

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

ІНІЦІАЛЬНІ ҐРУНТИ ДАВИДІВСЬКОГО ПАСМА

Курсова робота

Студента 4 курсу ГРН-41

спеціальності 103 Науки про Землю

спеціалізації “Ґрунтознавство і експертна оцінка земель”

Нурманов Т.Н.

Науковий керівник:

професор Паньків З.П.

Національна шкала добре

Кількість балів: 75 Оцінка: ECTS C

До захисту.  
42 бала  
ЗП

ЗП

(підпис)

[підпис]

(підпис)

[підпис]

(підпис)

Члени комісії :

Паньків З.П.

(прізвище та ініціали)

Хиршльчук А. А.

(прізвище та ініціали)

Панім І. Я.

(прізвище та ініціали)

Львів – 2023 р.

## Зміст

Вступ.....	3
Розділ 1. Чинники ґрунтоутворення.....	4
1.1 Геологічна будова та ґрунтоутворні породи.....	4
1.2.Рельєф.....	7
1.3.Клімат.....	7
1.4.Рослинність.....	8
Розділ 2. Закономірності поширення ґрунтів Давидівського Пасма.....	11
Розділ 3.Генеза та класифікація ініціальних ґрунтів Давидівського Пасма.....	13
Розділ 4. Морфологічні особливості ініціальних ґрунтів Давидівського Пасма .....	17
Висновки.....	23
Список використаних джерел.....	25

## Вступ

Давидівське пасмо розташоване у складі Розтоцько-Опільської горбогірної області Західно-Української Лісостепової провінції, з'єднує Розточчя з Гологоро-Кременецьким кряжем, розділяючи Пасмове Побужжя та Львівське плато, є частиною Головного Європейського вододілу. Досліджувана територія помітно вирізняється над прилеглими територіями своїми абсолютними висотами (320-400 м), поверхня досить суттєво розчленована річковими долинами, схили є асиметричними: північно-східний схил утворює уступ, що круто спускається до Грядового Побужжя, тоді як південно-західний схил поступово переходить у Львівське Опілля. В межах останцевих вершин спостерігається літологічна неоднорідність ґрунтоутворних порід, що в комплексі з відмінностями у рослинному покриві, крутизні та експозиції схилів обумовлює генетико-географічну диференціацію ґрунтового покриву.

*Об'єкт дослідження* : Ініціальні органогенні ґрунти Давидівського Пасма

*Предмет дослідження* : Чинники ґрунтоутворення ініціальних ґрунтів Давидівського Пасма їхня класифікація, генеза, морфологічні особливості та закономірності поширення.

*Мета Дослідження* : Вивчення морфологічних особливостей та ареалів поширення ініціальних ґрунтів Давидівського Пасма

Для досягнення поставленої мети у курсовій роботі поставлені наступні завдання:

- Проаналізувати чинники ґрунтоутворення
- Закономірності поширення ґрунтів Давидівського Пасма
- Генеза та класифікація ґрунтів Давидівського Пасма
- Морфологічні особливості ґрунтів Давидівського Пасма

# Розділ 1. Чинники ґрунтоутворення

## 1.1. Геологічна будова та ґрунтоутворні породи

Територія Давидівського Пасма за тектонічним поділом України знаходиться в межах Галицько-Волинської (Львівсько-Люблінському) западини на південно-західній околиці Східноєвропейської платформи.

Докембрійський фундамент мав глибину 5-6 кілометрів, складається з давніх, сильно змінених метаморфічних і магматичних порід породи архею і нижнього протерозою представлені гнейсами, магматичні породи, кварцити, кристалічні сланці, вапняки, граніти та діорит.

Давидівське пасмо покритий палеозойською, мезозойською та кайнозойською групами відкладів. Палеозойська група відкладів представлена кембрійськими пісковиками і алевролітами, ордовицькими і силурійськими вапняками і аргілітами, девонськими вапняками, доломітами, аргілітами і пісковиками та кам'яновугільними прошарками пісковиків, аргілітів, вапняків й кам'яного вугілля.

Мезозойська група відкладів представлена юрськими аргілітами, вапняками, доломітами і гіпсами та верхньокрейдовими мергелями, вапняками і крейдою. Верхньокрейдові відклади відслонюються у підніжжях уступів паєм і днищах долин та балок.

Кайнозойська група відкладів в межах Давидівського пасма представлена неогеновими пісками, глинами, пісковиками, гіпсами та вапняками середнього міоцену. Потужність неогенових відкладів коливається від декількох метрів до десятків метрів.

Згідно геоморфологічного районування Львівської області, Давидівське пасмо виділяється окремим районом в межах Вододільних розчленованих горбистих денудаційно-структурних височин Поділля і Розточчя. Воно вузького смугою (2,5-5 км.) з'єднує Львівське Розточчя з Гологороми і простягається на 22 км у південно-східному напрямі від центру Львова до села Гринів та відділяє Пасмове Побужжя від Львівського плато.

