

УДК 631.4

## ЧОРНОЗЕМИ ТИПОВІ ДЕРЖАВНОГО ЗАКАЗНИКА “КАСОВА ГОРА”

### З. Паньків

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

Досліджено генезу, морфологічні особливості та фізико-хімічні властивості чорноземів типових Касової гори як унікального реліктового утворення і обґрунтовано необхідність створення ґрунтового заказника.

*Ключові слова:* чорноземи типові, Касова гора, генеза.

Державний заказник “Касова гора” розташований уздовж лівого берега Бурштинського водосховища на площі 65 га. Тут є рідкісне поєднання скелястих пагорбів і гіпсових скель, а також один з найбільших степових осередків Західного Поділля. Флора Касової гори охоплює понад 300 видів судинних рослин, серед яких багато реліктових, ендемічних, рідкісних і таких, що зникають – ковила волосиста, сон великий, горицвіт весняний, любочки повзучі, волошка тернопільська та ін. За досить детального вивчення флористичного біорізноманіття державного заказника вивченню ґрунтового покриву не приділяли належної уваги, хоча ґрунт є основою формування біоценозів, а з іншого боку, він сформувався під їхнім покривом. Ґрунти державного заказника “Касова гора” завдяки специфічному поєднанню рельєфу, мікрокліматичного режиму, гідрогеологічних особливостей і реліктової дольодовикової рослинності суттєво відрізняються від ґрунтів прилеглих територій, а чорноземи типові в межах досліджуваної території є найбільш західним ареалом поширення цього типу ґрунтів у межах України.

У науковій літературі майже нема відомостей щодо генези, морфології, властивостей цих унікальних ґрунтів і тільки у фондових матеріалах трапляються фрагментарні відомості, отримані в процесі проведення великомасштабних ґрунтових обстежень.

Зі структурно-тектонічного погляду територія державного заказника “Касова гора” розташована в межах Волино-Подільської окраїни Східноєвропейської платформи. Досліджувана територія приурочена до останця, який утворився внаслідок близького залягання гіпсів і гіпсоангідритів тираської світи, що трансгресивно залягають на породах верхньої крейди. Абсолютні висоти Касової гори коливаються в межах 324–335 м над рівнем моря, тоді як на прилеглих територіях переважають висоти 250–280 м. Вершина гори вирівняна, ускладнена виходами на поверхню гіпсоангідритів та карстовими формами рельєфу. Вирівняність поверхні державного заказника була однією з причин збереження на ній лесоподібних суглинків, що є ґрунтоутворювальними породами для чорноземів типових. Касова гора має досить круті уступи до прилеглих територій, найбільші значення яких ( $>45^{\circ}$ ) приурочені до південних, південно-західних, північно-західних румбів. Наявність схилів значної крутості за значного зволоження території спричинило інтенсивні ерозійні процеси та зумовило виходи на поверхню корінних порід (гіпсоангідритів і мергелів), що є ґрунтоутворювальними породами для дернових і дерново-карбонатних ґрунтів. У верхній третині схилів, де на поверхню ви-

ходять гіпсоангідрити, переважають дернові ґрунти різної потужності. У межах середньої і нижньої третини схилів домінують дерново-карбонатні ґрунти, що сформувалися на елювії-делювії мергелів. Значна піднятість території над загальною поверхнею зумовила специфічний мікрокліматичний режим і гідрологічні особливості території. На вирівняних плакорних поверхнях Касової гори збереглися фрагменти корінних реліктових рослинних угруповань, представлених ковилою: красивішою, довголистою і волосистю.

На підставі проведених власних польових і лабораторно-аналітичних досліджень у межах державного заказника “Касова гора” визначено особливості генези, морфології та фізико-хімічних властивостей досліджуваних ґрунтів.

Чорноземи типові в межах державного заказника сформувалися під різотравно-ковилевими реліктовими степовими формаціями за умов надлишкового зволоження, своєрідного гідрологічного режиму на лесоподібних суглинках, що з глибини 3–4 м підстелені гіпсоангідритами, під дією переважного гумусоаккумулятивного процесу.

Потужність гумусового горизонту у досліджуваних ґрунтах коливається від 54 до 78 см, що дає змогу виділити мало- та середньопотужні види чорноземів типових, а гумусові затіки простежені аж до ґрунтоутворювальної породи (до глибини 100 см).

