

УДК 631/635 (477.44)

ДИНАМІЧНА ОЦІНКА ГУМУСОВОГО СТАНУ ҐРУНТІВ ВІННИЧЧИНИ

*В. Мазур, к. с.-г. н., Я. Цицюра, к. с.-г. н., І. Дідур, к. с.-г. н.,
Л. Пелех, к. с.-г. н.*

Вінницький національний аграрний університет

Постановка проблеми. Сьогодні загальновідомо, що рівень потенційної продуктивності ріллі будь-якої держави визначається саме вмістом гумусу. Дегуміфікація, або зменшення гумусу в ґрунті, є найконтрольованишим показником зниження його родючості. Багаторічні дослідження, систематизовані Р. Панасом [1], показують, що основними причинами дегуміфікації ґрунтів України є зниження загальної культури землеробства, зменшення обсягів внесення органічних добрив, неконтрольований розвиток водної ерозії та дефляції. Сьогодні більшість дослідників констатують той факт, що процес де гуміфікації ґрунтів України інтенсивно триває: протягом останніх чотирьох турів (1986 – 2005) вміст гумусу зменшився на 0,5 % в абсолютних одиницях, а площа з високим і дуже високим його вмістом становить лише 22,7 % від обстеженої (рис. 1).

На думку І. Шувара [2] ефективна родючість ґрунтів, яка створювалася у 70-80-ті роки минулого століття вже втрачена, а врожаї останніх років – це результат вичерпування винятково природної родючості. В українських ґрунтах спостерігається інтенсивна деградація як із позиції інтенсивного руйнування орного шару через ерозійні процеси, так і зниження вмісту гумусу. Абсолютне зниження вмісту гумусу в ґрунті за 20 – 50 років його сільськогосподарського використання становило у середньому від 0,6 (дерново-підзолисті ґрунти) до 3,6 % (чорноземи типові), тобто 18 – 36 % від початкового вмісту [2; 3]. Україна загалом знизилася рівень природної продуктивності ріллі в середньому на 20 – 25 % за останніх 20 – 30 років. При цьому дегуміфікацією охоплено 39 млн га сільськогосподарських угідь [4].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Теоретичне й практичне вивчення сучасних проблем зниження родючості ґрунтів України і перспективи відтворення та збереження останніх є базовою проблематикою ННЦ “Інститут ґрунтознавства і агрохімії ім. О. Н. Соколовського” (С. Балюк, В. Медведєв, М. Полупан, А. Фадєєв, М. Мірошніченко, М. Лісовий, Р. Трускавецький, О. Дрозд, М. Лазерна, О. Носоненко, І. Пліско, Є. Скрильник, В. Соловей, Д. Тимченко, А. Христинко, Ю. Цапко, В. Шинель, Г. Момот); НААНУ (В. Ситник, В. Безуглий, А. Заришняк); Державного технологічного центру охорони ґрунтів (В. Греков, М. Майстренко, А. Мельник, Ю. Кривда, В. Панасенко, І. Кадієвський, І. Гульвенський, А. Демчишин, М. Зінчук, Г. Макарова, О. Мороз, В. Пасічник, В. Трембіцький, Л. Бойко); Національного університету біоресурсів і природокористування України (А. Балаєв, О. Тонка) тощо.

