

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Географічний факультет
Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

Звіт
з виробничої практики
12.01-08.02.2024р

Виконав: Лойко Ігор
студент групи ГРН-31с
зі спеціальності
103. Науки про Землю

Керівник практики:
Бонішко О.С.

Члени комісії:
Пашків З.П.
(прізвище ініціали)

Бонішко О.С.
(прізвище ініціали)

Гаврик Т.С.
(прізвище ініціали)

До з'ясування
деталей
4.8.2024
[підпис]

908.
[підпис]
[підпис]
[підпис]

ВСТУП

Місце проведення виробничої практики: Навчальна наукова лабораторія аналізу хімії ґрунтів і природних вод.

Мета роботи: поняття органічної речовини, її систематичний аналіз і стан у сірих лісових ґрунтах в межах Новояричівської ТГ. Дослідження направлене на вивчення хімічного складу органічної речовини, кількісних та якісних характеристик, а також визначення впливу конкретних умов середовища на властивості даної речовини.

Предметом дослідження є органічна речовина ґрунту, як сукупність рослинних і тваринних решток, які знаходяться на різних стадіях розкладу, і специфічних ґрунтових органічних речовин – гумусу. Вона підтримує головну функцію ґрунту - його родючість, саме тому розуміння її властивостей є важливим для підвищення продуктивності ґрунтів.

Об'єктом дослідження виступає сірий лісовий ґрунт на території Новояричівської територіальної громади. Який сформувався на притаманних даній території природних умовах, які створювали прямий вплив на особливості органічної речовини ґрунту.

Завдання практики:

- 1) Предмет, об'єкт дослідження;
- 2) Чинники ґрунтоутворення;
- 3) Географія поширення сірих лісових ґрунтів;
- 4) Типи сірих лісових ґрунтів;
- 5) Органічна речовина сірих лісових ґрунтів.

Виробнича практика проходила з 12.01.2024р. по 08.02.2024р.

Зміст

ВСТУП.....	2
РОЗДІЛ 1. Чинники ґрунтоутворення.....	4
1.1 Геологічна будова.....	4
1.2 Геоморфологічні особливості.....	6
1.3 Клімат	7
1.4 Гідрологічні особливості.....	8
1.5 Рослинний покрив.....	9
1.6 Ґрунти.....	11
РОЗДІЛ 2. Географія поширення сірих лісових ґрунтів.....	12
РОЗДІЛ 3. Типи сірих лісових ґрунтів.....	14
РОЗДІЛ 4. Органічна речовина сірих лісових ґрунтів.....	17
4.1 Характеристика органічної речовини ґрунту.....	17
4.2 Показники органічної речовини ґрунту.....	18
4.2 Стан органічної речовини в сірих лісових ґрунтах Новояричівської ТГ.....	20
ВИСНОВКИ.....	24
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	25

РОЗДІЛ 1. Чинники ґрунтотворення

Новояричівська ТГ розташована в східному напрямку, поблизу головного територіального центру м. Львів, належить до Львівського району Львівської області. Межує на півночі з Жовтанецькою і Кам'янка-Бузькою ТГ, на сході з Буською ТГ, південному сході Красненською ТГ, на півдні з Підберізіцівською ТГ і на заході з Львівською і Мурованською ТГ.

Площа Новояричівської ТГ 222 кв.км – 1,0% від території Львівської області. Чисельність населення станом на 01.01.2023 р. – 18 475 осіб (0,7 % від населення області), у тому числі сільське – 12 528 осіб [14].

За фізико-географічним районуванням належить до фізико-географічної області Малого Полісся зони мішаних лісів [29].

Рельєф території належить до геоморфологічної області – Волино-Подільської височини, підобласті II Внутрішня рівнина Верхнього Бугу і Стиру (Мале Полісся), Геоморфологічного району Грядового Побужжя з еоловими лесовими пасмами і широкими міжпасмовими долинами [24].

Відповідно ґрунтово-географічного районування, Пасмове Побужжя розміщене у Центральній тайгово-лісовій області бореального поясу, в листяно-лісовій зоні сірих лісових ґрунтів [19].

1.1 Геологічна будова

Згідно з структурно-тектонічного районування територія Новояричівська ТГ розташована у південно-західній частині, південно-західної окраїни Східноєвропейської платформи. У геологічній будові беруть відклади від докембрію до антропогену. Докембрійські відклади, які представляють собою Український кристалічний щит, є поховані під потужною товщею осадових порід на глибині 4500-5000м. Вони є складені дуже давніми трансформованими магматичними і метаморфічними породами архею, нижнього протерозою, які подані магматитами, кварцитами, гнейсами, гранітами, кристалічними сланцями, вапняками і діоритами [10].

Осадова структура є представлена Мезозойською ератемою, загальна потужність становить близько 3200м. Дана ератема на досліджуваній території є представлена відкладами Крейдової системи. Утворення системи є подані теригенно-карбонатною формацією епіконтинентального шельфу, вони повністю перекривають різновікові відклади. Крейдові відклади складені: світло-сірими вапняками, крейдоподібними вапняками білими, писальною крейдою, кварц-глауконітовими пісковиками з гравієм і жовнами фосфоритів, мергелями, пісковиками, аргілітами й алевролітами.

Четвертинні відклади практично суцільним чохлам перекривають корінні породи, їхня потужність становить 20-25м, але вона зменшується в напрямку з півночі на південь і в межах Малехівського пасма дорівнює близько 5м. Грунтоутворюючі породи є подані водно-льодовиковими, алювіальними та болотними відкладами [7; 8; 12].

Для пасом найбільш поширеними відкладами є покривні суглинки які були віднесені до лесоподібного типу. Вони характеризуються значними потужностями від 3 до 20м в нижній частині іноді містять прошарки галечників, на деяких ділянках трапляються лінзи і прошарки пісків і супісків, також часто ці лесоподібні суглинки в нижній частині можуть переходити в супіски які змінюються глинистими пісками.

За мінералогічним складом лесоподібні суглинки характеризується меншою кількістю польових шпатів, серед яких виокремлюється сильно звітрений калійний польовий шпат з переважанням кварцу.

На міжпасмових пониженнях часто залягають водно-льодовикові піски та супіски, в середньому їхня потужність становить 2,5м, але в місцях таких понижень може досягати до 10м. В межах р. Полтви ці алювіальні відклади на присхилових ділянках є перекриті 1,5-2м товщею сучасних делювіальних суглинків. Також в долині цієї річки, хоч і не повсюдно, є присутні сучасні болотні і алювіальні відклади торфів, пісків, замулених супісків і суглинків. На окремих ділянках заплавл де їх немає на денну поверхню виходять верхньокрейдіві породи [6].

1.2 Геоморфологічні особливості

Територію дослідження за сучасним геоморфологічним районуванням відносять до геоморфологічного району Грядового Побужжя з еоловими лесовими пасмами і широкими міжпасмовими долинами, підобласті II Внутрішня рівнина Верхнього Бугу і Стиру (Мале Полісся), геоморфологічної області – Волино-Подільської височини.