Формування досліджуваних ґрунтів під різотравно-ковилевими реліктовими степовими формаціями та інтенсивність біологічного колообігу зумовили утворення на поверхні ґрунту степової повсті потужністю 2–4 см. Гіпсоангідрити, що підстиляють лесоподібні суглинки, виконують функцію регіонального водоупору, унаслідок чого чорноземи типові в межах Касової гори є глеюватими, а ознаки оглеєння у вигляді вохристо-бурих плям, разводів, Fe-Mn пунктацій трапляються з глибини 80 см та охоплюють нижній перехідний горизонт і ґрунтоутворювальну породу. Однією з головних морфологічних діагностичних ознак чорноземів типових є глибина залягання верхньої межі карбонатного горизонту. За цією ознакою досліджувані ґрунти Касової гори належать до таких, що глибоко закипають, оскільки карбонати виявляються у нижньому перехідному горизонті та ґрунтоутворювальній породі (на глибині 54–100 см і більше). Максимальні глибини залягання карбонатів (100 см і більше) характерні для чорноземів типових, що поширені в межах мікрознижень, де внаслідок інтенсивнішого промивного режиму вони вимиті до породи. У перехідному горизонті новоутворення карбонатів виявляються у формі псевдоміцелію і прожилок, а у ґрунтоутворювальній породі – у формі журав-чиків діаметром 0,5–2,0 см.

Виявлені морфологічні особливості чорноземів типових державного заказника “Касова гора” свідчать, що ці ґрунти належать до вологого фаціального підтипу [1, 2].

За гранулометричним складом (табл. 1) чорноземи типові державного заказника “Касова гора” грубопилувато-середньосуглинкові. Характерною особливістю профільного розподілу гранулометричних фракцій є низький вміст (1,0–2,6%) грубого піску (частинки розміром 1,0–0,25 мм). Вміст цієї фракції з глибиною збільшується і досягає максимального значення (2,6%) у ґрунтоутворювальній породі. Відсотковий вміст фракції дрібного піску (частинки розміром 0,25–0,05 мм) більш-менш рівномірний у межах усього профілю й коливається від 11,52 до 13,64%. У гранулометричному складі досліджуваного ґрунту переважає фракція грубого пилу (частинки розміром 0,05–0,01 мм), вміст якої у напрямі до ґрунтоутворювальної породи поступово зменшується від 49,92 до 44,32%. У профільному розподілі фракції мулу (частинки <0,001 мм) простежена тенденція до збільшення відсоткового вмісту в напрямі до ґрунтоутворювальної

породи від 16,84 до 18,88%. Розподіл фракції мулу свідчить про відсутність диференціації профілю, що є характерною особливістю чорноземів типових.

Таблиця 1

Гранулометричний склад чорнозему типового державного заказника “Касова гора”

Генетичні горизонти	Глибина взяття зразків, см	Гігроскопічна волога, %	Розмір частинок, мм; кількість, %						Сума частинок <0,01, мм
			Фізичний пісок			Фізична глина			
			пісок		пил		мул		
			1,0-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	
Н	5-10	3,33	1,00	13,20	49,32	6,96	10,68	16,84	36,48
	10-20	3,39	1,00	12,20	49,92	6,48	10,96	17,44	36,88
	20-30	3,48	1,40	11,40	49,40	6,52	13,28	18,00	37,80
Нр	37-45	3,33	1,00	11,76	48,76	8,08	12,08	18,32	38,48
	45-53	3,14	1,00	11,52	48,00	8,96	12,36	18,16	39,48
Phk	53-60	3,09	1,00	11,00	46,08	8,28	13,04	18,60	39,92
	60-70	3,54	1,80	12,80	46,68	8,40	13,16	18,88	39,44
P(h)kgl	74-84	2,36	1,60	12,68	45,92	8,28	12,80	18,72	39,70
Pkgl	90-100	2,99	2,60	13,64	44,32	8,68	12,48	18,28	39,14

Профільний розподіл показників загальних фізичних властивостей досліджуваного ґрунту наведено в табл. 2. Як бачимо, середнє значення щільності твердої фази у напрямі до ґрунтоутворювальної породи поступово зростає від 2,48 до 2,58 %, що пояснюють зменшенням вмісту гумусу в тому ж напрямі. Показники щільності будови у верхній частині профілю становлять 1,28 г/см<sup>3</sup>, а з глибиною поступово зростають, досягаючи у породі значення 1,63 г/см<sup>3</sup>. Показники загальної пористості та пористості аерації мають відмінні значення у верхній частині профілю, а в напрямі до породи поступово зменшуються (див. табл. 2).

