

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет імені Івана Франка
Географічний факультет

Кафедра ґрунтознавства і географії ґрунтів

Звіт

за виробничу практику на тему

«Забарвлення ґрунту, як основна морфологічна ознака їхньої
діагностики та класифікації»

Виконала:

студентка групи ГРН-31с

Шепіда Вероніка Володимирівна

Науковий керівник:

доцент, кандидат географічних наук

Іванюк Галина Станіславівна


Оцінка: національна шкала _____

Кількість балів 95

ECTS всього (A)

8.02.2024
до жюри
48 балів
Г.І.

Члени комісії:



(підпис)

проф. Паньків З.П.

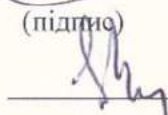
(прізвище та ініціали)



(підпис)

доц. Телегуз О.Г.

(прізвище та ініціали)



(підпис)

доц. Наконечний Ю.І.

(прізвище та ініціали)

Львів – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1.	
1.1. Типи забарвлення ґрунтів і речовини, які його зумовлюють	4
1.2. Способи оцінювання забарвлення ґрунтів	8
РОЗДІЛ 2 . Забарвлення ґрунтів у різних класифікаційних системах	12
2.1. Назви кольорів у номенклатурах ґрунтів України.	12
2.2. Колір у Світовій реферативній базі ґрунтових ресурсів (WRB)	14
Висновки	18
Список використаних джерел	19

Вступ

Виробнича практика тривала з 12.01 по 08.02.2024 року та проходила в навчально-науковій лабораторії «Аналізу ґрунтів і природних вод» географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка.

Об'єктом дослідження було забарвлення ґрунтів.

Предметом дослідження – речовини, які зумовлюють забарвлення, забарвлення як діагностична ознака, застосування забарвлення в номенклатурі різних класифікаційних систем, методи дослідження забарвлення.

Метою роботи було вивчити значення забарвлення для діагностики і класифікації ґрунтів.

Завдання практики:

1. За літературними джерелами ознайомитися зі шкалами забарвлення ґрунтів;
2. Вивчити вмістом яких речовин зумовлене те чи інше забарвлення ґрунту;
3. Проаналізувати використання забарвлення в номенклатурі ґрунтів України (сучасний стан і в 20-30-рр. ХХ ст.);
4. Ознайомитися з використанням забарвлення як діагностичної ознаки в WRB.

РОЗДІЛ 1

1.1. Типи забарвлення ґрунтів і речовини, які його зумовлюють.

Забарвлення ґрунту одна з важливих діагностичних ознак. Зміна кольору відображає властивості ґрунту. Чорноземи, жовтоземи, сірі, каштанові та інші ґрунти отримали свої назви за кольором [2].

Типи забарвлення поділяють на однорідне (однорідно забарвлені горизонти певний колір) та неоднорідне (чергування плям з різним кольором та різною формою [2]).

У типі однорідного забарвлення виділяють 2 підтипи:

1. Рівномірне однорідне забарвлення. В межах генетичного горизонту тон та інтенсивність забарвлення не змінюється.
2. Нерівномірне однорідне забарвлення. Тон та інтенсивність кольору поступово змінюються від верхньої до нижньої частини горизонту.

Неоднорідний тип забарвлення поділяють 4 підтипи:

1. *Плямисте забарвлення*. Нерівномірно розкидані плями різних кольорів на фоні одного кольору.
2. *Точкове забарвлення* також називають порфіроподібне. Нерівномірно розкидані дрібні плями іншого кольору діаметром до 5 мм на однорідному фоні одного кольору.
3. *Смугасте забарвлення*. Смуги різного кольору та різної потужності чергуються.
4. *Мармуроподібне забарвлення*. Строкате забарвлення, що утворює складний малюнок із плям і прожилок іншого забарвлення і розміру.

При оцінці неоднорідності кольору необхідні як кількісні, так і якісні характеристики. Сьогодні в Україні проводиться візуальна, значною мірою суб'єктивна оцінка ступеня неоднорідності та строкатості, тоді як у міжнародній практиці використовується метод оцінки, який прийнятий в США. В нашій країні такі оцінки проводять рідко і практично використовуються тільки в наукових дослідженнях. Тим не менш доцільно запровадити кількісну оцінку

забарвлення принаймні при написанні магістерських, дипломних та курсових робіт. Тому тут вводяться терміни для позначення кольору та його кількісної оцінки, які широко використовуються в міжнародному ґрунтознавстві разом з деякими скороченнями [2].