Грядове Побужжя (Пасмове Побужжя) у своїй структурі складається з 6 паралельних гряд (пасом). З півночі на південь виділяють такі гряди: Смереківське, Куликівське (з Яричевським валом), Грядецьке, Малехівське (Дублянське), Винниківське і Дмитровицьке (Чижиківське). Абсолютні висоти дорівнюють 250-280м, відносні 40-50м. Ширина становить кілька кілометрів, а протяжність досягає декількох десятків кілометрів. Вони простягаються з краю Розточчя та Львівського плато в східному, південно-східному напрямках до долини річки Західний Буг. Пасма є розділені широкими від 1 до 3 км плоскими, частково заболоченими долинами з малими річками, які не досягають розмірів самих долин. Від днищ гряди підвищуються на 40-50м, а в предрозтоцькій частині до 80-100м. Пасма є приурочені до піднятих поверхонь верхньокрейдових порід, на яких залягають лесоподібні суглинки і піщанисто-мулисті відклади еолового (лесового) походження [24].

Серед всіх 6 гряд до території Новояричевської ТГ належать лише 3, а саме Куликівське, Грядецьке і Малехівське.

Куликівське пасмо в довжину становить 40км а ширина збільшується з заходу на схід від 2 до 5км, його вважають найбільшим на Пасмовому Побужжі. Абсолютна висота на заході близько 290м а на сході 240м. Схили крутизною від 8° до 10°. Між Куликівським і Грядецькими пасмами простягається долина абсолютна висота якої 240-230м, ширина 800-100м. Також до цього пасма відносять Яричевський вал який відокремлений від основного пасма річкою Думна, довжина валу 25км.

Грядецьке пасмо завдовжки 11км, шириною 0,5-1км є найменшим. Абсолютні висоти 290-295м. Долина яка розділяє це пасмо від Малехівського є

найбільшою, її довжина 35км, ширина 2-3км. По ній протікає струмок Яричівський який впадає в р. Полтву, долина колись була заболочена, проте були проведені осушувальні роботи і споруджено Яричівський канал, вже понад 120 років тому.

Малехівське пасмо становить 30км в довжину, абсолютна висота 277м. Долиною між цим і Винниківським пасмом протікає річка Полтва, заплава якої 3км завдовжки, абсолютні висоти 230-235м [1].

1.3 Клімат

Кліматичні особливості території утворюються в зоні помірних широт атлантико-континентальної області рівнинної підобласті, за кліматичним районуванням.

Тип клімату помірно-континентальний з м'якою зимою, довгою вологою весною, нежарким доволі дощовим літом і теплою сухою весною. Сюди переміщуються помірні морські повітряні маси з Атлантичного океану з переважанням циклонів і арктичні морські та континентальні повітряні маси з Північного Льодовитого океану, представлені циклонами і антициклонами [13]. Циклонічна погода яка є зумовлена рухом вище перерахованих повітряних мас є однією з основних причин надмірного зволоження району, зливи є частим явищем влітку. За рахунок проникнення морського полярного повітря, збільшуються температури повітря, які супроводжуються відлигами взимку. Атмосферна циркуляція повітря зумовлює переважання вітрів західних румбів, особливо взимку, лише весною панують здебільшого північні і північно-західні вітри. Середня швидкість вітру за рік невелика і становить 2,7 м/сек [24].

Величини сумарної сонячної радіації упродовж року становлять 3 650 МДж/м². Максимум місячних сум сумарної сонячної радіації становить 621 МДж/м² у літній період, а мінімум 80 МДж/м² у зимовий період.

З річним ходом сонячної радіації прямо пропорційно змінюється річний хід температури повітря. Середня багаторічна температура повітря становить 7,1-7,5°C. Найхолоднішим місяцем, зазвичай є січень, середня місячна

температура $-3,9$ – $-4,1^{\circ}\text{C}$. Найвища середньомісячна температура спостерігається в липні від $17,9^{\circ}\text{C}$ до $18,4^{\circ}\text{C}$. Також важливою характеристикою температурного режиму є сума активних температур (понад $+10^{\circ}\text{C}$) становлять $2400-2600^{\circ}\text{C}$, які створюють період активної вегетації рослин. Тривалість безморозного періоду ($+10^{\circ}\text{C}$) $150-160$ днів [13].

Основну кількість вологи на дану територію приносять повітряні маси з Середземного моря і Атлантики. Середня річна вологість повітря складає 80% з найбільшими величинами у грудні – $83-86\%$, а в літній період переважає відносна вологість – $50-60\%$. Для атмосферних опадів характерним є континентальний тип, за яким найбільша їх кількість припадає на теплий період (квітень–жовтень) і дорівнює приблизно 540мм , тоді як за холодний 130мм . Середньорічна кількість опадів становить близько 670мм , гідротермічний коефіцієнт (ГТК) $1,3-2,0$.

Сніговий покрив на території Новояричівської ТГ встановлюється наприкінці листопада – на початку грудня, але останніми роками спостерігається тенденція коли сніг покриває ґрунт значно пізніше, ближче до третьої декади грудня або на початку січня. Кількість днів зі сніговим покривом сягає $60-70$ одиниць, а його висота не перевищує $15-20$ см. Руйнується сніговий покрив до кінця першої декади березня [25].

1.4 Гідрологічні особливості

Річки Новояричівської ТГ належать до басейну річки Західного Бугу. Розподіл стоку протягом року нерівномірний і залежить від запасів води в снігу, тривалості сніготанення, кількості опадів та стану ґрунту. Живлення річок відбувається на 50% за рахунок опадів, 37% припадає на снігове і 13% – на підземне. На всіх ріках спостерігається одна і та сама ситуація з підняття рівня води в певні періоди року: весняна повінь, внаслідок танення снігу (березень–квітень); літні паводки через випадання сильних дощів (червень–серпень) і зимові підняття внаслідок інтенсивних відлиг (грудень–лютий). Швидкість річок є невеликою і в середньому становить $0,5-0,6$ м/с [17].

Найбільш повноводною річкою є Полтва яка протікає на території села Борщовичі. Загальна довжина річки 60км, площа басейну 1440 км², бере свій початок з джерела в межах м. Львова. Заплава двостороння, шириною 0,3-0,5км, інколи досягає 1,5км. Русло помірно звивисте, здебільшого випрямлене. Ширина річки 6-12м, на деяких ділянках 20м, глибина у пониззі – 1,5-2м, похил становить 0,9 м/км. Живлення снігове і дощове. Льодовий режим нестійкий, перші льодові утворення з'являються на початку грудня.

Через населені пункти селище Запитів та селище Новий Яричів протікає річка Яричівка або як її називають в народі Яричівський канал. Довжина річки 56км, площа водозбору 178км², ширина русла 5-6м, ширина заплави 1,5км, похил 1,6м/км. Впадає у р. Полтву [24].

Населені пункти с. Кукезів, с. Дідилів та с. Убині омиває річка Думна (Думний потік, Думниця, також називають Ременівкою (поблизу однойменного села), впадає у р. Полтву [16]. Загальна протяжність річки 51км, площа водозбору 287км², ширина русла 5-10м, ширина заплави близько 0,5км, похил 1,6м/км., а деяких ділянках русло заростає очеретом [24].

Крім того наявні невеликі річки як: Капелівка, Семен (Грицкова), Горпинка (Острівка) [16].