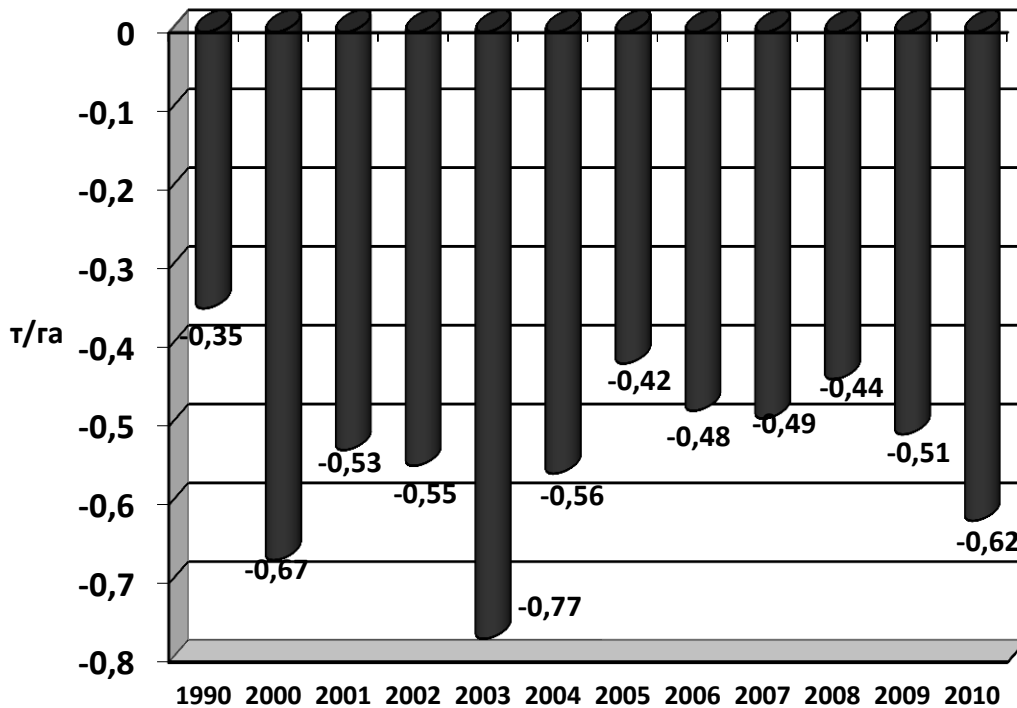


Рис. 1. Динаміка балансу гумусу в ґрунтах України (за 1986 – 2005 рр.).

З питаннями дегуміфікації ґрунтів України пов'язані праці Л. Александрової [5], А. Горевої [6], М. Кононової [7], Г. Мазура [8], Б. Носка [9], Д. Орлова [10] та ін.

Постановка завдання. З огляду на актуальність вивчення процесів дегуміфікації земель сільськогосподарського використання та провести оцінку рівня гумусового забезпечення території Вінниччини.

Виклад основного матеріалу. Для достовірного відображення та всебічної оцінки результатів досліджень було використано статистичні дані щодо Вінницької області [11] та результати надані начальником Вінницького обласного державного проектно-технологічного центру охорони родючості ґрунтів і якості продукції “Облдержродючість” В. І. Пасічником.

Важливим показником, який характеризує рівень родючості ґрунтів, є гумус. За останній період моніторингового спостереження агрохімічного стану ґрунтів Вінниччини було обстежено понад 1,3 млн га земель сільськогосподарського призначення. Статистична оцінка результатів різних турів агрохімічного обстеження засвідчила, що середньозважений вміст гумусу у ґрунтах області становить 2,71 % і характеризується від'ємною динамікою (рис. 2).

Гумус, %



Рис. 2. Динаміка вмісту гумусу в орних ґрунтах Вінницької області за 1986 – 2010 р.р.

Найнижчий його рівень спостерігали у ґрунтах Барського (1,96 %) і Тиврівського (1,89 %) районів, найвищий – у Липовецькому (3,85 %), Козятинському (3,78 %) і Хмільницькому (3,76 %) районах (табл. 1). Загалом у 36 % земель області вміст гумусу тримається на критичному рівні. Зокрема до них належить переважна більшість ґрунтів Барського, Гайсинського, Жмеринського, Літинського, Муровано-Куриловецького, Немирівського, Тиврівського, Тростянецького, Тульчинського та Шаргородського районів.