Ґрунтоутворююча порода відіграє важливу роль не тільки в процесах ґрунтоутворення, а й у формуванні просторової неоднорідності ґрунтового покриву. У процесі ґрунтоутворення ґрунт успадковується майже повністю літологічні особливості породи, з якої він утворився. Роль ґрунтоутворення тільки з осадових порід і продуктів вивітрювання (елювій) маса - кристалічна порода, розташована на поверхні землі. Остаточний Осадові породи займають 75% земної поверхні і 25% зайняті виступи кристалічних і метаморфічних порід,

їх елювій. Виявлення особливостей літології земної поверхні дозволяє отримати чітке уявлення про літологічні властивості ґрунту та можливу мозаїчність ґрунту покривають територію.

У процесах ґрунтоутворення на досліджуваній території вони приймаються залучення порід крейдової, неогенової та плейстоценової систем. Вони є ґрунтовірними або підстилаючими породами.

За гранулометричним складом вони переважно легкосуглинкові, оглеєні, шаруваті, сизувато-жовтого забарвлення з буруватим відтінком. На них сформувалися гідроморфні ґрунти. Підстилаючі породи на території Давидівського пасма представлені в основному крейдовими мергелями, пісками і пісковиками.

Таким чином, інтразональні ґрунти приурочені на поверхню до четвертинних порід: лесоподібні суглинки, а ініціальні ґрунти до щільних карбонатних неогенових пісковиків та неогенових пісків.





Рис.1.2. Виходи на поверхню щільних карбонатних пісковиків на території Давидівського Пасма

## 1.2. Рельєф

Рельєф Давидівського пасма має всі ознаки ерозійно - тектонічного уступу. Опукла поверхня пасма, по якій проходить Головний європейський вододіл, сягає 350 - 380 метрів над рівнем моря. В межах Давидівського пасма домінують нижньо-верхньоплейстоценові еолово-делювіальні (лесові) та середньо-плейстоценові сучасні елювіально-делювіальні відклади, які представлені лесовидними суглинками, пісками та щебенем. Вони залягають на найрізноманітніших корінних (крейда, мергелі, різноманітні вапняки, глини, пісковики тощо), а також четвертинних (водно-льодовикові супіски і піски) породах.

Потужність лесовидних суглинків змінюється від декількох десятків метрів, причому максимальні її значення характерні для привододільних схилів. Лесовидні суглинки Давидівського пасма мають переважно палевий колір, макропористі, вертикально тріщинуваті, карбонатні. На лесовидних суглинках формуються сірі лісові та темно-сірі опідзолені ґрунти, які є фоновими для Давидівського пасма. Останцеві вершини, що розташовані вздовж північно-східної межі, помітно вирізняються над прилеглими територіями за рельєфом, природною рослинністю та літологією ґрунтоутворних порід, що створює передумови для генетико-географічної диференціації ґрунтового покриву.

Абсолютні висоти Давидівського пасма коливаються в межах 320 – 380 м. Однак максимальні висоти досягають 442 м гора Хом, 402 м Чортова скала, 388 м Замкова гора без насипного горба.

В межах Давидівського пасма зустрічаються багато глибоких і вузьких долин та балок, які врізаються на 10-40м. Такими є верхні долини рік Марунки, балки Майорівки і Пасічної, долини потоків Першої Вульки (с. Волиця), Другої Вульки (с. Березани) і Третьої Вульки (с. Соснівка).

## 1.3. Клімат

Кліматичні умови визначають найбільш поширені закономірності розподіл типів ґрунтів на землі. Клімат впливає на ґрунтоутворення, наприклад безпосередньо, визначають гідротермічний режим ґрунту, а також опосередковано, впливаючи на рослинність і тваринний світ.

Основними показниками, що характеризують вплив клімату на ґрунтоутворення, є багаторічні середньорічні температури повітря і ґрунту, суми активних температур вище 0°, 5° і 10°C, річні амплітуди коливань температури повітря і ґрунту, тривалість безморозного періоду, величина радіаційного балансу, кількість опадів (середньомісячна, середньорічна, за теплий і холодний

періоди року), ступінь континентальності, випаровуваність, коефіцієнт зволоження, радіаційний індекс сухості тощо. Крім перелічених показників, є низка параметрів, що характеризують опади та швидкість вітру, визначають прояви вітрової і водної ерозії. Про частину з цих показників можна дізнатися з кліматичних довідників чи безпосередньо на метеостан-ціях, розміщених на досліджуваній території чи поблизу неї, решту показників отримують шляхом розрахунків. Усі дані подають у відповідних таблицях в ґрунтових нарисах. На основі цифрових матеріалів і літературних джерел аналізують погодні умови за порами року, відзначають сприятливі показники та кліматичні фактори, що лімітують врожайність сільськогосподарських культур. Особливого значення надають кліматичним показникам, за допомогою яких характеризують періоди проходження фенологічних фаз різними сільськогосподарськими культурами, вологість і температуру повітря та ґрунту в різні пори року. Велике значення мають кількісні характеристики зволоження території, особливо при проведенні ґрунтово-меліоративних досліджень [37].

Згідно агрокліматичного районування України, територія Давидівського пасма знаходиться у вологій помірно-теплій зоні західного лісостепу, підзоні достатньо зволоженого ґрунту [13].

Найбільший вплив на формування клімату мають Атлантичні повітряні маси, які приносять значну кількість опадів, та континентальні, що приносять літом сухість і зимою пониження температури, а також гірська система Карпат [1].