Терміни для позначення забарвлення та його кількісної оцінки :

а) Густота (рясність) плям:

- небагато – менше 2% плям від площі стінки горизонту;
- середня – 2-20% плям від площі стінки горизонту;
- багато - понад 20% плям від площі стінки горизонту.

б) Розмір плям:

- дрібні – у діаметрі менше 5 мм;
- середні – у діаметрі 5-15 мм;
- великі – у діаметрі понад 15 мм.

в) Контрасність плям:

- незначна – колір плям близький до загального фону;
- помітна – колір плям значно відрізняється від кольору фону;
- виразна – колір плям різко відрізняється від кольору фону.

г) Виразність меж плям:

- дифузна – зміна кольору спостерігається на відстані більше 2 мм;
- ясна – в межах 2 мм перехід кольору;
- різка – межа кольору тонка, як лезо гострого ножа.

д) Колір плям оцінюється за спеціальною шкалою забарвлення.

У міжнародних вимогах із опису ґрунтів [11] використовують класифікації плям за їхньою кількістю, а також розміром (табл. 1, табл. 2).

Таблиця 1

Класифікація плям за їхньою кількістю

N	Відсутні	0%
V	Дуже мало	0-2%
F	Мало	2-5%
C	Часті	5-15%
M	Багато	15-40%
A	Рясні	>40%

Таблиця 2

Класифікація плям за розміром

V	Дуже дрібні	<2мм
F	Дрібні	2-6мм
M	Середні	6-20мм
A	Великі	>20мм

Насамперед колір ґрунту пов'язаний з хімічним і мінералогічним складом [2].

Таблиця 3

Забарвлення ґрунту та речовини, які його зумовлюють

Забарвлення	Речовини
Чорне	Гумус та особливо гумінові кислоти
Біле	Кварц, вапно, каолінит та водорозчинні солі
Червоне	Слабо- чи негідратовані вільні оксиди заліза у формі гематиту або тур'їту
Жовте	Гідратовані оксиди заліза, насамперед лімоніт
Буре	Суміш гідратованих оксидів заліза, іліту, слюнистих мінералів
Пурпурове	Вільні оксиди марганцю
Сизе	Закисне залізо в гідроморфних та напівгідроморфних ґрунтах
Зелене	Зеленкуваті глинисті мінералами у перезволожених ґрунтах

Названі забарвлення рідко присутні в ґрунтах у чистому вигляді, а у вигляді перехідних або змішаних кольорів.

Чорний або сірий колір є результатом гумусоутворення та гумусонакопичення, дерновий та інші процеси. Найуніверсальнішим процесом формування чорного кольору ґрунту є процес збагачення гумусу [2].

Білий або білястий колір утворюється в результаті дії широкого спектру процесів, включаючи опідзолення, засолення, окреміння, осолодіння, окорбачення та інших процесів [2].

Червоний або жовтий колір може бути утворений латеризацією, ферилітизацією, залізо-ілювіальним процесом тощо. Червоний, жовтий чи оранжевий колір є результатом ступеня дренажності ґрунту та ступеня гідратації оксидів заліза [2].

Бурий колір є результатом фундаментальних процесів, таких як торфоутворення, розсолоння, підзолисто-ілювіального процесу та іншими [2].

Сизий, синій, зеленкуватий колір завжди присутній у перезвожених горизонтах гідроморфних і напівгідроморфних ґрунтах [2].

Мармуроподібний(строкатий) колір пов'язаний з такими процесами, як мармуризації, псевдооглеєння, сегрегації та інших процесів [2].

Домінування в ґрунтах певних мінералів теж визначатиме колір ґрунту. У таблиці 4 [14] наведені назви та індекси (за шкалою Манселла) кольорів різних мінералів.

Таблиця 4

Забарвлення мінералів [14]