Також на території ТГ є присутнє Гамаліївське водосховище, що розташоване поблизу села Запитів. Тип водосховища — руслове, середня глибина — 2,1 м, максимальна — 4 м, довжина — 1 км, площа водного дзеркала 0,81 км², повний об'єм води 1,7 млн.м³. В нього впадають річка Яричівська та струмок Млинівський, виливається водосховище в річку (канал) Яричівка [3].

1.5 Рослинний покрив

Відповідно до геоботанічного районування (за Я. П. Дідухом та Ю. Р. Шеляг-Сосонком) територія громади розташована у Малополіському округу, Південнопольсько-Західноподільської підпровінції, Центральноєвропейської

провінції широколистяних лісів Європейської широколистяно-лісової області Голарктичного домініону.

Даний округ представлений сосновими, дубово-сосновими, зрідка грабово-дубовими лісами, луками та евтрофними болотами, у зниженнях рельєфу формуються локальні угруповання мезотрофних боліт [9].

Аналіз структури земельного фонду показує, що найбільшу площу займають сільськогосподарські землі – 10 848га, а це 49% від загальної площі ТГ з них рілля становить 2924,96га (13%), пасовища налічують – 3400га (15%), ліси – 2961,6 га (13%), інші землі – 22% [16].

Лісові формації в основному займають пологі схили пасом зайняті дубово-сосновими і грабово-дубово-сосновими лісами. У міжпасмових долинах зустрічаються чорновільхові ліси. Найбільший лісовий масив знаходиться на Малехівському пасмі, його складають дубово-соснові ліси з грабом, дубом, липою. Поблизу селища Новий Яричів, поширені дубово-букові ліси. Також в районі Яричівського каналу невеликими ділянками трапляються сосново-вільхові ліси.

Основними трав'яними формаціями є луки, серед яких домінують заплавно-низинні та суходільні. Вони в основному приурочені до міжпасмових долин, по яких течуть річки Полтва, Яричівка і Думна. На заплаві річки Полтва поширені: райграс високий, пирій повзучий, бромус м'який, вівсюнець знебарвлений, грястиця збірна. Луки Дублянсько-Яричівської долини в основному складають: хвощ болотний, щучник дернистий, калюжиця болотна, осока просоподібна, жовтець їдкий, калюжиця болотна [5].

Суходільні луки займають ділянки сучасних річкових заплав на міжрічкових територіях, які розміщуються вище надпаводкової лінії. Їх складають формації: костриці червоної, мітлиці тонкої, гребінника звичайного, пахучої трави звичайної, костриці лучної, конюшини лучної і повзучої та інші рослини які ростуть за помірних температур (15°-40°С) [24.-С.77-80].

1.6 Ґрунти

На основі Ґрунтово-географічного районування, яке ґрунтується на виділенні території за особливостями структури ґрунтового покриву, а також факторами ґрунтоутворення, дана територія дослідження належить до ґрунтово-географічна країни – Східно-європейської рівнини, Широколистяно-лісової біокліматичної зони, Розтоцько-Опільського ґрунтового краю, округу Пасмового Побужжя [20].

З шести пасом, які простягаються на схід, південний-схід, від Розточчя і Львівського плато до долини Західного Бугу, на межі Новояричівської ТГ поширюються тільки три. В їхній основі залягають верхньокрейдові породи, перекриті товщею лесоподібних суглинків [18- С.13-15].

Ґрунтовий покрив слабконтрастний і дрібноареальний, елементарні ґрунтові ареали здебільшого зустрічаються витягнутої овалоподібної форми. Слабозмиті відміни ґрунтів трапляються на коротких випуклих схилах [20].

Серед типів ґрунтів найбільш поширеними є: сірі лісові, темно-сірі лісові опідзолені і чорноземи опідзолені. Вони приурочені до вододільних поверхонь, Куликівського, Грядецького та Малехівського пасом, також трапляються поєднання болотних і лучно-болотних ґрунтів, зокрема на заплавах річки Думна. В межах Яричівського каналу поширені торфувато-болотні, торфово-болотні ґрунти і торфовища низинні. В східній частині долини між Яричівським валом і Малехівським пасмом в понижених ділянках широкого поширення набули лучні ґрунти [1].

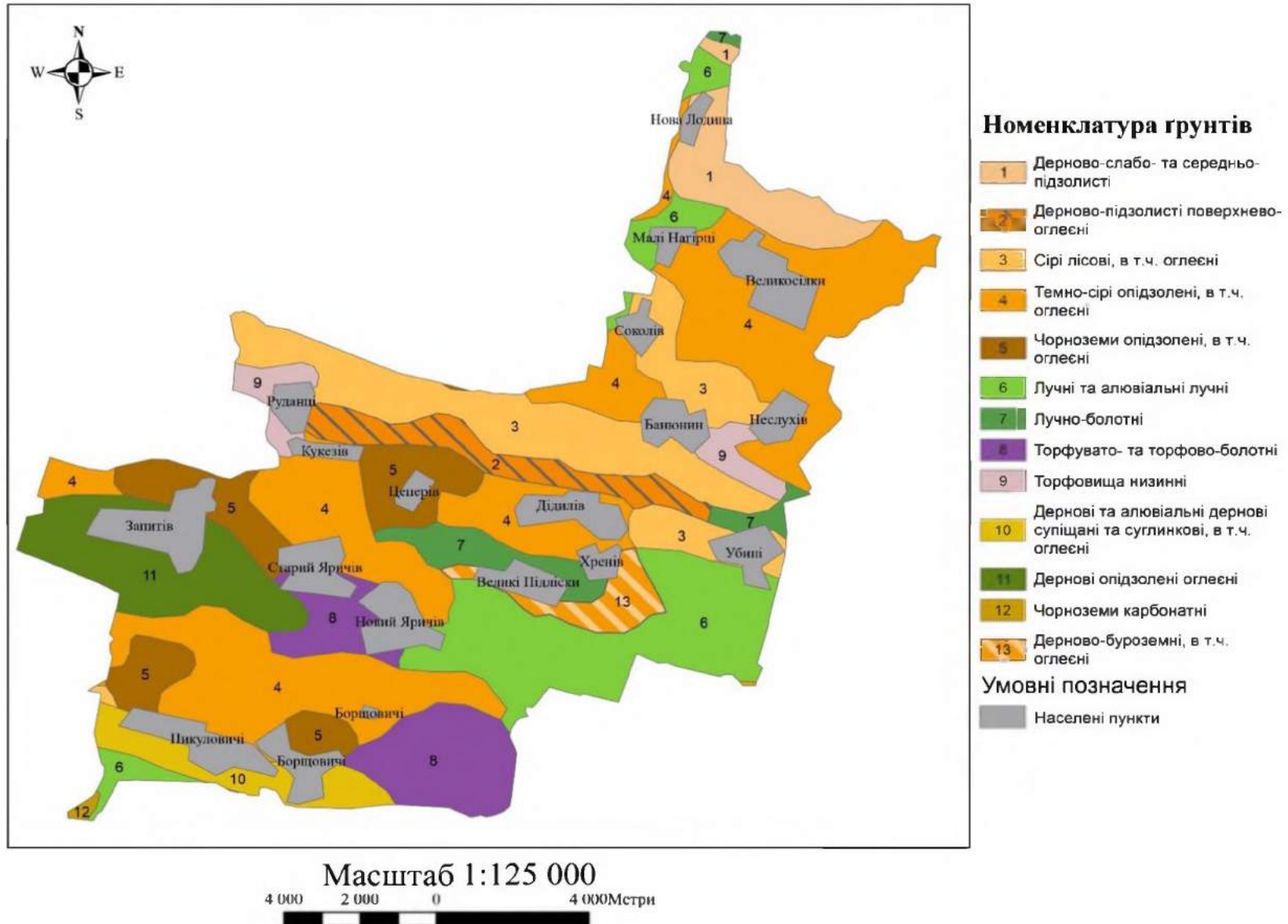
РОЗДІЛ 2. Географія поширення сірих лісових ґрунтів

На основі вирізки з ґрунтової карти Львівської області, була створена карта ґрунтів для Новояричівської ТГ (мал. 1).