#### *Температура повітря(°C) у Львові за 2023 рік*

Місяці	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Середня річна
Температура повітря, °C	-1,7	-0,6	3,8	9,2	13,8	29,4	19,8	20,1	15,5	10,2	4,9	-0,5	10,4

#### *Кількість опадів (мм) у Львові за 2023 рік*

Місяці	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Середня річна
Кількість опадів,мм	39,9	41	42	54	99,4	100	93,7	54,4	58,5	35	31	46,3	57,93

На даній території відносно м'яка зима (середня температура січня -1,7° С.), тривала волога, тепла весна, жарке літо, опадів багато (середня температура липня + 20,1° С.) і тепла досить суха осінь.



## 1.4 Рослинність

Рослинність є важливим фактором ґрунтоутворення. де немає рослинності, ґрунту немає. Утворення ґрунту з породи почати з установки рослини на мінеральну підкладку. Далі розвиток ґрунту відбувається під постійним впливом рослинності.

Водночас ґрунти впливає на рослинність - видовий склад, характер її поширення.

Органічний зв'язок ґрунту і рослинності як генетика визначається елементами ландшафту, які є основою географії. Цей зв'язок найліпше прослідковується насамперед у разі проведення комплексних досліджень. Основним завданням стає дослідження ґрунтоутворюючої ролі рослинності та взаємозв'язків між рослинним покривом і ґрунтами. Рослинність дуже різко реагує на умови середовища, в тому числі на ґрунтові умови.

Можна вважати правилом, що всі значна зміна складу природної рослинності означає зміну ґрунту. Зв'язок між рослинами і ґрунтом не такий глибокий, як Звичайно думають. Рослинність більш мінлива через часту сукцесію, і більш консервативний ґрунт, що характеризується сильним буферним ефектом. Тому можна вважати, що існує чіткий зв'язок між рослинністю та ґрунтом на рівнях категорії та підкатегорії.

Залісненість Давидівського пасма – 35 - 40%. Природна рослинність збереглася на малодоступних для сільськогосподарського використання формах рельєфу і зустрічається в лісах та на сіножатях і пасовищах.

Лісова рослинність представлена: дубом, буком, грабом, рідше кленом, березою, осикою, сосною. Підлісок утворюють: ліщина звичайна, шипшина польова, калина. На заболочених територіях ростуть: вільха, верба.

Трав'яниста рослинність в лісах представлена: маренкою запашною, тонконогом дібровним, фіалкою запашною, барвінком великим, суницею, на вирубках з'являється ситник. На схилах північної експозиції трав'яниста рослинність дуже розріджена.



Рис.1.4. Рослинність Давидівського Пасма

Лучна рослинність вологих низинних лук представлена злаково –дрібно різнотравно - злаковою і злаково – різнотравно - осоковою асоціаціями. Тут знаходиться така рослинність: грястиця збірна, вівсяниця лучна, тонконіг лучний, лисохвіст, мітлиця біла, хвощ польовий, хвощ болотний, калюжниця, підмаренник, осока гостра і пухирчаста. Вологі та заболочені дрібно заплавні та балкові луки представлені злаковою, різнотравно - злаково-дрібноосоковою, бобово –різнотравно - злаковою, злаково - ситниково-різнотравною асоціаціями травостою.

Бур'яни, що зустрічаються на ріллі: осот, пирій, пітон зелений, береза польова, осот рожевий і жовтий, гірчиця польова, дикий редька, ромашка, звичайна стручкова квасоля.

Значний вплив на ґрунтоутворення має рослинність. У заплавах річок під впливом трав'яної рослинності розвивається дерновий процес ґрунтоутворення, який полягає в накопиченні у профілі ґрунтів органічних решток і гумусу, що покращує властивості алювіальних ґрунтів.

## **Розділ 2. Закономірності поширення ґрунтів Давидівського Пасма**

Найбільшу площу (45%) серед ґрунтів Давидівського пасма займають темно-сірі опідзолені ґрунти. Серед них незмиті становлять майже половину 45%, слабо змиті - 32%, середньо змиті - 15% та сильно змиті - 8%.

Вони поширені в межах Винниківського лісництва, біля сіл Давидів, Старе Село, Шоломия і Водники. Невеликі їх площі є біля сіл Гончарі і Виннички.

Сірі лісові ґрунти займають - 20% території. Вони поширені в межах Винниківського лісництва, біля сіл Бережани, Волиця, Соснівка, Виннички. Невеликі їх площі є біля сіл Гончарі і Шоломия.

Ясно-сірі лісові ґрунти займають - 15% та поширені переважно в межах Винниківського лісництва. Також невеликі їх площі є на захід і південь від села Виннички та південніше села Гончар.

Сірі і ясно-сірі лісові ґрунти займають найбільш підвищені ділянки Давидівського пасма вкриті широколистяними лісами. У південній частині Давидівського пасма біля сіл Водники та Старе Село зустрічаються чорноземи опідзолені, які займають 7% території.

Дерново-слабопідзолисті ґрунти зустрічаються біля села Гринева, їх загальна площа становить 6%.

Найменшу площу займають лучно-болотні, болотні та розмиті ґрунти ярів і балок (2%), які приурочені до найнижчих перезволожених ділянок Давидівського пасма.

