

## **МОРФОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ЗАГАЛЬНІ ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕРОДОВАНИХ ЧОРНОЗЕМНИХ ҐРУНТІВ СТЕПУ УКРАЇНИ**

**Н. В. Поляшенко**, аспірант

*Миколаївський національний аграрний університет*

*У статті визначено морфологічні особливості еродованих чорноземних ґрунтів Степу України, розглянуто питання кількісних змін фізичних властивостей чорноземів звичайних та південних по ґрунтових горизонтах та визначено вплив ступеня еродованості ґрунтів на ці показники.*

**Ключові слова:** *ерозія, ґрунтовий горизонт, ступінь еродованості, щільність складення, щільність твердої фази, пористість ґрунту.*

**Постановка проблеми.** Ерозія ґрунту традиційно асоціюється з сільським господарством, здійснюючи довгостроковий вплив на продуктивність ґрунтів та їх використання у сільському господарстві. Особливо важливі втрати ґрунту на землях сільськогосподарського призначення, де його перерозподіл в межах поля, а також втрата з поля, руйнування структури та зменшення вмісту органічних і поживних речовин призводить до зниження родючості ґрунтів.

Ерозія зменшує вологість ґрунту, внаслідок чого вони більш схильні до руйнування, оскільки створюються посушливі умови. Відбувається зниження продуктивності, яка обмежує вирощування сільськогосподарських культур і призводить до збільшення витрат на добрива для підтримки врожайності. Втрата родючості ґрунтів внаслідок ерозії в кінцевому підсумку призводить до виведення земель з сільськогосподарського використання, що в свою чергу впливає на виробництво продовольства і продовольчу безпеку та призводить до істотного зниження вартості землі [3].

Україна належить до тих країн, в яких ерозія поширена майже повсюдно. Згідно з державним обліком земель, проведеним у 2006 р., в Україні налічується близько 13,9 млн га еродованих сільськогосподарських угідь, причому більша їх частина (близько 11 млн га) – це землі Степової зони країни,

де розповсюджені найбільш родючі ґрунти – чорноземи [2]. За оцінками спеціалістів, збиток для України від водної ерозії складає близько 10 млрд доларів США [1].

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Як уже зазначалося, ерозія ґрунту є одним із найважливіших питань сьогоденішнього землекористування як в Україні, так і в світі в цілому. Тому даною проблемою займається ряд українських та зарубіжних вчених, зокрема С. Ю. Булигін, Р. П. С. Морган, О. О. Світличний, С. Г. Чорний, Дж. Шмідт та ін. У попередніх дослідженнях було визначено механізм прояву ерозійних процесів та фактори, що впливають на їх прояв та розвиток. Крім того, було розглянуто питання моделювання водної ерозії та визначено їх основні переваги та недоліки. Однак питання впливу ерозії на окремі властивості чорноземних ґрунтів Степу України практично не досліджувалися, тому ця тема є досить актуальною.

**Метою** статті є дослідження морфологічних особливостей та загальних фізичних властивостей чорноземних ґрунтів Степу України та визначення впливу ерозії на ці показники.

**Виклад основного матеріалу досліджень.** Для вивчення морфологічних особливостей та основних фізичних властивостей чорноземних ґрунтів Степу України під впливом ерозійних процесів було закладено по 2 розрізи на ріллі у Братському (чорноземи звичайні – розрізи 1 та 2) та Миколаївському (чорноземи південні – розрізи 3 та 4) районах Миколаївської області. Розрізи 1 та 3 закладено на вододілі і вони визначені як нееродовані та прийняті за еталон. Розрізи 2 та 4 розміщувалися нижче по схилах відповідних ґрунтів.

З кожного розрізу відібрано по 12 зразків ґрунту для подальшого дослідження його властивостей, зокрема щільності твердої фази, щільності складення та пористості. Морфологічні особливості даних ґрунтів визначалися одразу в польових умовах.

Лабораторні дослідження проводилися згідно із загальноприйнятими методиками та державними стандартами.

У результаті досліджень чорноземних ґрунтів степу України виявлено, що потужність гумусового горизонту чорноземів звичайних на вододілі складала 78 см, і вони визначені як

нееродовані. Нижче по схилу цей показник становив близько 54 см (табл. 1). За Заславським такі ґрунти є середньоеродованими [3].

Нижній перехідний до материнської породи горизонт (Phk) чорноземів звичайних дещо гумусований та карбонатний. У цьому ж шарі ґрунту зустрічаються затьоки гумусу. Закипання від соляної кислоти у незмитих ґрунтах відбувається з 35-38 см, у середньозмитих – з 28-30 см. Материнська порода – буро-палевий карбонатний лес – спостерігалася зі 100 см.

Південні чорноземи мають дещо укорочений гумусовий горизонт порівняно зі звичайними, що зумовлено їх генезисом. На вододілі (нееродовані ґрунти) цей показник становить 47 см, нижче по схилу – 32 см (середньоеродовані ґрунти).