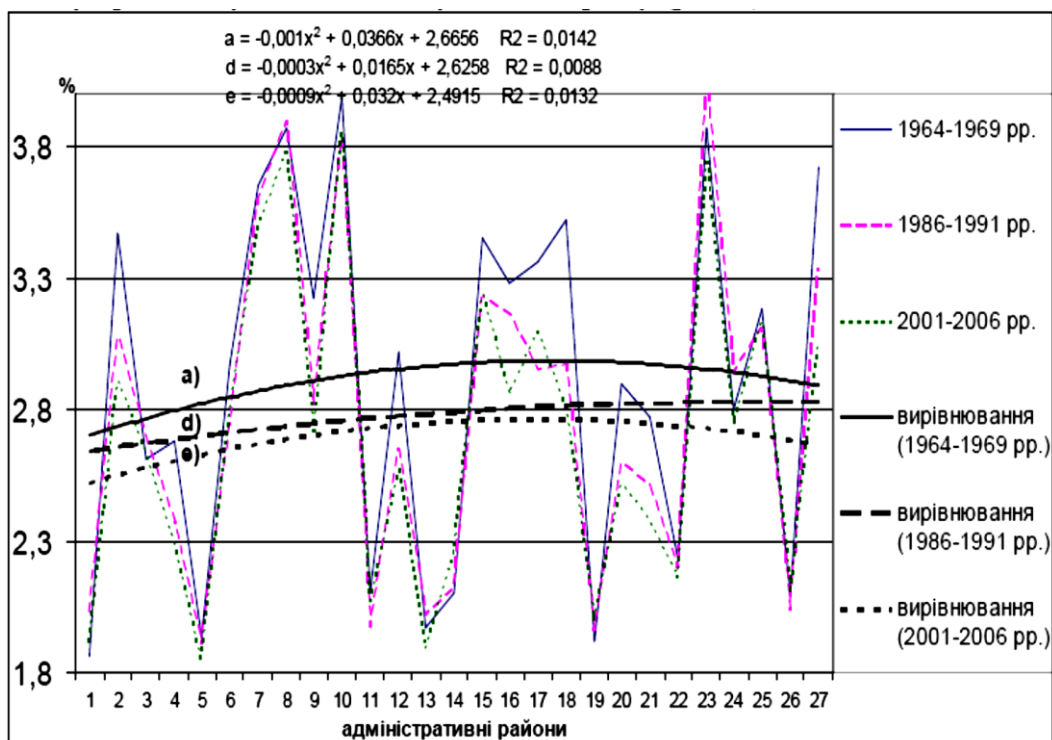
За останні 20 років, як зазначає Н. Бурлака [12], окреслилася тенденція до зниження вмісту гумусу, особливо чітко це простежується у Бершадському, Гайсинському, Крижопільському, Могилів-Подільському, Піщанському, Тростянецькому та Ямпільському районах, де переважають чорноземні ґрунти. Вирівнювання показників середньозваженого вмісту гумусу у ґрунтах (криві а, д, е) показало, що з кожним туром агрохімічного обстеження має місце помітне зниження його вмісту протягом усього досліджуваного періоду (рис. 3).

Таблиця 1

Вміст гумусу в ґрунтах Вінницької області станом на 01.01.2012 р.

Район	Вміст гумусу, %						Середньо-зважений вміст, %
	< 1,0	1,1-2,0	2,1-3,0	3,1-4,0	4,1-5,0	> 5,0	
Барський	-	24,7	20,6	0,1	-	-	1,96
Бершадський	-	5,9	47,3	29,5	0,4	-	2,78

Вінницький	0,5	9,3	8,9	8,8	4,4	-	2,72
Гайсинський	0,7	23,4	29,5	7,8	0,1	-	2,24
Жмеринський	0,1	34,2	18,8	0,1	-	-	1,90
Іллінецький	-	11,1	9,9	15,7	5,1	-	2,81
Калинівський	0,2	4,1	7,7	24,7	15,3	1,1	3,52
Козятинський	-	0,4	6,1	29,0	22,2	1,9	3,78
Крижопільський	-	3,0	19,3	16,3	0,7	-	2,66
Липовецький	-	0,7	4,6	18,6	19,1	1,7	3,85
Літинський	0,2	21,1	13,9	3,3	0,2	0,2	2,02
Могилів-Подільський	-	4,5	34,2	13,2	0,3	-	2,58
Муровано-Куриловецький	0,1	24,8	24,1	1,0	-	-	2,00
Немирівський	-	20,4	18,2	2,2	2,4	-	2,18
Оратівський	-	0,5	10,5	26,6	3,0	-	3,28
Піщанський	-	1,1	10,7	12,7	1,2	-	2,88
Погребищенський	-	0,3	16,8	32,9	2,5	-	3,13
Теплицький	-	1,0	28,3	18,2	0,1	-	2,80
Тиврівський	0,1	21,0	12,0	-	-	-	1,89
Томашпільський	-	4,9	30,4	10,1	0,3	-	2,63
Тростянецький	-	4,5	33,4	6,6	-	-	2,40
Тульчинський	0,2	19,5	27,7	1,3	-	-	2,12
Хмільницький	-	4,1	7,0	32,1	26,1	2,1	3,76
Чернівецький	-	0,5	20,8	15,6	0,5	-	2,84
Чечельницький	-	0,9	12,3	11,9	2,5	-	3,00
Шаргородський	-	19,9	28,6	1,1	-	-	2,10
Ямпільський	-	0,6	8,5	32,3	1,1	-	3,20
Всього в області	2,1	267,1	510,1	371,7	107,5	7,0	2,71