Сірі лісові ґрунти розташовані в східній частині Куликівського пасма, на його вершинній поверхні. Вони простягаються смужкою від північної частини с. Руданці повз південну межу с. Банюнин, до краю пасма. Другий їхній ареал тягнеться від с. Соколів до с. Неслухів. Також невеликий частина знаходиться на Яричівському валу, проходить від східної частини с. Дідилів до с. Убині. Загальна площа цих ґрунтів в межах територіальної громади становить 3100га (14% від загальної).

Темно сірі-лісові опідзолені ґрунти є більш поширеними, їх площа 7100га (31% від всієї території). На Куликівському пасмі займають схили північної і південної експозицій, відповідно цьому невеликі ареали: західна частина с. Банюнин, та південна і східна межі с. Дідилів. Також розташовані на північ від даної гряди, територія проходить від східної та південної сторін с. Неслухів, поблизу східної межі с. Малі Нагірці, навколо с. Великосілки, і тягнеться на північний-схід до краю ТГ. Крім того дані ґрунти присутні на Яричівському валу (північно-західна окраїна с. Запитів) і долині між ним і Малехівським пасмом, поширенні від південної межі с. Руданці, повз с. Старий Яричів, до західної грані селища Новий Яричів. Приурочені темно-сірі опідзолені ґрунти до самого Малехівського пасма і його схилів, північні сторони сіл Пикуловичі та Борщовичі.

Карта ґрунтів Новояричівської ОТГ



Мал. 1 Карта ґрунтів Новояричівської ТГ

РОЗДІЛ 3. Типи сірих лісових ґрунтів

Утворення сірих лісових ґрунтів пояснює низка теорій. За першою вони утворились з чорноземів у результаті їхньої зміни під впливом поселення лісу, дану теорію висунув С. І. Коржинський [26.-С.63-65]. За другою сірі лісові ґрунти виникли з дерново-підзолистих при зміні тайгово-лісової рослинності на широколистяні ліси і лучно-степову рослинність, її запропонували В. І. Талієв і П. М. Крилов [2; 28].

Проте на даний момент вважають, що сірі лісові ґрунти є самостійним типом. Вони утворились в післяльодовиковий період, коли лесові плато почали поступово вкриватись лісом, таким чином дані ґрунти є первинно лісовими [26.-С.63-65]. Для виділення цих ґрунтів орієнтуються на такі діагностичні ознаки: вилугуваність профілю від кальцій карбонатів, диференційований за мулом генетичний профіль, ознаки оглеєння профілю, наявність на фоні гумусово-аккумулятивного та верхньої частини перехідних горизонтів рясної кремнеземної присипки SiO_2 . До основних процесів їхнього утворення відносять: гумусонагромадження, біологічну аккумуляцію зольних речовин, вилугування карбонатів і легкорозчинних солей, опідзолення та лесиважу.

Тип сірих лісових ґрунтів, поділяють за сукупністю вираження таких ознак як: фізичними та фізико-хімічними властивостями, ступенем вираження процесу опідзолення і текстурною диференціацією профілю на три підтипи: ясно-сірі лісові, сірі лісові і темно-сірі опідзолені. Всі вони мають як спільні так і відмінні ознаки, які визначили їхнє проміжне класифікаційне розташування між дерново-підзолистими ґрунтами та чорноземами [22].

Ясно-сірі лісові ґрунти утворилися під значним впливом лісової рослинності і меншою мірою трав'янистої. Зазвичай поширені на вододілах, вершинах горбів та їхніх схилах, займаючи найвищі ділянки поверхні. Профіль ясно-сірих лісових ґрунтів складається з таких основних горизонтів: Но – (лісова підстилка), НЕ – (гумусово-елювіальний), Ен – (елювіальний слабогумусований), Іе – (ілювіальний елювіований), та Рк – (порода карбонатний лесоподібний суглинок). [34; 198моногр] [4; 18.-С.107-141].

За гранулометричним складом ґрунти є грубопилувато-легкосуглинкові. Щільність твердої фази верхнього горизонту становить 2,56–2,62 г/см³, з глибиною поступово зростаючи. Щільність будови гумусово-елювіального горизонту в цілинних ґрунтах дорівнює 0,86–1,08 г/см³, а для орних 1,35–1,43 г/см³, що пов'язано з видом способом обробітку. Вміст гумусу в верхніх горизонтах цілинних ґрунтів сягає 1,94–1,98 %, в орних відмінах – 1,47–1,63 %, тип гумусу гуматно-фульватний, вміст різко зменшується в низ по профілю. Запаси гумусу на глибину 1м в середньому коливаються в межах – 93,8–128,2 т/га. Ясно-сірі ґрунти в природному стані характеризуються сильнокислою реакцією ґрунтового розчину, а їх орні відміни кислою та слабокислою реакціями [4].

Сірі лісові ґрунти подібно до ясно-сірих утворились під більшим впливом лісової рослинності ніж трав'яної. Займають межі пасом, окремих горбів, припіднятих рівнин, проте знаходяться на середніх гіпсометричних рівнях, які нижчі порівняно з ясно-сірими лісовими ґрунтами. Від попередніх ґрунтів сірі лісові передусім відрізняються відсутністю суцільного елювіального горизонту. Профіль: Но – (лісова підстилка), HE – (гумусово-елювіальний), I – (ілювіальний), та Pk – (карбонатний лесоподібний суглинок) [18.-С.107-141].

Сірим лісовим ґрунтам характерний грубопилувато- та піщанисто-легкосуглинковий гранулометричний склад. Щільність твердої фази в гумусово-елювіальному горизонті цілинних ґрунтів 2,53–2,62 г/см³, для орних 2,57–2,62 г/см³. Щільність будови даного горизонту в природних ґрунтах є оптимальною і становить від 1,01 до 1,23 г/см³, а в орному шарі ґрунтів агроценозів 1,32–1,52 г/см³, що зумовлено тривалим та інтенсивним сільськогосподарським використанням. Тип гумусу в верхньому горизонті гуматно-фульватний а його вміст для цілинних відмін становить 1,38–3,20 %, а для сільськогосподарських земель 1,90–3,19 %. З глибиною кількість гумусу різко зменшується. Сірі лісові ґрунти мають вищі запаси гумусу, порівняно з ясно-сірими. На метрову глибину для природних типів і під ріллею запаси коливаються в межах 167,0–252,7 т/га, їх характеризують як низькі та середні.

