

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені ІВАНА ФРАНКА

Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

ЗВІТ ЗА ВИРОБНИЧУ ПРАКТИКУ

(12 січня – 08 лютого 2023 року)

Тема практики :

**ЧОРНОЗЕМИ ПОПІЛЬНЯКОВІ (ОПІДЗОЛЕНІ) НА ЛЕСОВИХ
ПОРОДАХ ГОРБОГІРНОЇ ВИСОЧИНИ ОПІЛЛЯ**

Студентки 3 курсу ГРН-31
спеціальності 103 Науки про Землю
спеціалізації “Ґрунтознавство і експертна
оцінка земель”

Щпак Анастасії

Науковий керівник:

д.г.н., професор Папіш І. Я.

Національна шкала Відмінно

Кількість балів: 90 Оцінка: ECTS A

Члени комісії :

З.П.П. Папіш І. Я.

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Григорук

Григорук

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Григорук

Григорук

(підпис)

(прізвище та ініціали)

До захисту!
15.02.2023р.

458. Щпак

Львів – 2023 р.

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННІ УМОВИ ҐРУНТОУТВОРЕННЯ	5
1.1. Геологічна будова та ґрунтоутворні породи	5
1.2. Рельєф	7
1.3. Кліматичні умови	9
1.4. Рослинний покрив	10
РОЗДІЛ 2. ВЛАСТИВОСТІ ЧОРНОЗЕМІВПОПІЛЬНЯКОВИХ (ОПІДЗОЛЕНИХ)	11
2.1. Морфологічна будова профілю	11
2.2. Фізичні властивості	14
2.3. Фізико-хімічні властивості	15
2.4. Агрохімічні властивості	16
РОЗДІЛ 3. СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ВИКОРИСТАННЯ ЧОРНОЗЕМІВ	19
ВИСНОВКИ	20
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	21

ВСТУП

Виробнича практика тривала з 12 січня по 8 лютого 2023 р. у змішаному режимі.

Тема виробничої практики : **«Чорноземи попільнякові (опідзолені) на лесових породах горбогірної височини Опілля ».**

Об'єктом досліджень були чорноземи попільнякові на лесових породах горбогірної височини Опілля.

Предметом дослідження були морфологічні ознаки, чинники ґрунтоутворення, фізичні та фізико-хімічні властивості, сучасний стан і характер використання чорноземів попільнякових.

Виробнича практика є невід'ємною частиною освітньо-професійної програми підготовки фахівців, основним завданням якої є практична підготовка випускника за освітньо-кваліфікаційним рівнем молодший спеціаліст, бакалавр, спеціаліст, магістр. Вона проводиться на оснащених відповідним чином базах університету та інших навчальних закладів, а також на підприємствах, в установах, організаціях різних галузей господарства, освіти, охорони здоров'я, культури, торгівлі і державного управління.

Виробнича практика включає в себе використання всіх теоретичних знань, отриманих під час навчання. Вона спрямована на підготовку фахівців до майбутньої роботи.

Метою практики є оволодіння студентами сучасними методами, формами організації та знаряддями праці в галузі їх майбутньої професії, формування у них, на базі одержаних у вищому навчальному закладі знань, професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних ринкових і виробничих умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо їх застосовувати в практичній діяльності.

Завдання виробничої практики є засвоїти знання, отримані в процесі проходження практики, охарактеризувати об'єкт наукового дослідження, яким є чорноземи попільнякові Опілля.

Студенти під час проходження виробничої практики **повинні**: закріпити і підвищити знання, отримані в процесі навчання, використовуючи їх для конкретних задач, тематика і склад яких погоджені із завданням на підприємстві.

Під час виробничої практики я вивчала чорноземи попільнякові (опідзолені) на лесових породах горбогірної височини Опілля. Височина займає західну частину Подільської височини. Переважні висоти 350-400 м. Гора Камула є найвищою ділянкою області (висота становить 471 м). Чорноземи опідзолені характеризуються сприятливими властивостями мають потужніший верхній гумусовий горизонт, у них вміст гумусу переважно становить - 3,5-4,0%. Вони мають добрі агрономічні властивості, є родючими ґрунтами.

РОЗДІЛ 1. ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННІ УМОВИ ГРУНТОУТВОРЕННЯ

1.1. Геологічна будова та ґрунотворні породи

Опілля розташоване у північно-західній частині Подільської височини, в межах трьох адміністративних областей: Львівської, Івано-Франківської і Тернопільської.