На останцях, які розташовані вздовж північно-східного уступу Давидівської гряди до Пасмового Побужжя поширені дерново-карбонатні ґрунти, які сформувалися на різних за генезисом породах. Переважання в межах останцевих вершин щільних карбонатних порід обумовлює домінування в їхніх межах дерново-карбонатних ґрунтів.

В межах вирівняних плакорних вершин на карбонатних неогенових пісковиках під сосново - буковими деревостанами формуються дерново - карбонатні типові ґрунти, в яких гумусово - акумулятивний карбонатний

горизонт потужністю 25-28 см різко переходить у ґрунотвірну породу, що підстелена пісками.

На схилах південної та південно-західної експозиції під різнотрав'ям та сосновими деревостанами на крейдових мергелях також поширені дерново - карбонатні типові ґрунти з потужним (30-35 см) Нк та перехідними горизонтами. На схилах північної та північно - східної експозиції під буковими деревостанами на літотамнієвих вапняках та крейдових мергелях сформувалися дерново-карбонатні вилуговані ґрунти, які скипають у верхньому перехідному горизонті (з 35-39 см).



Рис.2. Поширення ґрунтів Давидівського Пасма

### **Розділ 3. Генеза та класифікація ініціальних ґрунтів Давидівського Пасма**

Кожне ґрунтове утворення в своєму розвитку проходить ряд послідовних стадій (первинного ґрунтоутворення, розвитку, клімаксного стану), що зумовлено впливом сукупності чинників ґрунтоутворення в конкретних природних умовах. Стадія ініціального ґрунтоутворення є найменш вивченою та дискусійною. Проте, саме ініціальні ґрунти є найбільш поширеними в світі, а їхні ареали приурочені до регіонів із екстремальними природними умовами: гірські системи, пустелі, території Антарктиди і Арктики, де вони формуються як на щільних, так і пухких, карбонатних чи силікатних породах.

Формування та подальша еволюція ініціальних ґрунтів обумовлена відсутністю пухкого літогенного субстрату, екстремальністю теплових ресурсів, недостатнім зволоженням, що, в свою чергу, обумовлює повільний ріст, розклад, гуміфікацію рослинних формацій.

Процес ініціального ґрунтоутворення ініціюється поселенням на щільних породах найпростіших одноклітинних мікроорганізмів, яким для життєдіяльності не потрібна органічна речовина. Власні польові дослідження дозволили встановити, що вихідним центром ініціального ґрунтоутворення на пісковнику є невеликі заглиблення чи тріщини, у яких частково застоюється волога та під дією чинників фізичного, хімічного звітрювання відбувається вилуговування сполук Са, Mg і змінюється валентність Заліза. У таких вихідних центрах поселяються зелені, синьо-зелені, діатомові водорості, які є фотосинтезуючими організмами та розвиваються в симбіозі з азотофіксуючими бактеріями, здатними акумулювати атмосферний нітроген і синтезувати органічні сполуки. Внаслідок життєдіяльності літофільних організмів на щільних породах формується незначна кількість органо-мінерального субстрату з поєднанням органічних азотистих і мінеральних сполук, що створює передумови для поселення вимогливих організмів, зокрема накипних лишайників.

Лишайники це найпростіший приклад симбіозу водорості та гриба, які дозволяють спростити розвиток обох симбіонтів. Під активності водорості припадає на денний час, коли вона активно проводить процеси метаболізму і виділяє специфічні лужні речовини. В грибах внутрішні процеси активніші вночі, і вони виділяють групи речовин з кислим показником рН.

Завдяки значним коливанням кислотності внаслідок життєдіяльності зазначеного симбіонта, відбувається процес хімічного вивітрювання. Також лишайники виділяють спектр органічних кислот, які отримали назву



лишайникових. Вони також активно впливають на інтенсивність процесу хімічного вивітрювання, і пришвидшують залучення верхніх шарів породи в процес ґрунтоутворення. Субстрат який формується внаслідок життєдіяльності лишайників служить основою для поселення вищих видів рослин.

Кожна еволюційна стадія ініціального ґрунтоутворення характеризується відмінностями у морфології, хімічних та фізико-хімічних властивостях, які підтверджують теорію генези ініціальних органогенних ґрунтів від ембріонального утворення до примітивних (молодих) ґрунтів.

Передумовою ембріонального ґрунтоутворення та біологічного вивітрювання є процес декарбонізації щільного пісковик, під час якої з породи вимиваються сполуки карбонатів Кальцію та змінюється валентність сполук Заліза (закисна форма переходить в окисну), формується органо-мінеральний прошарок.

Формування ґрунто-подібних тіл відбувається на підготовленому впродовж ембріональної стадії субстраті, на який поселяються угруповання листових лишайників, які формують більшу органічну масу та виділяють більшу кількість органічних кислот, які впливають на пісковик. В ґрунтоподібному тілі яскраво вираженим є процес ферсїалітизація – накопичення рухомих форм заліза, обумовлений декарбонізацією.

Органо-мінеральний прошарок, який формується під покривом листових лишайників є передумовою до поселення вищих форм рослинності, зокрема мохів, які активно продукують відмерлу органічну речовину, формується значний органогенний прошарок з ознаками поділу на генетичні горизонти – первинний ґрунт. У процесі формування первинних ґрунтів діагностується процес гумусосїалітизація – перетворення мінеральної маси, під дією нейтральних і слабкокислих гумусових речовин, що сприяє частковому виносу основ та формуванню органогенного оторфянілого горизонту.

