власне ґрунтової маси. Тому в цих ґрунтах потрібно говорити не про вміст гумусу, а про загальний Карбон. Це, головню, болотні, торфво-болотні ґрунти і торфовища низинні. У цю градацію потрапили також деякі масиви чорноземно-лучних та лучних ґрунтів.

На Пасмовому Побужжі найменші площі зайняті ґрунтами із вмістом гумусу до 1,0%. Це ясно-сірі лісові ґрунти, поширені в західній частині Куликівського, Грядецького, Малехівського пасом і незначні масиви дерново-підзолистих ґрунтів поблизу м. Глиняни (див. рисунок). Ґрунти другого рівня із дуже низьким вмістом гумусу (1,1–2,0%) поширені в західній частині Смереківського пасма, на Куликівському, Грядецькому, Малехівському пасмах. Це, головню, сірі лісові ґрунти.

Карта-схема вмісту гумусу в шарі 0–20 см ґрунтів Пасмового Побужжя за 1999–2000 рр.
Модальні ділянки: 1 – “Руданці”; 2 – “Борщовичі”; 3 – “Ліски”; 4 – “Куровичі”;
а – землі державного лісового фонду; б – населені пункти.

Вміст гумусу 2,1–3,0% (низький, першого рівня) зафіксований у темно-сірих опідзолених ґрунтах, частково – у чорноземах опідзолених (Куликівське, східна частина Смереківського пасом), у автоморфних ґрунтах Винниківського і Дмитровицького пасом. Низький вміст гумусу другого рівня (3,1–4,0%) є у ґрунтах південної частини Пасмового Побужжя (чорноземи опідзолені), і в ґрунтах міжпасмових понижень (чорноземно-лучні ґрунти, чорноземи малогумусні).

У межах Полтвинської долини та долини, що межує із Гологоро-Кременецьким горбогір'ям, поширені ґрунти із середнім вмістом гумусу (4,1–5,0%). До них належать чорноземно-лучні, лучно-чорноземні, лучні, лучні карбонатні, лучно-болотні, болотні ґрунти. До останньої групи ми зачисляємо ґрунти, у яких вміст гумусу сягає понад 5,0% (ґрунти міжпасмових понижень): лучно-болотні, болотні, торфво-болотні ґрунти та торфовища низинні.

Унаслідок порівняння карт вмісту гумусу в ґрунтах Пасмового Побужжя за 1962–1963 і 1999–2000 рр. суттєвих змін у вмісті гумусу не виявлено. Зареєстроване незначне його збільшення у ґрунтах північних пасом (переважно зміна відбувається на одну градацію). На схід від с. Куликів і на сході Малехівського пасма дещо зменшилися площі ґрунтів із вмістом гумусу 2,1–3,0% завдяки площам ґрунтів із вмістом гумусу 1,1–2,0%, рідше – 3,1–4,0%. На сході Смереківського пасма збільшилися площі ґрунтів із вмістом гумусу 3,1–4,0%. У центральній частині Яричівської долини вміст гумусу в лучних ґрунтах середній (4,1–5,0%), тоді як у 60-ті роки його вміст сягав понад 5,0%.

Отже, найбільший вміст гумусу мають ґрунти міжпасмових понижень, особливо центральної і південної частини Пасмового Побужжя. В автоморфних ґрунтах вміст гумусу є від дуже низького до середнього. Упродовж останніх 40 років вміст гумусу в сірих лісових ґрунтах і чорноземах опідзолених території досліджень зберігається на порівняно сталому рівні, що свідчить про динамічну рівновагу між надходженням органічних речовин і деструкцією гумусу в тих екологічних умовах, що склалися.

1. *Гринченко А.М., Муха В.Д., Чесняк Г.Я.* Трансформация гумуса при сельскохозяйственном использовании почв // Вестн. с.-х. науки. – 1979. – №1. – С. 36-40.
2. *Гришина Л.А., Орлов Д.С.* Система показателей гумусного состояния почв // Проблемы почвоведения (советские почвоведы к XI Международному конгрессу почвоведов). – М.: Наука, 1978. – С. 42-47.
3. Концепция оптимизации режима органического вещества почв в агроландшафтах / Кирюшин В.И., Ганжара Н.Ф., Кауричев И.С., Орлов Д.С., Титлянова А.А., Фокин А.Д. – М.: Изд-во МСХА, 1993. – 99 с.
4. *Никитин Б.А.* Некоторые общие и зональные закономерности генезиса пахотных почв // Генезис и плодородие земледельческих почв. – Горький, 1983. – С. 3-10.
5. *Славный Ю.А., Белов М.И., Вадковская Н.Н., Волков С.Г.* Изменение свойств серых лесных почв при интенсификации их использования // Почвоведение. – 1990. – №3. – С. 52-64.
6. *Чендев Ю.Г.* Агротехногенное изменение темно-серых лесных почв Центральной лесостепи за последние 200 лет // Почвоведение. – 1997. – №1. – С. 10-21.
7. *Mann L.K.* Changes in soil carbon storage after cultivation // Soil Sci. – 1986. – Vol. 142. – N 5. – P. 279-288.

SPACIOUSNESS REGULARITIES OF THE HUMUS CONTENT AND ITS DYNAMICS IN THE SOILS OF PASMOME POBUZHZHYA

H. Pidval'na, S. Poznyak

*Ivan Franko National University of Lviv,
Doroshenko Str., 41, UA – 79 000 Lviv, Ukraine*

The dynamics of the humus content in the Pasmome Pobuzhzhya soils for 40 years has been studied. The most soils of the Pasmome Pobuzhzhya are in the balance condition with the natural and anthropogenic state has been determined. The classification of soils according to the levels of the humus content indices in the soils of Pasmome Pobuzhzhya has been worked out.

Key words: automorphic, podzolic forest soil, humus content, dynamic.

Стаття надійшла до редколегії 2.04.2004

Прийнята до друку 15.04.2004