За тектонічним районуванням України територія Опілля знаходиться у південно-західній частині Східно-Європейської платформи[6]

Волино-Подільська плита характеризується двочленною будовою: архей-середньопротерозойським метаморфічним фундаментом і осадовою товщею верхнього протерозою, палеозою, мезозою і кайнозою.

Архейський кристалічний фундамент складають гнейси і граніти, які перекриваються нижньопротерозойськими осадовими (пісковики, аргіліти, алевроліти) та ефузивно-теригенними (базальти, туфи, пісковики, алевроліти) породами. Потужність протерозойських відкладів становить більше 2000 м.

Докембрійський фундамент перекривається товщею палеозою, яка представлена осадовими відкладами кембрію, силуру, девону, карбону. Відклади кембрію у Придністров'ї (долина Дністра і його приток) представлені синіми глинами.

Силурійські відклади на Опіллі представлені вапняками, доломітами, аргілітами. Ці відклади в осьовій зоні Галицько-Волинської западини сильно дислоковані і утворюють підземний кряж. З відкладів девону поширені пісковики, алевроліти, аргіліти, доломіти.

Карбоновий період на території Опілля представлений доломітами, аргілітами, алевролітами, конгломератами, пісковиками з прошарками вугілля. Потужність відкладів палеозою становить 2400–3200 м і більше. На палеозойських породах залягають відклади мезозою (юрський і крейдовий періоди). Поширення відкладів юри обмежується південно-західною частиною Львівського палеозойського прогину. Ці відклади представлені

строкатими глинами, пісковиками, доломітами, вапняками, конгломератами і мають потужність понад 500 м. Відклади крейди покривають усю територію Опілля.

На відкладах крейди (територія Опілля) залягають неогенові породи. Вони представлені пісками, пісковиками, літотамнієвими вапняками. Пісковики стійкі до денудації і утворюють багаточисельні скелі і обриви вздовж північного краю Опілля (Чортова скеля). Потужність неогенових відкладів у прогині досягає 1500 м і більше. На відкладах неогену залягають четвертинні відклади, які представлені комплексом континентальних утворень алювіального, елювіально-делювіального типів. Четвертинні відклади суцільним плащем, потужністю від 6-8 до 20 метрів, покривають територію Опілля. Четвертинні відклади Опілля утворились у різні періоди і поділяються на середньо-, верхньоплейстоценові та голоценові [3]. Відклади плейстоцену представлені лесоподібними суглинками.

Мінералогічний склад лесоподібних суглинків території Опілля характеризується переважанням кварцу (95%) і меншою кількістю польових шпатів, слюди, глауконіту, кальциту, гіпсу. Виявлені також мінерали циркон, гранат, апатит [13]

Грунтоутворними породами практично всюди виступають лесоподібні суглинки [6].

1.2. Рельєф

Складній тектонічній та геологічній будові геоморфологічної області Опілля у межах Львівської і Тернопільської областей відповідає не менш складний та різноманітний рельєф.

До цієї ландшафтної області належать пасмо лісистого Розточчя з абсолютними відмітками 360-390 м, що стрімкими схилами опускаються до Малого Полісся, а також горбогірне Опілля. Найвищою ділянкою є Гора Камула, її висота становить 471 м.