Величина pH_{KCl} звичайних ґрунтів сильноокисла 3,4–4,1, в окультурених варіантах слабоокисла і близька до нейтральної [4; 18.-С.107-141; 27]

Найбільш поширеними є темно-сірі опідзолені ґрунти, які сформувались при більш інтенсивному впливові трав'янистої рослинності і послабленому впливі лісу. Займають ділянки з найменшими абсолютними висотами, ніж попередні підтипи, а саме схили вододілів, пасом, плоскі та слабохвилясті рівнини. Профіль даних ґрунтів має найбільшу потужність гумусового горизонту, найінтенсивніше його забарвлення, менше виражену диференціацію за елювіально-ілювіальним типом, також слабше виражені ознаки оглеєння. Поділ за горизонтами: Но – (лісова підстилка), Не – (гумусово-аккумулятивний елювіований), Ні – (гумусовий ілювіальний), І(н) – (ілювіований слабогумусований), Рі – (порода лесоподібний суглинок), та Рк – (ґрунтоутворна порода, карбонатний лесоподібний суглинок).

Гранулометричний склад темно-сірих опідзолених ґрунтів грубопилувато-легкосуглинковий. В гумусово-аккумулятивному горизонті щільність твердої фази становить 2,53–2,65 г/см³, а величина щільності будови 1,34-1,51 г/см³, ґрунт сильно ущільнений. На відміну від інших підтипів, вміст гумусу даного ґрунту поступово зменшується з глибиною, його кількість в орному шарі 2,5-4,0%, тип гумусу фульватно-гуматний і гуматний. Запаси гумусу в товщі 0–100 см становлять 166,8–296,0 т/га, їх визначають як низькі та середні [18.-С.107-141]. Темно-сірі опідзолені ґрунти характеризуються слабокислою і нейтральною реакцією ґрунтового розчину, pH сольового розчину в орному шарі 5,5–6,3 [4; 27].

РОЗДІЛ 4. Органічна речовина сірих лісових ґрунтів

4.1 Характеристика органічної речовини ґрунту

Поняття органічна речовина ґрунту – по суті є широким узагальненням, яке об'єднує всі органічні речовини ґрунтового профілю, у вільному стані чи в формі орґано-мінеральних сполук, за винятком тих речовин, які входять до складу живих організмів.

Сучасною номенклатурою гумусових речовин, обґрунтована класичними науковими роботами І. В. Тюріна, які вдосконалено у працях М. М. Кононової та Л. М. Александрової, та узагальнена Д.С. Орловим. Органічні речовини ґрунтів за походженням, характером і функціями поділяють на дві великі групи: органічні рештки і гумус.

Всі компоненти біоценозу які потрапляють на поверхню або в товщу ґрунту і беруть участь у первинному процесі гуміфікації, вважають потенційними джерелами органічної речовини ґрунту. Їхній склад залежить від різних природних зон, запасів біомаси, складу конкретного біоценозу, а також антропогенного фактору.

Гумус – це комплекс усіх наявних у ґрунті органічних сполук, що не належать до складу живих організмів, а також до складу органічних утворень, які зберігають анатомічну будову. Д.С. Орлов у складі гумусу виділяє специфічні гумінові речовини (власне гумінові речовини), неспецифічні сполуки та проміжні продукти розпаду і гуміфікації. Останню групу ідентифікують, як: характерні для живих організмів індивідуальні органічні сполуки. Сюди відносять продукти часткового гідролізу, окиснення, деметоксилування лігніну, протеїнів, вуглеводнів, які за сумою ознак не вважаються специфічними гумусовими речовинами.

В групу неспецифічних сполук належать речовини індивідуальної будови, вони синтезуються в живих організмах і надходять у ґрунт з корневими виділеннями та напіврозкладеними рештками рослин і тварин. Також деякою мірою вони можуть утворюватись унаслідок розкладу специфічних гумусових

речовин. Неспецифічні сполуки можуть перебувати у ґрунтах як в вільному так і зв'язаному з мінеральною частиною станом. Сполуки представлені такими речовинами: лігніном, целюлозою, протеїном, амінокислотами, моноцукрами, восками, смолами, жирними кислотами та ін.

Специфічні гумінові речовини – це темнозабарвлені, азотовмісні високомолекулярні сполуки кислотної природи. Їх поділяють на гумусові кислоти, прогумінові речовини і негідралізований залишок (гумін). До негідралізованого залишку належать: гумусові кислоти (міцно зв'язані з мінеральною частиною), декарбоксиловані гумінові речовини, неспецифічні і нерозчинні органічні сполуки та ін.

Гумусові кислоти – це азотовмісні високомолекулярні оксікар-бонові кислоти з інтенсивним темно-бурим чи червонувато-бурим забарвленням. За розчинністю їх розділяють на такі групи: гумінові кислоти (ГК), фульвокислоти (ФК) і гіматомеланові кислоти. Гумінові кислоти поділяють на чорні (сірі) і бурі гумінові кислоти, але варто зазначити що цей перелік не є остаточним, оскільки є ймовірність що знайдуть інших представників цієї групи [11].

4.2 Показники органічної речовини ґрунту

Одним із найважливіших показників, не тільки органічної речовини ґрунту але і всіх хімічних властивостей ґрунтів є масова частка гумусу у ґрунті, виражена у відсотках. Її визначають за вмістом карбону в ґрунті, для цього використовують певний коефіцієнт перерахунку з масової частки Карбону органічних сполук в масову частку гумусу у ґрунті. Цей коефіцієнт було визначено в 1864 р. на основі даних про середній вміст у гуміновій кислоті Карбону (58%), звідси було прийнято аналогічний його вміст у гумусі ґрунту загалом. Проте на сьогодні відомо, що вміст карбону в гумусі різних типів ґрунтів є неоднаковим, виходячи з цього виникає невелика похибка. Однак незважаючи на деяку умовність даного коефіцієнту, ґрунтознавці обчислюють вміст гумусу у ґрунтах.

Також вираховують запаси гумусу у генетичному горизонті чи шарі ґрунту, зазвичай їх обчислюють у шарах ґрунту 0–20 см і 0–100 см. Даний показник дає більш повну інформацію, оскільки відображає ступінь забезпеченості ґрунту гумусом і темпи гумусонакопичення [11].