Таблиця 1

**Потужність горизонтів чорноземних ґрунтів Степу України**

Горизонт	Потужність горизонту, см			
	Чорноземи звичайні		Чорноземи південні	
	нееродовані	середньо-еродовані	нееродовані	середньо-еродовані
H	55	33	33	19
Hp	23	21	14	13
Phk	22	46	18	20
Pk	20	20	55	68
Лінія закипання	з 38 см	з 28 см	з 46 см	з 28 см

Потужність горизонту Phk практично однакова у нееродованих та середньоеродованих ґрунтах і становить відповідно 18 та 20 см. Однак у зв'язку зі зменшенням гумусового горизонту середньозмитих ґрунтів материнська порода у них починається з 52 см, тоді коли у незмитих – з 65 см.

Отже, ерозія ґрунтів впливає на потужність горизонтів чорноземних ґрунтів, при цьому гумусовий горизонт у чорноземах звичайних скорочений на 30,8%, у чорноземах південних – на 31,9%.

Визначальними для розвитку ерозії є фізичні властивості ґрунтів, до яких належать щільність твердої фази (питома маса), щільність складення (об'ємна маса) та пористість ґрунту.

Як показали дослідження, щільність складення у гумусовому горизонті чорноземів звичайних становила для нееродованих ґрунтів 1,36 г/см<sup>3</sup>, для середньоеродованих – 1,26 г/см<sup>3</sup> (табл. 2). Щільність твердої фази практично не змінювалася під впливом ерозійних процесів і становила в тому ж шарі 2,53 та 2,50 г/см<sup>3</sup> відповідно.

Таблиця 2

**Основні фізичні властивості чорноземів звичайних**

Горизонт	Щільність складення, г/см		Щільність твердої фази ґрунту, г/см		Загальна пористість ґрунту, %	
	1*/2*	3*/4*	1*/2*	3*/4*	1*/2*	3*/4*
H	1,36/1,26	1,47/1,60	2,53/2,50	2,46/2,58	46,15/49,67	40,38/40,09
Hp	1,53/1,23	1,53/1,67	2,62/2,56	2,56/2,64	38,43/48,10	40,35/41,13
Phk	1,42/1,43	1,56/1,74	2,77/2,73	2,60/2,73	48,58/47,72	39,86/39,61
Pk	1,45/1,49	1,63/1,80	2,83/2,86	2,64/2,73	48,76/47,73	38,51/38,06

\* 1 – чорноземи звичайні незмиті; 2 – чорноземи звичайні середньозмиті; 3 – чорноземи південні незмиті; 4 – чорноземи південні середньозмиті.

Відповідно до показників щільності чорноземів звичайних визначено їх пористість – сумарний об'єм усіх пор між частинками твердої фази ґрунту. Гумусовий горизонт чорноземів звичайних нееродованих має дещо меншу пористість у порівнянні з середньоеродованими, що пов'язано з більшим ущільненням цього шару. У нижніх горизонтах цей показник майже рівний і з глибиною змінюється мало.

У чорноземів південних пористість для незмитих та середньозмитих ґрунтів як у верхніх, так і в нижніх горизонтах практично однакова.

**Висновки.** Проведені дослідження впливу ерозії на морфологічні та загальні фізичні властивості чорноземних ґрунтів Степу України показали, що зі збільшенням ступеня еродованості ґрунту зменшується потужність гумусового горизонту. Крім того, ґрунт ущільнюється, а, відповідно, пористість знижується, що призводить до зменшення аерованості ґрунту. Всі ці фактори погіршують родючість ґрунту, що може призвести до значних недоборів врожаю.

Список використаних джерел:

1. Светличный А. А. Эрозиоведение: теоретические и прикладные аспекты : монография / А. А. Светличный, С. Г. Черный, Г. И. Швевс — Сумы : Университетская книга, 2004. — 410 с.
2. Швевс Г. И. Теоретические основы эрозиоведения / Г. И. Швевс. — Киев ; Одесса : Высшая школа, 1981. — 224 с.
3. Morgan R. P. C. Soil erosion and conservation / R. P. C. Morgan. — 3rd ed. p.cm. — 2005 by Blackwell Science Ltd — 316 p.

***Н. В. Поляшенко. Морфологические особенности и общие физические свойства эродированных черноземных почв Степи Украины.***

*В статье определено влияние эрозии на морфологические особенности черноземных почв Степи Украины, рассмотрены вопросы количественных изменений физических свойств черноземов обычных и южных по почвенным горизонтам, определено влияние степени эродированности почв на эти показатели.*

***N. Polyashenko. Morphological features and general physical properties of eroded black soils steppe of Ukraine.***

*The article defines the morphological features eroded black soils steppe of Ukraine, issues of quantitative changes in the physical properties of ordinary and southern black soils on soil horizons and determined the effect of the degree of soil erosion on these indicators.*