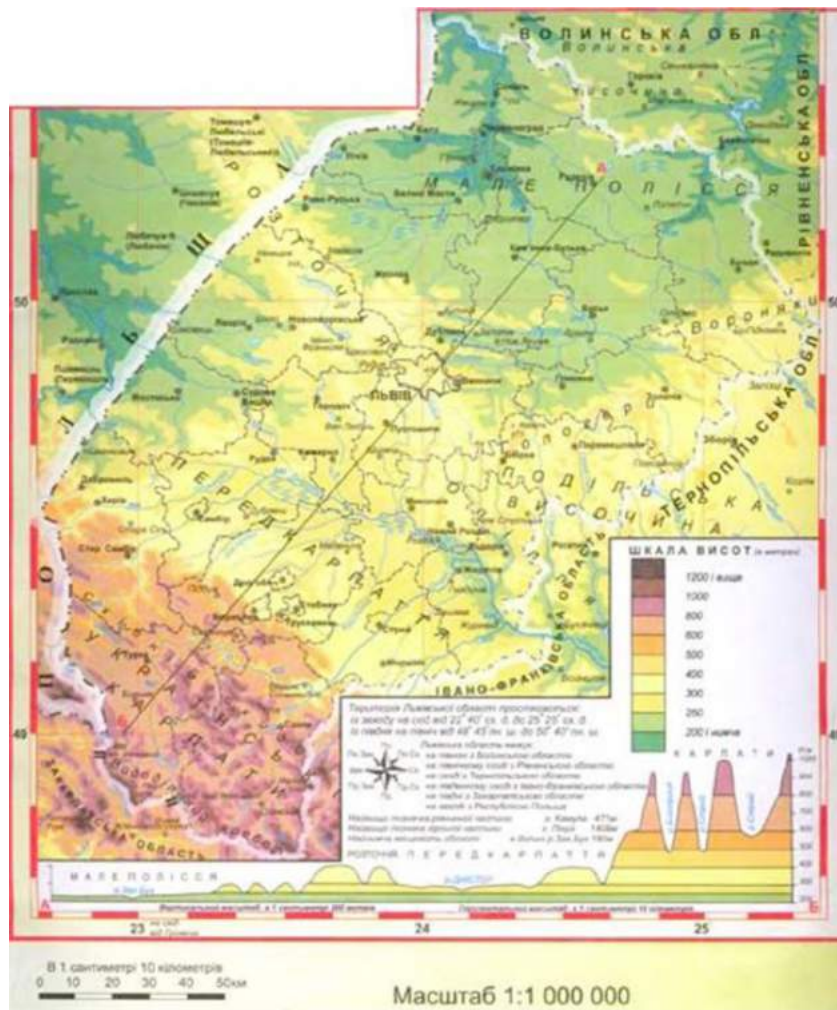


Рис.1.Рельєф Львівської області

На Опіллі пасма витягнуті з північного заходу на південний схід. Різка невідповідність сучасних долин річок широким заплавам свідчить про значну інтенсивність ерозійних процесів у минулому. У рельєфі області виділяють Львівське пасмо з відмітками більше 400 м. Це пасмо простягається від м. Львова до с. Водники. Воно має стрімкий східний схил і пологий західний. Область Опілля характеризується фізико-географічними особливостями, які свідчать про її належність до широколистянолісової зони.

У центральній частині Опілля в минулому розташовувалися достатньо великі, а в північній частині порівняно невеликі за площею ландшафтні комплекси лучно-степового типу, серед яких розвивалися і лісові ландшафти. Це означає, що в природних умовах на у Опіллі типовий лісостеп не був панівним природним комплексом. Тепер це розорані плоскохвилясті

денудаційні рівнини з неглибокими й попільняковими (опідзоленими) чорноземами. Вони складені легкими лесоподібними суглинками та супісками, що залягають на крейдових і неогенових породах.

В орному шарі чорноземів міститься 3-4% гумусу. На цих землях вирощують зернові, технічні й кормові культури, вони придатні під плодові сади і ягідники.

Значні площі в цій області займають терасові рівнини з чорноземами опідзоленими і сірими лісовими ґрунтами. Вони добре виражені в долинах річок Стир, Іква, Горинь. Порівняно з вододільними і плакорними місцевостями вони менше піддаються водно-ерозійним процесам. У долинах річок розвинуті заплави з різнотравно-злаковими луками. У широких заплавах річок Іква, Липа, Стубла та інших сформувалися низинні торфовища зі злаково-осоковими, осоково-гіпновими й очеретяними угрупованнями.

Заплавні болотні комплекси меліоровані й використовуються як сільськогосподарські угіддя і пасовища. Значні меліоративні та природоохоронні заходи на Опіллі спрямовані на запобігання ерозійним процесам, що зумовлено значною еродованістю ландшафтів (27 %), поширенням середньо- і сильнозмитих ґрунтів. Тому важливу роль відіграють агротехнічні заходи із захисту орних земель від змиву і розмиву, природних кормових угідь від водної і пасовищної ерозії шляхом висіву трав, нормування випасу, залісення еродованих земель, рекультивації земель. [13]

1.3. Кліматичні умови

За агрокліматичним районуванням України Опілля належить до достатньо вологої, помірно-теплої агрокліматичної зони.

Клімат Опілля помірно-континентальний атлантичного типу, з м'якими зимами і помірно-теплим літом, без засух. Опілля витягнуте з північного заходу на південний схід більш як на 150км. Велика протяжність району і значні коливання відносних висот обумовлюють помітні місцеві кліматичні відмінності.