У досліджуваних ґрунтах починаючи з ґрунто подібних тіл діагностується процес торфоутворення. У класичному розумінні торфоутворення – це процес накопичення відмерлих органічних решток за умов постійного перезволоження та відсутності кисню. В ініціальних ґрунтах процес торфоутворення є аеробним.

Тривалий вплив фізичного, хімічного, біологічного та ґрунтоутворного процесів зумовлює руйнування пісковиків та утворення елювіальних відкладів, проникнення процесу ґрунтоутворення вглиб, еволюцію ініціальних ґрунтів. Упродовж цієї стадії ініціальні ґрунти еволюціонують до фаціальних буроземів у гірсько-лісовій смугі або до гірсько-лучних буроземних у субальпійській зоні.

Встановлено, що характерною особливістю морфологічної будови ініціальних ґрунтів є незначна потужність ґрунтового профілю, який складається з двох генетичних горизонтів. Потужність горизонту оторф'янілої дернини (Td) може коливатися в межах 3 – 21 см залежно від стадії ґрунтоутворення та продуктивності рослинного біоценозу. Торфовий горизонт залягає безпосередньо на виходах щільного пісковика, з збільшенням часу ґрунтоутворення формується перехідний горизонт. Потужність торфового горизонту коливається в межах 5 – 21 см. Слабомінералізований торфовий горизонт темно-сірого забарвлення з бурим відтінком, органічна речовина слаборозкладена, пронизаний дрібним корінням, кількість якого зменшується у напрямку до породи. Дослідження особливостей морфологічної будови ініціальних ґрунтів (потужністю профілю, можливістю поділу на генетичні горизонти, здатність відділятися від породи) та сукцесій рослинних угруповань дозволили виділити генетичний ряд ініціальних ґрунтів: ембріональні утворення, ґрунту подібні тіла, первинні ґрунти, примітивні (молоді) ґрунти.

Генеза ініціальних органогенних ґрунтів обумовлена головню локальними чинниками ґрунтоутворення. Так ініціальні ґрунти проходять ряд послідовних еволюційних стадій, кожна з яких має свої характерні особливості та є основою для подальшої еволюції. Встановлено основні ЕГП, які беруть участь еволюційному розвитку та формуванню ініціальних ґрунтів на різних стадіях розвитку.

Декарбонізація ґрунотворної породи є передумовою для початку ембріонального ґрунтоутворення та формування ембріонального ґрунту; ферсіалітизація – процес накопичення рухомих форм заліза, обумовлений декарбонізацією, який притаманний найбільшою мірою для ґрунтоподібного тіла; гумусосіалітизація – перетворення мінеральної маси, під дією нейтральних і слабокислих гумусових речовин, що сприяє частковому виносу основ та формуванню дерново-гумусового (оторф'янілого) горизонту; торфоутворення, яке характерне для всіх стадій (за винятком ембріональної) та зумовлене, головню, кліматичними умовами території дослідження.

Практично у всіх національних ґрунтових класифікаціях ініціальні ґрунти виділяються як самостійна таксономічна одиниця, оскільки всі типи ґрунтів пройшли стадію ініціального ґрунтоутворення, яка визначила спрямованість, інтенсивність наступних стадій та їхні властивості.

В європейській класифікації ініціальні ґрунти виокремлюються та мають чіткі діагностичні ознаки. В сучасну класифікацію ґрунтів України ініціальні ґрунти не включені, що створює значні труднощі при проведенні їхнього дослідження, пов'язані насамперед з відсутністю чітко встановлених

діагностичних критеріїв для віднесення їх до певного таксономічного рівня. Різними науковцями проведено класифікації екологічних функції ґрунтів, враховуючи їхні фізичні, хімічні, біохімічні та інші властивості, а основні з класифікацій було опрацьовано і застосовано для визначення основних екологічних функцій ініціальних ґрунтів. Подальшим етапом еволюції є «молоді ґрунти», які формуються впродовж стадії «молодого ґрунтоутворення» - від появи перших ознак горизонтів до того часу, коли генетичний (точніше, морфолого-аналітичний) вигляд буде досить вираженим для діагностики і класифікації з загальних позицій ґрунтознавства[31, 32].

В зарубіжних класифікаціях, зокрема в ФАО та WRB, виділяється група ґрунтів Leptosols (від грецького leptosкамін) – слабкорозвинені кам'яністі ґрунти з менш ніж 20% (за об'ємом) дрібнозему, які мають незначну потужність та підстелені щільною породою, або пухким кам'янистогравійним матеріалом. Такі ґрунти інтразональні та найбільш характерні для гірських областей або виходу на поверхню щільних порід. Лептосоли об'єднують рензини, ранкери та літосоли [87].

В класифікації ґрунтів Польщі виділяється класифікаційний ряд – ініціальні (первинні) ґрунти з будовою профілю O-R або AC-C, OC-C, A-C, що означає початкову стадію розвитку. Діагностичною ознакою цих ґрунтів є наявність гумусового горизонту незначної потужності (до 10 см), який залягає безпосередньо на щільній суцільній породі.