1-Барський, 2-Бершадський, 3-Вінницький, 4-Гайсинський, 5-Жмеринський,
 6-Іллінецький, 7-Калинівський, 8-Козятинський, 9-Крижопільський, 10-Липовецький,
 11-Літинський, 12-Могілів-Подільський, 13-Муровано-Куриловецький,
 14-Немирівський, 15-Оратівський, 16-Піщанський, 17-Погребищенський,
 18-Теплицький, 19-Тиврівський, 20-Томашпільський, 21-Тростянецький,
 22-Тулчинський, 23-Хмельницький, 24-Чернівецький, 25-Чечельницький,
 26-Шаргородський, 27-Ямпільський.

Рис.3. Динаміка вмісту гумусу в орному шарі ґрунту в розрізі адміністративних районів Вінницької області, % [12].

Отже, для Вінниччини, як і для всієї України, встановлений негативний баланс гумусу в ґрунтах, який є найбільш виражений у районах інтенсивного землеробства.

Відомо, що динамічна рівновага (гуміфікація – мінералізація) зрушується у бік підсилення мінералізації у разі зниження надходження вмісту свіжої органічної речовини та зростання за цих умов надходження штучно синтезованих катіонних груп макро- і мікроелементів [1]. На процес де гуміфікації, за даними Ю. Манька [13], істотно впливає система співвідношення внесення органічних і мінеральних добрив. На Вінниччині це співвідношення різко зміщене у бік використання мінеральних добрив (табл. 2).

Таблиця 2

Внесення органічних і мінеральних добрив у Вінницькій області

Показник	1990 р.	2000 р.	2005 р.	2010 р.	2013 р.
Мінеральні добрива					
На 1 га посівної площі, кг д.р.	171	19	39	80	107
Органічні добрива					
На 1 га посівної площі, т	9,0	1,3	0,8	0,5	0,4
Співвідношення мінеральних і органічних, кг д.р./т	19,0	14,6	48,8	160,0	267,5

Таке переважання в системі мінерального удобрення зсуває акценти ґрунтового живлення біоти в напрямі використання наявних ресурсів органіки у ґрунті. Як наслідок, гетеротрофна мікрофлора в процесі життєдіяльності починає використовувати гумус як джерело енергії, що спричинює інтенсивну дегуміфікацію ґрунтів. Саме ці взаємно зумовлені процеси і відбуваються в ґрунтовому покриві Вінниччини.

Висновки. Отже, в умовах Вінницької області виявлено загрозливі тенденції щодо балансу гумусу в ґрунтах, зумовлені прямо чи опосередковано екстенсивним розвитком систем землеробства та порушенням оптимального співвідношення між видами угідь у системі землекористування.

Для забезпечення бездефіцитного балансу гумусу в ґрунтах Вінниччини, створення нормальних передумов для реалізації потенціалу природної та ефективної родючості ґрунтів на рівні області нагальним завданням є зміна системи удобрення з переорієнтацією на збільшення частки органічних добрив. Актуальним є також повернення до систем сидерального землеробства, максимального використання побічної продукції сільськогосподарських культур і зміни структури посівних площ за рахунок збільшення частки багаторічних бобових і злакових трав та зменшення частки просапних культур.