Атмосферна циркуляція Опілля відзначається зміною протягом року морських атлантичних, континентальних та арктичних повітряних мас. Переважає західний перенос повітря, що зумовлює панування вітрів північно-західних і південно-західних напрямів (зокрема літом спостерігаються переважно західні і північно-західні, а восени і взимку – південно-східні вітри). За рік найбільшу повторюваність мають вітри західних румбів – понад 150 випадків. Середня швидкість вітру взимку становить 4 м/с, а влітку – 2 м/с.

Середня температура січня становить $-3,4^{\circ}\text{C}$, літня — $+18^{\circ}\text{C}$. Середньорічна кількість опадів становить 675—711мм. Висота снігового покриву становить 18-25см. Річки північно-східної частини належать до басейну Західного Бугу, західної — до Дністра. Переважає дощове живлення річок, дещо меншим є снігове і підземне [10].

1.4. Рослинний покрив

Природна рослинність на Опілля займає 40 % площі. Серед природної рослинності переважають ліси, на які припадає більше 30% площі, луки займають 5%, болота-1%, інші угіддя- 4%.

Основним типом природної рослинності є ліси, які вкривають близько третини площі Опілля.

Дубово-грабові ліси займають не менші площі, ніж букові. Головні їх масиви зосереджені у північно-східній частині району. Вкривають схили і вершини Опільських горбів з ясно-сірими і сірими лісовими ґрунтами і представлені асоціаціями дубово-грабово-волосистоосокових, дубово-грабово-яглицевих.

Луки Опілля поширені майже виключно в заплавах річок. Формуються на дернових, лучно-болотних і болотних ґрунтах. Заплавні луки представлені поширеними формаціями: шучки дернистої, костриці лучної, осоки стрункої, осоки звичайної, тимофіївки лучної, лисохвоста лучного. На крутих схилах південної експозиції з дерново-карбонатними ґрунтами поширені лучні степи у

складі формацій: костриці борознистої, осоки низько, ковили найкрасивішої, ковили довголистої.

Болота, як і луки, зосереджені цілком у заплавах річок. У складі рослинних формацій поширені: очеретяні, рогозові, хвощеві, очеретяно-гіпнові, та осоково-гіпнові. Рослинні формації боліт сформувалися торф'янисто-болотних, торфово-болотних і торфових ґрунтах.

Отже, для Опілля характерне переважання широколистяних лісів та незначне поширення степового, лучного та болотного типів рослинності [11].

РОЗДІЛ 2. ВЛАСТИВОСТІ ЧОРНОЗЕМІВ ПОПІЛЬНЯКОВИХ (ОПІДЗОЛЕНИХ)

2.1. Морфологічна будова профілю

Чорноземи попільнякові (опідзолені) займають значні площі в північній частині лісостепової зони, поширені на Волинській, Подільській, Придніпровській, Середньоросійській височинах. Вони ззовні подібні до темно-сірих опідзолених ґрунтів, але мають потужніший верхній гумусовий горизонт, у них більший вміст гумусу - 3,5-4,5%.

Попільнякові чорноземи утворилися в процесі природного заростання степових просторів широколистяними лісами. Вони мають добрі агрономічні властивості, є родючими.[3]

Сформувались вони переважно на карбонатних, добре дренованих лесових породах, при оптимальному зволоженні, під трав'яною рослинністю степів, де процеси нагромадження органічних речовин досягають найвищого рівня [4].

Чорноземи опідзолені залягають на добре дренованих вододілах та їх схилах між темно-сірими ґрунтами і чорноземами типовими. У профілі помітні ознаки як чорноземів, так і опідзолених ґрунтів (переміщення колоїдів) [2].

Головна морфологічна ознака – наявність попелястої присипки в нижній частині гумусового горизонту H , де виділяється самостійний лесиважний підгоризонт $H(e)$, під яким залягає буруватий горизонт $Hp(i)$ із зачатками горіхуватої структури, незначним лакуванням граней структурних відмін, гумусовими примазками, присипкою SiO_2 . Білувата присипка є ознакою не опідзолення ґрунту, а його глибокого лесивування під дією процесу лесиважу. Що й дало відповідну назву ґрунту на рівні підтипу. Карбонати вимиті аж у материнську породу, де знаходяться у вигляді прожилків і журавчиків, часто ґрунт взагалі не закипає у зв'язку з сильною вилугуваністю профілю від карбонатів [13].