Окрім цього було створено систему показників гумусового стану ґрунтів, в якій, за винятком вище запропонованих показників, оцінюють профільний розподіл гумусу в ґрунті, його збагаченість нітрогеном, ступінь гуміфікації, типи та специфіку гумусових речовин, їхній груповий склад [14; 15]. Вона є стандартизованою за прийомами виконання та інтерпретацією результатів для узгодження даних про властивості гумусу. Дану систему показників гумусового стану ґрунтів запропонували Л. А. Гришина і Д. С. Орлов у 1978 р. (табл. 1)

Таблиця 1

Показники гумусового стану ґрунтів

Показник, одиниця вимірювання	Рівень, характер прояву	Межі величин
1	2	3
Потужність підстилки (для лісових ґрунтів), см	Дуже потужна Потужна Середньопотужна Малопотужна	>10 5–10 2–5 <2
Вміст гумусу у гумусових горизонтах, %	Дуже високий Високий Середній Низький Дуже низький	>10 6–10 4–6 2–4 <2
Запас гумусу у шарах 0–20 см (0–100 см), т/га	Дуже високий Високий Середній Низький Дуже низький	>200 (>600) 150–200 (400–600) 100–150 (200–400) 50–100 (100–200) <50 (<100)
Профільний розподіл гумусу у метровій товщі	Різко зменшується Поступово зменшується Рівномірний Зростає (Наростаючий) Бімодальний	-

1	2	3
Збагаченість гумусу Нітрогеном за відношенням С : N	Дуже висока Висока Середня Низька Дуже низька	<5 5–8 8–11 11–14 >14
Ступінь гуміфікації органічної речовини, $C_{ГК}/C_{Фк} \times 100\%$	Дуже високий Високий Середній Слабкий Дуже слабкий	>40 30–40 20–30 10–20 <10
Тип гумусу, $C_{ГК}:C_{Фк}$	Гуматний Фульватно-гуматний Гуматно-фульватний Фульватний	>2 1–2 0,5–1 <0,5
Вміст “вільних” гумінових кислот, % до суми ГК	Дуже високий Високий Середній Низький Дуже низький	>80 60–80 40–60 20–40 <20
Вміст гумінових кислот, зв’язаних з Са ²⁺ , % до суми ГК	Дуже високий Високий Середній Низький Дуже низький	>80 60–80 40–60 20–40 <20
Вміст міцно зв’язаних гумінових кислот, % до ГК	Високий Середній Низький	>20 10–20 <10
Вміст гуміну, % від $C_{заг.}$	Високий Середній Низький	>60 40–60 <40
Оптична щільність гумінових кислот, $E_{1cm,465nm}^{0,001\% GK}$	Дуже висока Висока Середня Низька Дуже низька	>0,20 0,10–0,20 0,08–0,10 0,03–0,06 <0,03

4.2 Стан органічної речовини в сірих лісових ґрунтах

Новояричівської ТГ

Враховуючи особливості поширення ґрунтів, для даної території серед підтипів сірих лісових ґрунтів є наявні сірі лісові та темно-сірі опідзолені ґрунти. Кожен з них має свій власний ґрунтовий профіль, при формуванні якого

найбільшу роль відіграють гумусові речовини. Вони утворюють характерний для кожного типу і підтипу ґрунту гумусовий профіль, який показує розподіл гумусу на досліджувану глибину [21.С.-3].

Основним джерелом органічної речовини для утворення гумусу в лісових ґрунтах є підстилка. Досліджувані сірі лісові ґрунти знаходяться під грабово-дубово-сосновим лісом із розрідженим трав'яним покривом. Потужність лісової підстилки 3см (середньо потужна). Верхній 10см шар ґрунту характеризується найбільшим вмістом гумусу - 2,78%, після нього гумусовому елювійованому - низька, ілювіальному гумусованому слабоелювійованому (Ieh) – коливається від 1,02 до 1,04%. Після чого в горизонті Іh з глибини 56-90см спостерігається збільшення вмісту гумусу від 1,12% до 1,26%, також він має трохи темніше забарвлення ніж попередній горизонт. З глибини більше 90см вміст гумусу поступово зменшується в напрямку до породи.

На ріллі розподіл гумусу в сірих лісових ґрунтах є дещо плавнішим. Оскільки його вміст в орному шарі становить від 1,85%-1,93% (дуже низький), у підорному 1,42%, в горизонті Ieh 1,46%, а з глибини 71см стає менше 1%. Це зумовлено господарською діяльністю людини (проведення меліорацій, вапнування і внесення гною).

У профілі темно-сірих опідзолених ґрунтів вміст гумусу поступово зменшується з глибиною до ґрунтоутвірної породи. В орному шарі величина коливається від 1,60% до 1,94%, у підорному 1,21-1,26%, від глибини 47см і нижче менше 1%. Вміст гумусу в гумусових горизонтах характеризується як дуже низький.

Враховуючи вміст гумусу в шарі ґрунту і його щільність будови визначають запаси гумусу в товщі. За ними можна оцінити масштаби гумусоутворення і загальні резерви поживних речовин у ґрунті. Для сірих лісових ґрунтів в природньому стані вони становлять: у шарі 0-20см 51,7 т/га, на метрову товщу 185,0 т/га, і характеризуються низькими. Значної зміни їх антропогенно перетворені варіанти не зазнали, проте їх кількість дещо зменшились у шарі 0-20см 48,4 т/га (дуже низькі), 0-100см - 183,2 т/га (низькі).

Запаси гумусу в темно-сірих опідзолених ґрунтах не сильно відрізняється від попередніх, вони теж характеризуються як низькі. В шарі 0-20см становлять 52,8 т/га а в товщі 0-100см – 166,8 т/га [18.-С.49-81].

Наступним важливим показником стану органічної речовини ґрунту є вміст нітрогену і його збагаченість гумусом (співвідношення C:N, чим воно вужче тим більший вміст Нітрогену). Запаси нітрогену прямо впливають на родючість ґрунту а його вміст на швидкість мінералізації органічної речовини [23.С.-39]. За даними досліджень валовий вміст нітрогену в сірих лісових ґрунтах становить у верхньому шарі 0,17%, після чого зменшується але збільшується в гумусово ілювіальному горизонті до 0,11-0,14% (що збігається з розподілом вмісту гумусу). Відношення C:N зменшується з глибиною: у гумусово елювійованому горизонті (C:N – 8,1-9,5 – середня), нижче висока і глибше 90см – дуже висока (C:N 2,8-4,1). На сільськогосподарських землях дані ґрунти відзначаються більшим вмістом валового Нітрогену, найбільша кількість в орному горизонті, внаслідок внесення гною, крива розподілу повністю повторює криву розподілу гумусу в аналогічних ґрунтах. Відношення C:N у верхній частині характеризується як висока, а з глибини 60-71см дуже висока. В темно-сірих опідзолених ґрунтах валовий вміст нітрогену зменшується в напрямку до породи, у верхніх горизонтах становить 0,17%, крива повторює розподіл, як в профілі сірих лісових ґрунтів. Збагаченість гумусу Нітрогеном у гумусово елювійованому горизонті (C:N 5-7) є високою, відношення C:N з глибиною звужується.

Дослідження стану органічної речовини також передбачають вивчення якісного складу гумусу. Це низка показників які дозволяють побачити більш повну картину властивостей гумусу ґрунту. З них ми розглянемо: ступінь гуміфікації органічної речовини (визначає якість гумусу), співвідношення у гумусі гумінових до фульвокислот (від цього залежить агрономічна цінність гумусу) і вміст гуміну (як стабільної форми гумусу).

Для сірих лісових ґрунтів у природньому стані ступінь гуміфікації змінюється від середнього (27,1-28,0%), до дуже високого (46,1-52,3%), зокрема

найбільші значення притаманні горизонту Іh. За співвідношенням $C_{ГК}:C_{КФ}$ тип гумусу у верхній частині профілю гуматно-фульватний, з глибини 40см - фульватно-гуматний, в нижній частині горизонту Іh гуматний, в перехідному до породи фульватно-гуматний. Вміст гуміну низький і коливається в межах 24,2-38,2% від загального Карбону. Деяке його збільшення простежується в перехідному до породи горизонті 44,0-44,9% (середній).