Таблиця 2

Загальні фізичні властивості чорнозему типового державного заказника “Касова гора”

Глибина відбору зразків, см	Генетичний горизонт	Щільність твердої фази, г/см <sup>3</sup>	Щільність будови, г/см <sup>3</sup>	Пористість загальна, %	Пористість аерації, %	Вологість, %
15-25	Н	2,48	1,28	48	35	10
40-50	Нр	2,52	1,41	44	29	11
60-70	Phk	2,53	1,51	40	24	11
85-95	P(h)kgl	2,58	1,63	37	19	11

Формування досліджуваних ґрунтів під реліктовими степовими біоценозами за сприятливого гідротермічного коефіцієнта зумовило значну прогумусованість профілю та високі показники вмісту гумусу (табл. 3). Для чорноземів типових Касової гори характерний рівномірно-акумулятивний тип гумусового профілю. Вміст гумусу в напрямі до ґрунтоутворювальної породи поступово зменшується від 5,63 у 0-10 см шарі до 0,84 % на глибині 60-70 см, хоча гумусові затіки простежені аж до породи.

Профільний розподіл показників рН вод свідчить, що у верхньому гумусоаккумулятивному горизонті чорнозему типового реакція середовища нейтральна (рН вод = 6,8–6,9), а від межі появи карбонатів до ґрунтоутворювальної породи реакція середовища зростає від слабко- (7,3–7,5) до середньолужної (8,2). У складі ввібраних катіонів переважає  $\text{Ca}^{2+}$ , вміст якого у верхній частині профілю становить 29,2 мг.екв на 100 г ґрунту, а в нижній частині – 29,2 мг.екв на 100 г ґрунту. Вміст ввібраного магнію коливається від 2,8 до 3,2 мг.екв на 100 г ґрунту.

Таблиця 3

Фізико-хімічні властивості чорнозему типового  
державного заказника “Касова гора”

Глибина відбору зразків, см	Вміст гумусу, %	рНвод	рНсол	Гідролітична кислотність мг екв на 100 г ґрунту	Сума вбирних основ		Вбирні основи, мг/екв на 100 г ґрунту		Ємність вбирання, мг/екв на 100 г ґрунту	Ступінь насичення основами, %
					$\text{Ca}^{2+}$	$\text{Mg}^{2+}$	$\text{Ca}^{2+}$	$\text{Mg}^{2+}$		
5–10	5,63	6,8	6,2	2,10	34,80	29,20	2,80	37,80	92,06	
10–20	4,00	6,8	6,2	2,10	31,60	26,00	2,80	34,20	92,39	
20–30	3,01	6,9	6,3	2,10	31,20	25,66	3,20	34,00	91,76	
37–45	2,09	7,3	6,6	Не визначали				28,80		
45–53	1,86	7,5						25,60		
53–60	1,21	8,1						23,20		
60–70	0,84	7,9						24,00		
74–84		8,1								
90–100		8,2								
110–120		8,2								

Сума вбирних основ у чорноземах типових державного заказника “Касова гора” дуже висока, оскільки її показники в межах гумусоаккумулятивного горизонту становлять 31,2–34,8 мг.екв на 100 г ґрунту.

Отже, ґрунтовий покрив Касової гори є необхідною умовою і наслідком формування рослинного біорізноманіття, а завдяки функціонуванню екологічної функції ґрунт–пам'ять відображає в межах ґрунтових профілів головні етапи еволюції території, що дає змогу зрозуміти причини збереження реліктових утворень. Чорноземи типові в межах досліджуваної території є найбільш західним ареалом поширення цього типу ґрунту, що перебуває у природному непорушному стані та потребує впровадження заходів особливої охорони ґрунтів. Розуміння важливої екологостабілізуючої ролі ґрунту у функціонуванні біоценозів державного заказника “Касова гора” і необхідність збереження унікального природного комплексу потребує розширення площі державного заказника, охоплення заповіданням усієї площі урочища “Касова”.

У межах державного заказника необхідно створити ґрунтовий заказник чорноземів типових як найбільш західного ареалу їхнього поширення в Україні, що перебувають у природному непорушеному стані; включити чорноземи типові Касової гори до Червоної книги ґрунтів України та надати їм статус еталонної заповідної ділянки, використовуючи для ведення фонових моніторингу та науково-дослідних цілей.

1. Полевой определитель почв / Под ред. Н.И. Полулана и др. – К.: Урожай, – 320 с.
2. Почвы Украины и повышение их плодородия. Т. 1: Экология, режимы и процессы, классификация и генетико-производительные аспекты / Под ред. Н.И. Полулана. – К.: Урожай, 1988. – 296 с.

### CHERNOZEMS OF STATE RESERVATION “KASOVA HORA”

**Z. Pankiv**

*Ivan Franko National University of Lviv,  
P. Doroshenko St., 41, UA – 79000 Lviv, Ukraine*

Genesis, morphological peculiarities and physical-chemical-properties of chernozems typical for Kasova Hora have been investigated. The presence of these chernozems as unique relict formation in Kasova Hora resulted in the creation of soil reservation.

*Key words:* chernozems, Kasova Hora, genesis, soil reservation.

Стаття надійшла до редколегії 20.06.2007  
Прийнята до друку 27.09.2007