Профіль чорноземів попільнякових (опідзолених) має таку будову:

He- гумусовий слабоелювіюваний 35–45 см, темно-сірий з кремнеземистою присипкою SiO_2 , у вигляді «сивини», структура – зернисто-грудкувата, перехід поступовий;

HPi – верхній перехідний слабкоілювіюваний 30–40 см, темно-бурий, ущільнений;

PHi– нижній перехідний слабоілювіюваний 35–45 см, темно-бурий, язики натічного гумусу, переходить у породу по лінії залягання карбонатів.

Pk – з глибини 120 см і більше частіше карбонатний лес. [2]

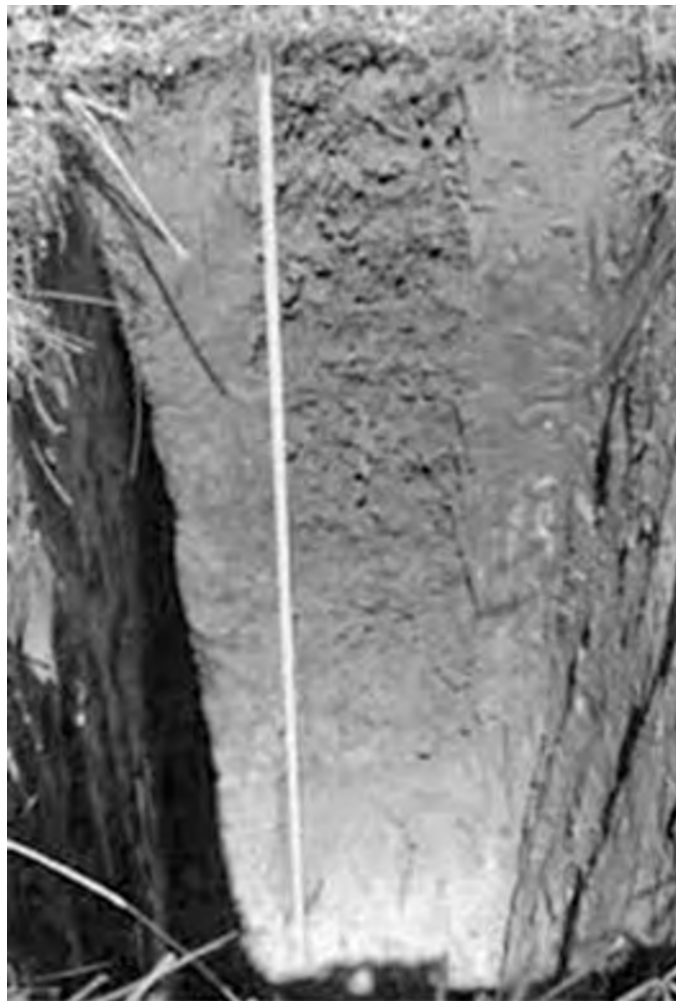


Рис.2. Профіль чорнозему попільнякового (опідзоленого) на лесах

2. 2. Фізичні властивості

Чорноземи попільнякові займають значно менші площі в порівнянні з чорноземами типовими й поширені в правобережному Лісостепу, особливо в його західній провінції. Займаючи площу біля 1 млн га, вони за своєю

потенційною родючістю знаходяться на другому місці після чорноземів типових завдяки значній потужності гумусового горизонту (60-70 см), високій насиченості основами, високим вмістом гумусу - понад 3%.

Чорноземи мають сприятливі для більшості рослин водно-фізичні властивості: водотривку зернисту структуру, що пов'язано з важким гранулометричним складом, високим умістом гумусу і насиченістю ГВК Ca^{2+} і Mg^{2+} ; пухке складення (щільність 1.1—1,25 г/см³); високу водопроникність, повітро- і вологоємність.

Запас продуктивної вологи — 90—150 мм. Високі запаси загального й рухомого азоту пов'язані з активною нітрифікацією. Ґрунти мають підвищену й високу забезпеченість фосфором (45—60 мг/кг) і калієм (300—400 мг/кг). Природна родючість цих ґрунтів досить висока, але відчувається нестача вологи. Їх бонітет коливається від 55 (неглибокі ґрунти) до 86 балів (глибокі ґрунти) [5].

2. 3. Фізико-хімічні властивості

Фізико-хімічні властивості чорноземів опідзолених є відмінні. Ці ґрунти мають потужний ґрунтово-вбирний комплекс з великою ЄКО (30-70 ммоль-екв), ступінь насичення основами (СНО) коливається від 93 до 100%, ГВК майже повністю насичений Ca^{2+} та Mg^{2+} , висока буферність. Для них характерна слабокисла реакція ґрунтового розчину у верхній частині профілю, що сприяє швидкому руйнуванню мінералів і переходу у рухому форму поживних речовин [2].