Сірі лісові ґрунти під ріллею мають зовсім інший склад гумусу, що зумовлено їх сільськогосподарським освоєнням. Ступінь гуміфікації таких ґрунтів характеризується як дуже високий – 41,2-50,0%, тільки в нижній частині горизонту ІР(h) він є високим – 37,5%. За співвідношенням $C_{ГК}:C_{КФ}$ тепер по всьому профілю домінує фульватно-гуматний тип гумусу. За показниками гумусового стану вміст гуміну в гумусовому горизонті становить 20,7-29,5%, і збільшується до 34,1% в Іh (характеризується як низький).

Підтип темно-сірих опідзолених ґрунтів характеризується дуже високим практично по всьому профілі ступенем гуміфікації (понад 40%), крім нижньої частини гумусового горизонту де він є високим (33,3-35,7%). Дані ґрунти наближаються до чорноземних у складі гумусу, а саме за співвідношенням $C_{ГК}:C_{КФ}$, яке коливається в межах від 2 до 3,3 (найбільше в горизонті ІІ та верхній частині горизонту Іh), тип гумусу гуматний. Вміст гуміну до глибини 90см становить 12,9-37,4% є низьким, а нижче зазначеної відмітки змінюється на середній 46,5-51,3% [18.-С.49-81].

Висновок

Фізико-географічні умови зумовили формування на території Новояричівської територіальної громади певних підтипів сірих лісових ґрунтів. Серед яких найбільш поширеним є темно-сірий опідзолений лісовий (7100 га, 31% від загальної площі) і сірий лісовий (3100га, 14% території) ґрунти. Їхнє утворення і поширення на даній місцевості є обґрунтоване всіма чинниками ґрунтоутворення, які мали як прямий так і опосередкований вплив на формування ґрунтів. Таку повністю підтверджує ґрунтова карта, яка була зроблена на основі вирізки даного району з карти ґрунтів Львівської області.

Дослідження стану органічної речовини ґрунту в різних підтипах сірих лісових ґрунтів демонструє, що більші запаси і якість гумусу притаманна темно-сірим опідзоленим ґрунтам (0-20см, 52,8т/га) ніж у сірих лісових (0-20см 48,4т/га). Дана особливість підпорядковується загальній географічній закономірності гумусоутворення.

Цілинні сірі лісові ґрунти характеризуються значною диференціацією показників гумусового стану ґрунтів. Вони мають середній і дуже високий ступінь гуміфікації, гуматно-фульватний і гуматний типи гумусу, низький його вміст (2,78%) у верхньому горизонті. Антропогенно перетворені варіанти цих ґрунтів, які використовуються під ріллею хоч і мають менший вміст гумусу (1,93%) у верхньому горизонті ніж природні аналоги, проте в якісному складі мають кращі характеристики, також їх диференціація менше виражена в профілі.

Темно-сірі опідзолені ґрунти під ріллею характеризуються дуже високим ступенем гуміфікації, гуматним типом гумусу і низьким його вмістом (1,94%) в орному і підорному (1,26%) горизонтах.

Сільськогосподарське освоєння ґрунтів значною мірою впливає на стан органічної речовини ґрунту. Змінює її склад і властивості, від яких залежить родючість ґрунту. Тому важливо тримати баланс між інтенсивною експлуатацією ґрунту та збереженням його природніх властивостей. Оскільки

правильне і збалансоване використання ґрунтів під ріллею дозволяє зберігати й поліпшувати якість органічної речовини ґрунту.

Список літератури

1. Амелін І.С. Луки Дублянсько-Яричівської долини Львівської області // Український ботанічний журнал. – 1966. – Т. XXIII. №2. - С. 72-78.
2. Ахтырцев Б.П. Серые лесные почвы Центральной СССР. Воронеж: Изд-во ВГУ, 1979. – 233 с.
3. Гамаліївське водосховище | Державне агентство водних ресурсів України. Wayback Machine. URL: <https://web.archive.org/web/20170831052251/http://oblwodgosp.gov.ua/gamaliivske-vodoskhovishche> (дата звернення: 18.01.2024).
4. Гаськевич В. Г. Теоретичні основи і прикладні аспекти деградації ґрунтів Малого Полісся: дис. доктора геогр. наук: 11.00.05. Львів, 2010. 850 с.
5. Геоботанічне районування Української РСР. — К.: Наук. думка, 1977. С. 73-137.
6. Герасимчук І.Н ., Сливка Р.О. Питання палеогеографії Пасмового Побужжя в зв'язку з меліорацією // Географія та меліорація ґрунтів. - Львів: Вищ. шк., 1974. - С. 107-115
7. Гнатюк Р. Геоморфологія. - Карта масштабу 1: 1500000 / Р. Гнатюк. Навчально-краєзнавчий атлас Львівської області. - Львів: ВНТЛ, 1999. - С. 7.
8. Гнатюк Р. М. Структурний рельєф Південного Розточчя: автореф. дис. на здобуття наук. ступ. канд. геогр. наук / Р. М. Гнатюк. Львів, 2002. - 18 с.
9. Дідух Я. П., Шеляг-Сосонко Ю. Р. Геоботанічне районування України та суміжних територій. Український ботанічний журнал. 2003. Т. 60. №1. С. 6-17.
10. Каляев Г.І. Український щит // Географічна енциклопедія України: В 3-х т. – К., 1993. – Т.3: П-Я. - С. 329-330
11. Кирильчук А. А. Хімія ґрунтів. Основи теорії і практикум: навч. посібник / А. А. Кирильчук, О. С. Бонішко. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 354 с.

12. Муха Б. П. Ландшафтна структура Українського Розточчя / Б. П. Муха // Проблеми і перспективи розвитку природоохоронних об'єктів на Розточчі: Матер. міжнародн. науково-практ. кон фер. - Львів: Логос, 2000. - С. 156-165.
13. Національний атлас України. Київ : Картографія. 2007. 435 с (166 моног)
14. Орлов Д.С. Гумусовые кислоты почв и общая теория гумификации / Д.С. Орлов. – М. : Изд-во МГУ, 1990. – 180 с.
15. Орлов Д.С., Бирюкова О.Н. Гумусное состояние почв как 200 функция их биологической активности // Почвоведение. 1984. - №8.- С. 39-49.
16. Паспорт Новояричівської територіальної громади Львівського району Львівської області. Новояричівська територіальна громада. URL: <https://novoyarychiv.gromada.org.ua/pasport-gromadi-10-25-29-22-02-2022/> (дата звернення: 16.01.2024).
17. Пилипович О., Ковальчук І. Геоєкологія річково - басейнової системи верхнього Дністра : монографія / за наук. ред. І. Ковальчука. Львів–Київ : ЛНУ ім. І. Франка, 2017. 284 с.
18. Підвальна Г. С., Позняк С. П. Гумусовий стан автоморфних ґрунтів Пасмowego Побужжя : монографія. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2004. 192 с.
19. Платонова Г.Ю. Ґрунтово-географічне районування // Географічна енциклопедія України: В 3-х т - К, 1989. – Т. 1: А-Ж. – С.300-301.
20. Позняк С. П., Папіш І. Я., Іванюк Г. С., Ямелинець Т.С. Види ґрунтових районувань, Ґрунтово-географічне районування. Ґрунти Львівської області : колективна монографія / за ред. С. П. Позняка – Львів, ЛНУ імені Івана Франка, 2019. – С. 81-93
21. Пономарева В.В., Плотникова Т.А. Гумус и почвообразование. - Л.: Наука, 1980. – 220 с.
22. Почвы Украины и повышение их плодородия: В 2-х т. / Под. ред. Н. И. Полупана. Киев : Урожай. 1988. Т. 1. 269 с.