Виділяють 4 типи цих ґрунтів: 1) Літосоли - ініціальні ґрунти на щільних породах, поширені переважно в гірських територіях, мають органічний горизонт кислого типу мормодер, який залягає на слабкозвітреній породі; 2) Регосоли (від грецького rhegos-покрив) - ініціальні щербеністі ґрунти утворені на грубоуламковому звіреному матеріалі в результаті скельних обривів, зсувів, складаються з органічних відкладів, перемішаних з дрібними скельними уламками, не мають сформованих діагностичних горизонтів; 3) Еродовані ініціальні ґрунти - з змитими горизонтами; 4) Акумулятивні ініціальні ґрунти, що утворюються зазвичай унаслідок сучасних флювіальних процесів, поблизу русла ріки [86]. Використавши діагностичні ознаки та критерії за допомогою яких класифікують ґрунти Польщі, ініціальні ґрунти Верховинського вододільного хребта Українських Карпат ми віднесли до типу літосоли.

Використовуючи діагностичні класифікатори WRB ініціальні ґрунти потужністю до 10 см відносяться до Lithic Leptosols, а понад 10 см до Follic Leptosols.

#### **Розділ 4. Морфологічні особливості ґрунтів Давидівського Пасма**

Морфологія ґрунтів (грец. морфа – форма; логос – слово, вчення) – розділ ґрунтознавства, предметом якого є зовнішні – морфологічні ознаки ґрунтів, що віддзеркалюють їх внутрішні генетичні властивості, режими, сучасні та минулі процеси і умови ґрунтоутворення. Морфологія є одним з основних розділів ґрунтознавства, який в концентрованому вигляді відображає історію ґрунтоутворення в процесі трансформації ґрунтів та їх еволюції з гірських порід. Морфологія ґрунтів є інформаційною і методологічною основою для розвитку класифікаційного і генетичного напрямків в сучасному ґрунтознавстві. Складовою частиною морфології ґрунтів є мікроморфологія [19]. В морфології ґрунтів виділяють декілька підрозділів: \* власне морфологія ґрунтів – займається вивченням морфологічної організації ґрунтового профілю; \* морфологія ґрунтоутворення – досліджує ознаки, які включають у діагностичний опис ґрунту, і які залежать від ЕГП; \* морфологічний аналіз ґрунту – вивчає теоретикометодолічні основи ґрунтових досліджень [19, 24].

Під впливом чинників ґрунтоутворення ґрунтове тіло отримує набір сталих хімічних та фізичних властивостей, які пливають на його зовнішній вигляд. Для кожного типу ґрунту характерний набір певних унікальних морфологічних ознак, які залежать від сукупного впливу чинників ґрунтоутворення. Набір морфологічних ознак кожного ґрунту є унікальним і на основі їх вивчення можна опосередковано зробити висновки про генезу даного ґрунту [19, 24]. В морфології, складі і властивостях "фіксується" вся інформація про ґрунтовий індивід, включно з умовами і процесами його утворення, функціонування та еволюцією, географо-генетичними особливостями [19]. Вивчення ряду "морфологія–склад–властивості" ґрунту, є основою до відтворення процесів та умов в яких був сформований даний ґрунт та можливості прогнозу його подальшої еволюції при стабільності чинників ґрунтоутворення. Основними морфологічними ознаками ґрунту є: вологість, забарвлення, структура, складення, новоутворення, включення, гранулометричний склад, будова і потужність [24].

Морфологічні особливості ґрунту є основою для визначення його класифікаційної приналежності, однак на відміну від типових зональних ґрунтів території дослідження для яких є розроблені чіткі морфологічні критерії, діагностика ініціальних органогенних ґрунтів є проблематичною, що пов'язано з відсутністю в класифікаційній системі ґрунтів України чітких описаних параметрів для їхнього виокремлення. Тому для проведення морфологічних досліджень ініціальних ґрунтів нами було використано, адаптовано та доповнено

перелік діагностичних морфологічних ознак, які застосовують в міжнародній ґрунтовій класифікації WRB.

Ембріональні утворення (ґрунти - плівки) –це органомінеральні прошарки потужністю до 1 см, темно-бурого, темно-сірого однорідного забарвлення, що щільно прилягають до скельної породи і важко відділяються від неї, не мають ознак поділу на генетичні горизонти, формуються під літофільними угрупованнями і накипними лишайниками (лепрарія (*Leprogaria incana* (L.) Ach), кладонія жовто-зелена (*Cladonia ochrochlora*), леканоразаплутана (*Lecanogaintricate* (Ach.) Ach), умбілікрія циліндрична (*Umbilicaria cylindrical* (L.) Delise). Вони формують окремі плями, що приурочені до невеликих заглиблень, тріщин в межах скельної породи.

Ґрунтоподібні тіла – формуються в результаті поселення листових лишайників (*Parmelia saxatilis*) на підготовлений впродовж ембріональної стадії субстрат та поєднання процесів педо – і літогенези. Під покривом листового лишайника формується органомінеральний прошарок темносірого забарвлення, потужністю до 3 см, без видимих ознак поділу на генетичні горизонти, що залягає безпосередньо на щільній скельній породи та легко відділяється від неї.