Фізичні та водно-фізичні властивості чорноземів попільнякових є добрі, консистенція нещільна, висока вологоємність, добра водопроникність. Щільність твердої фази складає 2,4 г/см³ у гумусовому горизонті *He* й збільшується до 2,7 г/см³ у материнській породі. Щільність будови ґрунту 1,0-1,6 г/см куб, пористість 55-60% [13].

Щільність твердої фази чорноземів у верхніх горизонтах невисока (2,4-2,5 г/см³), що обумовлено багатством верхніх частин профілю на гумус. У

підгумусових горизонтах і в породі її величина зростає до 2,55-2,65 г/см³. Хороша структурованість чорноземів визначає їх високу пористість в гумусових горизонтах (50-60%), яка поступово зменшується з глибиною [9].

Чорноземи мають оптимальний тепловий режим: добре вбирають енергію сонця, довго зберігають тепло. У західних провінціях вони практично не промерзають, дуже теплі, на північ і на схід тривалість промерзання збільшується, зате зменшується тривалість теплого періоду. Водний режим чорноземів сприятливий для процесів гуміфікації і гумусоаккумуляції, але з точки зору їх сільськогосподарського використання є основним лімітуючим фактором родючості. Чорноземна зона характеризується нестабільним або недостатнім зволоженням.

У формуванні водного режиму можна виділити два періоди:

1. Висушування ґрунту, яке спостерігається влітку та на початку осені;
2. Промочування ґрунту з перервою на промерзання з осені до весни.

У чорноземах лісостепу тип водного режиму періодично промивний. Поживний режим чорноземів оптимальний: дуже високий вміст валових їх форм, основна частина Нітрогену знаходиться в органічній формі, але легко вивільняється при мінералізації, багато рухомого фосфору.

Чорноземна зона найбільш освоєна, у ній вирощуються всі районовані сільськогосподарські культури, особливо ефективно ці ґрунти використовуються під зернові високої якості, соняшник, цукровий буряк [13].

2. 4. Агрохімічні властивості

Оскільки ґрунт формується у верхній частині кори вивітрювання літосфери, то саме він майже повністю успадковує її хімічний склад. Хімічний склад чорноземів попільнякових (опідзолених) характеризується нерівномірним розподілом SiO₂ та R₂O₃ за профілем [7].

Вміст гумусу 3,5–4,0% (супіщані до 2%, глинисті – до 6%), Сгк: Сфк = 1,2–1,5, рН_{KCl} = 5,6–6,5), ступінь насичення основами – 75–90%, у ГВК присутній водень 2,0–3,5 мг-екв/100 г ґрунту, містять більше азоту і більше

фосфору, ніж темно-сірі ґрунти. Потенціальна родючість має досить високий рівень (бонітет ~72 бали).[12]

РОЗДІЛ 3. СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКЕ ВИКОРИСТАННЯ ЧОРНОЗЕМІВ

Чорноземна зона - найважливіший землеробський район країни. Тут вирощують зернові, технічні та олійні культури: озиму та яру пшениці, кукурудзу, соняшник, цукровий буряк, льон-довгунець і багато інших. Це райони широко розвиненого тваринництва і садівництва.

Найважливіше завдання сільськогосподарського виробництва на чорноземних ґрунтах - правильне використання їх високої потенційної родючості, запобігання від руйнування гумусового шару. Основні шляхи вирішення цього завдання - раціональні заходи обробітку ґрунту, накопичення і правильне використання вологи, внесення добрив, поліпшення структури посівних площ, введення високоврожайних культур і сортів, боротьба з ерозією [9].

Чорноземні ґрунти характеризуються високим вмістом гумусу (особливо - у верхніх горизонтах), корисними для рослин мікроорганізмами і прекрасними водно-повітряними якостями. У чорноземі є корисні гумінові кислоти (суміш органічних сполук), які є найціннішою фракцією гумусу, легко засвоюється корінням рослин, поживних речовин, зернистою або грудкуватою структурою, високим (до 70%) вмістом кальцію.

Цей підтип ґрунту найкращим чином підходить для використання в землеробстві і дуже часто використовується при проведенні землеробських робіт. Зазвичай чорноземний шар формується природним шляхом протягом багатьох років під трав'янистою рослинністю, в особливих кліматичних умовах степових і лісостепових зон.