Бібліографічний список

1. Панас Р. М. Ґрунтознавство : навч. посіб. Р. М. Панас – Львів : Новий Світ – 2000, 2009. – 372 с.
2. Шувар І. А. Про родючість ґрунту треба дбати постійно / І. А. Шувар // Агробізнес сьогодні. – 2011. – № 20 (219). – С. 7 – 9.
3. Шувар І. Екологічне землеробство / І. Шувар, С. Бегей.. – Львів, 2008. — 400 с.
4. Дмитренко В. П. Плодородие почвы и плодотворность климата – научные основания оценки и использования земли в сельском хозяйстве Украины / В. П. Дмитренко // Проблемы использования земли в условиях реформирования сельскохозяйственного производства и проведения земельной реформы : тезисы докладов Междунар. науч.-практ. конф., 8-9 июня 1995 г. – К., Чабаны, 1995. – С. 112-113.
5. Александрова Л. Н. Органическое вещество почвы и процессы его превращения / Л.Н. Александрова. – М. : Наука, 1980. – 287 с.

6. Горевая А. И. Гуминовые вещества / А. И. Горевая, Д. С. Орлов, О. В. Щербенко. – К. : Наук. думка, 1995. – 304 с.
7. Кононова М. М. Органическое вещество и плодородие почв / М. М. Кононова // Почвоведение. – 1984. – № 8. – С. 6-19.
8. Мазур Г. А. Гумус і родючість ґрунтів / Г. А. Мазур // Агрохімія і ґрунтознавство. – К., Харків, 2002. – С. 3-9.
9. Носко Б. С. Изменение гумусового состояния чернозема типичного под влиянием удобрения / Б. С. Носко // Почвоведение. – 1987. – № 5. – С. 26–30.
10. Орлов Д. С. Гумусовые кислоты почв и общая теория гумификации / Д. С. Орлов. – М. : МГУ, 1990. – 325 с.
11. Статистичний щорічник Вінниччини 2012 / за ред. С. С. Ігнатова. – Вінниця, 2013. – 624 с.
12. Бурлака Н. І. Напрями державного регулювання малопродуктивних і деградованих земельних ресурсів в умовах проведення земельної реформи / Н. І. Бурлака // Зб. наук. пр. **ВНАУ** : економічні науки. – 2012. – № 1 (56), т. 2. – С. 122 – 128.
13. Модель системи екологічного землеробства в Лісостепу України : метод. рекомен. для впровадження у виробництво / за ред. Ю. П. Манько. – К. : Аграрна освіта, 2008. – 36 с.

Мазур В., Цицюра Я., Дідур І., Пелех Л. Динамічна оцінка гумусового стану ґрунтів Вінниччини

Наведені дані об'єктивної оцінки гумусового стану ґрунтового покриву Вінниччини та динаміки його формування з огляду на рівень екологізації існуючих регіональних систем землеробства та фактичної структури удобрення. Намічено пріоритетні шляхи зниження процесів дегуміфікації ґрунтів Вінниччини.

Ключові слова: ґрунтовий покрив, гумус, динамічна оцінка.

Mazur V., Tsytsyura Y., Dydur I., Pelekh L. Urgent problems of farming systems in Vinnytsia region

This article contains data of objective assessment of soil humus status of Vinnytsia region and the dynamics of its formation taking into account ecologization level of existing regional farming systems and actual structure of land-use management. We have outlined priority ways of farming systems development for their environmentally-economic stabilization and optimization and reproduction of soil fertility.

Key words: soil status, humus, dynamic assessment.

Мазур В., Цицюра Я. Дидур И., Пелех Л. Динамическая оценка гумусового состояния почв Винниччины

Приведены данные объективной оценки гумусового состояния почвенного покрова Винниччины и динамика его формирования, учитывая уровень экологизации существующих региональных систем земледелия и фактическую структуру удобрення. Намечены приоритетные пути снижения процессов дегумификации почв Винниччины.

Ключевые слова: почвенный покров, гумус, динамическая оценка.