23. Практикум по агрохимии / Под ред. В.Г.Минеева. - М.: Изд-во МГУ, 1989. – 304 с.
24. Природа Львівської області / За ред. К. І. Геренчука. Львів : Видавництво Львівського університету. 1972. 152 с.
25. Природа Украинской ССР. Климат / В. Н. Бабиченко, М. Б. Барабаш, К. Т. Логвинов и др. Киев. 1984. 232 с.
26. Природа Украинской ССР. Почвы / Н.Б. Вернандер, И.Н. Гоголев, Д.И.Ковалишин и др. - К.: Наук. думка, 1986. – 216 с.
27. Пшевлоцький М. І., Гаськевич В. Г. Ґрунти Сокальського пасма і їх агротехногенна трансформація. Львів : Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2002. 180 с.
28. Чендев Ю.Г. Агротехногенное изменение темно-серых лесных почв Центральной лесостепи за последние 200 лет // Почвоведение. - 1997 - №1. - С.10-21.
29. Шищенко П.Г. Фізико-географічне районування // Географічна енциклопедія України: В 3-х т. – К, 1993. – Т.3: П-Я. - С. 340-343.

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

виробнича

(вид і назва практики)

Студента _____ Лойко Ігор Юрійович _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет (коледж) _____ Географічний _____

Кафедра(циклова комісія) _____ Грунтознавства і географії ґрунтів _____

освітньо-кваліфікаційний рівень _____ Бакалавр _____

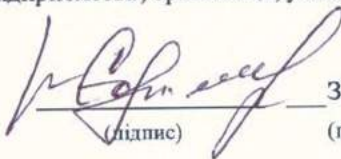
напрямок підготовки (спеціальність) _____ 103 Науки про Землю _____

_____ III _____ курс, група _____ Грн31с _____

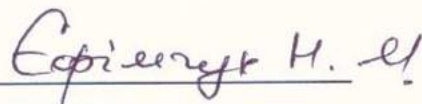
Студент _____ Лойко Ігор Юрійович _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, в організацію, установу Навчально наукова лабораторія аналізу ґрунтів і природних вод.

Печатка
підприємства, організації, установи «_12_»_січня_____2024 року

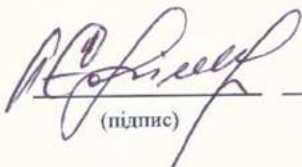

(підпис)

завідувач лаб. Єфімчук Н.М.
(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)

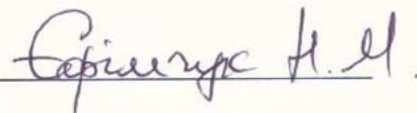

Єфімчук Н.М.

Вибув з підприємства, організації, установи Навчально наукова лабораторія аналізу ґрунтів і природних вод.

Печатка
підприємства, організації, установи «_08_»_лютого_____2024 року


(підпис)

завідувач лаб. Єфімчук Н.М.
(посада, прізвище та ініціали відповідальної особи)


Єфімчук Н.М.

Робочі записи під час практики

12.01 – ознайомлений з загальними положеннями щодо проходження практики;

15.01 – визначився з об'єктом дослідження, отримав завдання і вказівки щодо написання звіту;

15.01 – узгодив структуру написання звіту з науковим керівником;

16.01 – виконав завдання з просторовим розміщенням заданої території

16.01 – дізнався у доцента кафедри Ямелинця Т.С. про те, що потрібно для того аби зробити ґрунтову карту своєї території дослідження

16.01 – зробив векторне зображення меж Новояричівської ТГ для того аби зробити ґрунтову карту своєї території дослідження

17.01 – виконав прив'язку і векторизацію меж Новояричівської ТГ в програмному забезпеченні ArcGIS, на програмі ArcMap.

17.01 – розібрався з геологічною і геоморфологічною будовами своєї території дослідження

18.01 – звернувся до доцента кафедри Ямелинця Т.С. з проханням вирізки з карти ґрунтів Львівської моєї території дослідження

18.01 – дослідив основні кліматичні та гідрологічні показники

19.01 – визначив структуру земельного фонду і відсоткове співвідношення різних типів земель

20.01 – дізнався про основні типи ґрунтів даної території

22.01 – описав типи сірих лісових ґрунтів, які поширені на території Новояричівської територіальної громади

23.01 – охарактеризував органічну речовину ґрунту

24.01 – ознайомився з показниками органічної речовини ґрунту

25.01 – на основі вирізки ґрунтів зробив ґрунтову карту своєї території дослідження

26.01 – описав просторове розміщення сірих лісових ґрунтів на території Новояричівської ТГ

27.01 – визначив стан органічної речовини ґрунту на території дослідження

29.01 – написав висновок до роботи

31.01 – склав список літератури

01.02 – закінчив оформлення звіту роботи

02.02 - 07.02 – робота над презентацією

Відгук про роботу студента та оцінка практики

Навчально наукова лабораторія аналізу ґрунтів і природних вод _____

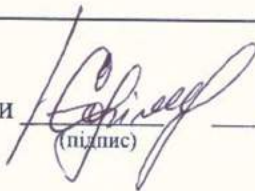
(назва підприємства, організації, установи)

Під час проходження практики студент Іоїко Ігор відповідально поставився до своїх обов'язків, завжди відгукувався на прохання і сумлінно виконував свої завдання.

Практикант ознайомився з архівними матеріалами НДЛ-52, використовував монографії „Серії ґруни України, картографічні матеріали території дослідження. На їх основі вивчив географію поширення сірих лісових ґрунтів, стан органічної речовини у цілених і сільськогосподарських ґрунтах.

Керівник практики
від підприємства, організації, установи _____

М.П.


(підпис)

Єфімчук Н.М.
(прізвище та ініціали)

« 08 » _____ лютого _____ 2024 року

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

Висновок керівника практики від Університету про проходження практики

З висітани і складом цукру цукрової палички встановлено морфологічні ознаки і фізичні властивості фруктів. Тому цукровий склад фрукту використовують для визначення генетичної приналежності фрукту в якості класифікаційного і діалогічного ознак. Для складу ознак ознак з фракційно-групповим складом сірих лісових фруктів, вивчив кількісні, якісні зміни цукру в природних умовах та агроценозах в містах Львівська області. Ці показники цукрового стану фруктів дозволяють оцінити потенційну родючість фруктів та їх сім'ю та дають можливість практично досліджувати інші фрукти.

Студент вчасно підготував звіт, правильно оформив ^{успішно} звіт, виконав завдання виробничої практики і тому був допущений до запису.

Дата складання заліку « 08 » лютого 2024 року

Оцінка:

за національною шкалою

кількість балів

за шкалою ECTS

Відмінно
90
A

Керівник практики
від Університету

Bo
(підпис)

Бонішко О.С.
(прізвище та ініціали)