Чорноземи попільнякові використовуються для вирощування зернових, кормових культур, овочів. На землях, що містять чорноземи, розбивають виноградники, сади, висаджують чагарники, декоративні рослини. При всьому

цьому чорнозем не може зберігати свої позитивні властивості постійно. Протягом декількох років поживні речовини вбираються рослинами, деяка їх частина вимивається, а мікрофлора при цих умовах гине.

Щоб підтримувати високий ступінь родючості, мінеральний режим живлення, потрібно періодичне внесення добрив, яке особливо використовують на легких піщаних ґрунтах, нерідко додаючи торф, компост або пісок. Навіть невелика кількість внесених добрив на виснажений ґрунт дає помітні результати - вони насичують ґрунти мінералами, мікрофлорою, покращують її структуру, підвищують капілярність і повітрообмін. Однак на важкосуглинистих і глинистих ґрунтах їхнє застосування неефективне [8].

ВИСНОВКИ

Виробнича практика тривала з 12 січня по 8 лютого 2023 р. у змішаному режимі. Тема практики : «Чорноземи попільнякові (опідзолені) на лесових породах горбогірної височини Опілля». Об'єктом досліджень були чорноземи попільнякові на лесових породах горбогірної височини Опілля. Предметом дослідження – морфологічні ознаки, чинники ґрунтоутворення, властивості, сучасний стан і характер використання чорноземів типових.

Під час виробничої практики я, користуючись науковою літературою, ознайомила та вивчила ґрунтовий покрив Опільської височини, а саме, чорноземи попільнякові (опідзолені) на лесових породах. Дослідила геологічну будову та ґрунтоутворні породи, рельєф, клімат, рослинний покрив території дослідження.

Гірські породи даної ділянки представлені гнейсами, кварцитами, польовими шпатами, слюди, глауконіту, циркону, гранату, апатиту. Ґрунтоутворними породами для чорноземів виступають лесоподібні суглинки.

Рельєф території є горбистий. Абсолютні висоти часто перевищують 350 м.

Клімат помірно-континентальний атлантичного типу, зима м'яка, літо помірно тепле. Середня температура взимку становить $-3,4\text{ }^{\circ}\text{C}$, влітку — $+18\text{ }^{\circ}\text{C}$. Середньорічні суми опадів коливаються у межах від 675 до 711 мм.

Рослинність характеризується переважанням широколистяних лісів та незначне поширення лучного та болотного типів рослинності. На дуже обмежених ділянках збереглися фрагменти степової рослинності.

Чорноземи попільнякові (опідзолені) є найбільш поширеним підтипом чорноземів у північній частині Лісостепової зони. Головна морфологічна ознака чорноземів попільнякових – наявність білястої (попелястої) присипки в нижній частині горизонту *H*, де виділяється самостійний лесиважний (опідзолений) горизонт *H(e)*, під яким залягає буруватий *Hr(i)* із зачатками горіхуватої структури, незначним лакуванням граней структурних окремоостей, гумусовими примазками, присипкою SiO_2 Карбонати вимиті аж у материнську

породу, де знаходяться у вигляді журавчиків, часто ґрунти взагалі не закипають у зв'язку з сильною вилугуваністю профілю від карбонатів.

Фізичні та водно-фізичні властивості чорноземів попільнякових є добрі, значна потужність гумусового горизонту до 70–80 см, висока насиченість основами, високим вмістом гумусу - понад 3-4% . Щільність ґрунту 1,0-1,6 г/см³, пористість 55-60%.

Фізико-хімічні властивості чорноземів опідзолених є відмінні. Ці ґрунти мають потужний ґрунтово-вбирний комплекс, з великою ЄКО (30-40 ммоль-екв), СНО коливається від 93 до 100%, ГВК майже повністю насичений Ca²⁺ та Mg²⁺, реакція середовища близька до нейтральної, нейтральна або слаболужна у породі, висока буферність.

Завдяки добрим фізичним та фізико-хімічним властивостям чорноземів попільнякових, Опілля є сприятливим регіоном для вирощування різноманітних с/г культур (зернових, кормових, овочів і багато інших).