Первинні ґрунти – формуються в процесі поселення на ґрунтоподібних тілах мохів, видовий склад яких залежить від кліматичних умов і висотного поясу. У гірсько-лісовій зоні домінує леукобрій сизий (*Leucobryum glaucum* (Hedw.) Angstr.), а в субальпійській – політріхум стиснутий (*Polytrichum strictum*). Потужність органомінерального горизонту до 10 см, що легко відділяється від породи та має помітні ознаки диференціації на ґрунтові горизонти (Td+T). Значний приріст біомаси мохів за умови короткого вегетаційного періоду сприяє нагромадженню відмерлих органічних решток, росту первинного ґрунту вверх.

Примітивні ґрунти – формуються за умов поселення на мохах лучного різнотрав'я (тимофіївка лучна (*Phleum pratense*)), дернових злаків (біловус стиснений (*Nardus stricta*)), чагарників (чорниця звичайна (*Vaccinium myrtillus*)), брусниця звичайна (*Vaccinium vitis-idaea*)), ялівець звичайний (*Juniperus communis*)), що зумовлює збільшення потужності органомінерального горизонту до 20 см, в межах якого досить чітко виділяються два генетичні горизонти (Td та T) та формується перехідний кам'янистий горизонт. Подальша сукцесія зумовлює їхню еволюцію до зональних типів ґрунтів характерних для даної території.

Характерною особливістю морфологічної будови ініціальних ґрунтів є незначна потужність ґрунтового профілю, який складається з двох рідше трьох генетичних горизонтів. Перехідний горизонт РН характерний для наступного етапу еволюції ініціальних ґрунтів. Перехідний горизонт відсутній на початковій



стадії формування ініціальних ґрунтів, органігенний горизонт залягає безпосередньо на щільному пісковіку.

Морфологічні особливості ініціальних ґрунтів є основою для діагностики стадій ґрунтоутворення. Поселення на органігенних горизонтах ситниковочорничникових угруповань зумовлює проникнення процесу ґрунтоутворення вглиб, формування перехідного кам'янистого горизонту, прискорення мінералізації органіки і, відповідно, початок стадії еволюції ініціальних ґрунтів до фаціальних видів буроземів у гірсько-лісовому поясі або до гірсько-лучних буроземних у субальпійському.



Рис.3. Ініціальні ґрунти Давидівського Пасма

## Висновки

1. Давидівське пасмо розташоване у складі Розтоцько-Опільської горбогірної області Західно-Української Лісостепової провінції, з'єднує Розточчя з Гологоро-Кременецьким кряжем, розділяючи Пасмове Побужжя та Львівське плато, є частиною Головного Європейського вододілу.
2. Територія Давидівського Пасма за тектонічним поділом України знаходиться в межах Галицько-Волинської (Львівсько-Люблінському) западини на південно-західній околиці Східноєвропейської платформи.
3. Рельєф Давидівського пасма має всі ознаки ерозійно - тектонічного уступу. Опукла поверхня пасма, по якій проходить Головний європейський вододіл, сягає 350 - 380 метрів над рівнем моря. В межах Давидівського пасма домінують нижньо-верхньоплейстоценові еолово-делювіальні (лесові) та середньо-плейстоценові сучасні елювіально-делювіальні відклади, які представлені лесовидними суглинками, пісками та щебенем.
4. На даній території відносно м'яка зима (середня температура січня  $-1,7^{\circ}$  С.), тривала волога, тепла весна, жарке літо, опадів багато (середня температура липня  $+20,1^{\circ}$  С.) і тепла досить суха осінь.
5. Залісненість Давидівського пасма – 35 - 40%. Природна рослинність збереглася на малодоступних для сільськогосподарського використання формах рельєфу і зустрічається в лісах та на сіножатях і пасовищах.
6. Найбільшу площу (45%) серед ґрунтів Давидівського пасма займають темно-сірі опідзолені ґрунти. Серед них незмиті становлять майже половину 45%, слабо змиті - 32%, середньо змиті - 15% та сильно змиті - 8%.
7. Генеза ініціальних органічних ґрунтів обумовлена головню локальними чинниками ґрунтоутворення. Так ініціальні ґрунти проходять ряд послідовних еволюційних стадій, кожна з яких має свої характерні особливості та є основою для подальшої еволюції. Встановлено основні ЕГП, які беруть участь еволюційному розвитку та формуванню ініціальних ґрунтів на різних стадіях розвитку.
8. Морфологічні особливості ініціальних ґрунтів є основою для діагностики стадій ґрунтоутворення. Поселення на органічних горизонтах ситниковочорничникових угруповань зумовлює проникнення процесу ґрунтоутворення вглиб, формування перехідного кам'янистого горизонту, прискорення мінералізації органіки і, відповідно, початок стадії еволюції ініціальних ґрунтів до фаціальних видів буроземів у гірсько-лісовому поясі або до гірсько-лучних буроземних у субальпійському.