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Папіш І.Я., Чорноземи на лесових породах Західноукраїнського краю : монографія, Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2022
2. Паньків З.П. Грунти України. Львів: –Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2017 , 27 с.
3. Павлюк Н.М. , Гаськевич В.Г. Сірі лісові ґрунти Опілля . Львів: Вид. центр ЛНУ імені Івана Франка, 2011, 12 с.https://geoknigi.com/book_view.php?id=743
4. <http://www.lekcii.com.ua/text/open.923.page.6.html>
5. <https://studfile.net/preview/9347834/page:4/#7>
6. https://allreferat.com.ua/uk/geografiva_kraeznavstvo_etnografia_etnologia/kontrolnava/3520
7. <https://superagronom.com/slovník-agronoma/chornozeми-id20190>
8. <https://bydyemo.com.ua/chornozem-grunt>
9. <https://ua-referat.com/%D0%A7%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D1%96%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%96%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%97%D1%85%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F%D0%BD%D0%B0%D0%92%D0%BE%D1%81>
10. <https://geography.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/09/Siri-lisovi-gruntv-Opillia-Has-kevych.pdf>
11. https://studopedia.com.ua/1_312812_harakteristika-vnutrishnih-vidminnostey.html
12. <http://www.tsatu.edu.ua/ros/wp-content/uploads/sites/20/lekcija-14.hruntv-osnovnyh-hruntovo-klimatichnyh-zon-ukrayiny.pdf>
13. https://geoknigi.com/book_view.php?id=743

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

Виробнича практика

(вид і назва практики)

студента Шпак Анастасія Александрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет (коледж) Географічний

Кафедра(циклова комісія) Зрубувальна і географічний зрубувальний

освітньо-кваліфікаційний рівень Бакалавр

напрямок підготовки (спеціальність) 103 - науки про Землю
Зрубувальна і географічний зрубувальний

3 курс, група ГРК-31

Студент Шпак Анастасія Олександрівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, в організацію, установу

Печатка

підприємства, організації, установи

« 12 » січня

2023 року



(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

проф. Паніч Ігор Іванович

зав. каб. Еспієцька Н. С.

Вибув з підприємства, організації, установи

Печатка

підприємства, організації, установи

« 8 » лютого

2023 року



(підпис)

(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

проф. Паніч Ігор Іванович

зав. каб. Еспієцька Н. С.

Тема: Зороземні помішкови і опиззачин / кордоірна
висозити Аііііііі

Календарний графік проходження практики

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики					Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	
1.	Аналіз регіональних літературних джерел	+					
2.	Вивчення умов зручності	+					
3.	Аналіз територіально-помішкених зороземних помішкочених		+				
4.	Вивчення морфологічних особливостей зороземних		+				
5.	Вивчення фізичних властивостей			+			
6.	Вивчення ґрунто-хімічних властивостей				+		
7.	Особливості використання зороземних у сільському господарстві				+		

Керівники практики:
від Університету Аііііі проф. Ріііііі і. і.
(підпис) (прізвище та ініціали)

від підприємства, організації, установи Фіііііі дав. сел. Ріііііі і. і.
(підпис) (прізвище та ініціали)

Робочі записи під час практики

12 січня 2023 року проходива виробничу практику в навчально-науковій лабораторії "Аналізів зручів і природних вод" Національного університету з метою був здійснений керівник практики професор Паніш Зор Ярославович Він профів інструкції з техніки безпеки, а також ознайомив з організацією навчально-наукової лабораторії.

За першим тижнем практики, я аналізувала різноманітні літературні джерела, методи для написання звіт. Також вивчала умови зручів горноземів помітнякових на месах, які сформувалися на месах породах при оптимальній зволоженні, під трав'янистою рослинністю сїєні; географічне поширення, морфологічні особливості, фізичні та фізико-хімічні властивості горноземів помітнякових гордогірної висогони Олімп.

Впродовж другого тижня, я аналізувала географічне поширення горноземів помітнякових ірландоформних породах висогонів меса і месах іні цимітні, рясної висогони Олімп гордогірної хвилястої, кінцаті пагірні - коністативний альпійського типу, рослинності характеризується переважанням шифонієвими лісів, на дзвік сім'янами дїмкам - сїєні

Третім тижнем вивчала фізичні властивості та фізико-хімічні горноземів Олімп. Фізичні властивості представлені значною поухачістю умовою тривалі до 110 см, високою насиченістю водою, високою вмістом гумусу - пароді, фізико-хімічні властивості горноземів бізмітні у зручів месах поухачі зручів - помітняковий камітні з великим (П) 30-70 м екв.), ГРК месах повністю насиченні Ca та Mg.

А також визначена викривіанні горноземів у сім'яному ландшафті для вивчення