## Список використаних джерел

1. Яворська А.М. Паньків З.П.Ініціальні органогенні ґрунти Українських Карпат : монографія. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2023. – 59 с.
2. Кирильчук Андрій Андрійович. Дерново-карбонатні ґрунти (рендзини) Малого Полісся: Дис. канд. геогр. Наук: 11.00.05. Львівський національний ун-т ім. Івана Франка. - Львів, 2001. 216 с.
3. Паньків З. П., Яворська А. М. Сучасний стан вивчення ініціальних ґрунтів та ініціального ґрунтоутворення (аналітичний огляд). Вісник Львівського університету. Серія географічна, Вип. 51, 2017 (2018), С. 267–277 32.
4. Семащук Р. Б. Особливості формування морфогенетичних властивостей ініціальних рензинних ґрунтів. Вісник Львівського університету. Серія географічна. 2013. Вип. 44, С. 49–56.
5. Кирильчук А. Отогенез і географія редзин Західного регіону України : монографія/А. Кирильчук. - Львів : Лну імені Івана Франка, 2019. – 446 с. вкл. кол.

## ВІДГУК

на курсову роботу студента кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів  
**Нурманова Темерлана Нурлановича**  
**«ІНІЦІАЛЬНІ ҐРУНТИ ДАВИДІВСЬКОГО ПАСМА»**

Утворення ґрунту - це складний природний процес його формування із гірської породи, подальшого розвитку, функціонування та еволюції під дією живих організмів, продуктів їх метаболізму і розкладу відмерлих решток на вихідну геологічну породу та продукти її вивітрювання в певних атмосферно-кліматичних умовах, елементах рельєфу, впродовж певного часу та антропогенного впливу. В процесі утворення ґрунту відбуваються різноманітні фізичні, хімічні, біологічні явища і процеси перетворення, переміщення, акумуляції речовин і енергії, що, в кінцевому результаті, зумовлює формування ґрунтового профілю з характерними морфологічними особливостями, речовинно-хімічним складом, властивостями та показниками родючості.

Ініціальні ґрунти є інтразональними, а їхнє поширення зумовлено рядом факторів (виходом на поверхню щільних порід, екстремальними кліматичними умовами, розвитком ерозійних процесів). Ініціальні ґрунти є найбільш поширеними на планеті, проте в українському ґрунтознавстві їхньому вивченню приділяється недостатня увага. Тому вивчення ініціальних ґрунтів, особливостей їхньої генези та властивостей є актуальним.

Курсова робота Темерлана Нурманова присвячена дослідженню чинників ґрунтоутворення у межах Давидівського пасма, закономірностей поширення та морфологічних особливостей ініціальних ґрунтів. У роботі встановлена приуроченість їхнього поширення до виходу на поверхню щільних карбонатних пісковиків та неогенових пісків. Встановлено відмінності у генезі на різних ґрунтоутворних породах. Студент провів власні дослідження на Давидівському пасмі, що унеможлиблює використання запозичених матеріалів. Курсова робота Нурманова Темерлана актуальна, написана на високому науково-методичному рівні, має перспективи до практичного впровадження, базується на основі використання власних досліджень, що дає всі підстави рекомендувати її до захисту.

Науковий керівник, професор



Паньків З. П.



## РЕЦЕНЗІЯ

на курсову роботу студента кафедри ґрунтознавства і географії ґрунтів  
**Нурманова Темерлана Нурлановича**  
**«ІНІЦІАЛЬНІ ҐРУНТИ ДАВИДІВСЬКОГО ПАСМА»**

У сучасному генетичному ґрунтознавстві впродовж тривалого часу найбільш дискусійним питанням є діагностика, класифікація ініціальних ґрунтів та ініціальної (первинної) стадії ґрунтоутворення, яка є найважливішою у еволюційному процесі усіх ґрунтів. Ініціальні ґрунти є найпоширенішими у світі, а їхні ареали приурочені до територій з екстремальними природно-кліматичними умовами. Морфологічні особливості та поширення ініціальних ґрунтів унеможливають їхнє повноцінне використання у господарських цілях, проте вони виконують важливі екологічні та інформаційні функції. Виникнення та еволюція різноманітних форм життя на земній поверхні нерозривно пов'язані із еволюцією середовища їхнього існування, а саме первинних (ембріональних) органо-мінеральних плівок на вологих поверхнях щільних гірських порід, які сформувалися під впливом ціанобактеріальних спільнот і слугували перехідним містком для виходу живих організмів із океану на сушу. У науковій ґрунтознавчій літературі питанням вивчення ініціальних ґрунтів, ініціального ґрунтоутворення приділяється недостатня увага, а їхнє дослідження проводиться за розрізненими методиками, що обумовило існування термінологічних, класифікаційних, генетичних, методичних проблем і розбіжностей у діагностиці. Саме тому тема курсової роботи Темерлана Нурманова є актуальною.

Курсова робота Темерлана Нурманова присвячена дослідженню чинників ґрунтоутворення у межах Давидівського пасма, закономірностей поширення та морфологічних особливостей ініціальних ґрунтів. У роботі встановлена приуроченість їхнього поширення до виходу на поверхню щільних карбонатних пісковиків та неогенових пісків. Встановлено відмінності у генезі на різних ґрунтоутворних породах. Студент провів власні польові дослідження та встановив морфологічні ознаки ініціальних ґрунтів на різних породах. Робота побудована на власних дослідженнях. Курсова робота Нурманова Темерлана актуальна, написана на високому науково-методичному рівні, має перспективи до практичного впровадження, базується на основі використання власних досліджень, що за умови успішного захисту дозволяє оцінити її на «Відмінно».

Рецензент, професор



Папіш І. Я.