Мінерал	Формула	Розмір	Шкала Манселла	Забарвлення
Гетит	FeOOH	(1-2 нм)	10YR 8/6	Жовтий
Гетит	FeOOH	(~0.2 нм)	7.5YR 5/6	Насичений коричневий
Гематит	Fe ₂ O ₃	(~0.4 нм)	5R 3/6	Червоний
Гематит	Fe ₂ O ₃	(~0.1 нм)	10R 4/8	Червоний
Лепідокроцит	FeOOH	(~0.5 нм)	5YR 6/8	Червонувато-жовтий
Лепідокроцит	FeOOH	(~0.1 нм)	2.5YR 4/6	Червоний
Ферригідрит	Fe(OH) ₃		2.5YR 3/6	Темно-червоний
Глауконіт	K(Si _x Al _{4-x})(Al,Fe,Mg) O ₁₀ (OH) ₂		5Y 5/1	Темно-сірий
Сульфід заліза	FeS		10YR 2/1	Чорний
Пірит	FeS ₂		10YR 2/1	Чорний (металік)
Ярозит	K Fe ₃ (OH) ₆ (SO ₄) ₂		5Y 6/4	Блідо-жовтий
Тодорокіт	MnO ₄		10YR 2/1	Чорний
Гумус			10YR 2/1	Чорний
Кальцит	CaCO ₃		10YR 8/2	Білий
Доломіт	CaMg (CO ₃) ₂		10YR 8/2	Білий
Гіпс	CaSO ₄ ·2H ₂ O		10YR 8/3	Дуже блідо-коричневий
Кварц	SiO ₂		10YR 6/1	Світло-сірий

1.2.Способи оцінювання забарвлення ґрунтів.

На сьогодні існує шість методів визначення та оцінки забарвлення ґрунту[2].

1. Візуальне визначення забарвлення. Цей спосіб досі залишається основним елементом польових досліджень ґрунтів, для яких характерна невизначеність назв кольорів. Це призвело до неузгодженості в польових оцінках кольору та неможливості створити базу даних кольору як основної морфологічної характеристики ґрунтів [2]

2. Визначення забарвлення за допомогою дисків Максвела. Цей метод передбачає використання дисків різного кольору, які обертаються за допомогою простого пристрою. Цей пристрій для вимірювання кольору був запропонований на Першому міжнародному конгресі ґрунтознавців у 1926 році але не отримав широкого поширення. Головною причиною цього є те, що практично неможливо порівняти природний колір ґрунту з штучним кольором на диску [2].

3. Візуальний аналізатор кольору у вигляді компаратора (пристрою, що порівнює колір із еталоном), запропонований Вінтерсом у 1930 році, також не був прийнятий ґрунтознавцями через малий колірний діапазон [2].

4. За допомогою методів оцінки кольору за трикутником С. Захарова (Рис.1) та тетраедром С. Соколова зроблено першу спробу систематизувати колір ґрунту та його уніфікацію. Це перші кроки, головна мета яких зробити візуальне визначення кольору ґрунту більш об'єктивним[2].

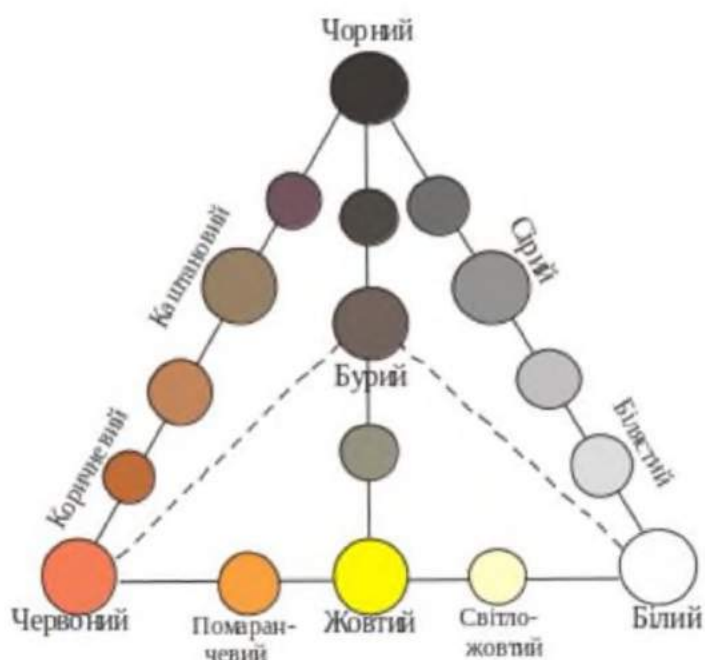


Рис.1. Трикутник С. Захарова

5. На початку п'ятдесятих років минулого століття в ґрунтознавстві експериментально була розроблена стандартна шкала для визначення та оцінки кольору, опублікована великим тиражем та визнана ґрунтознавцями майже в усіх країнах, де проводилися польові ґрунтові дослідження. Сьогодні ця шкала відома під назвою шкала Мансела (Munsell Soil Color Charts) (Рис.1.) [2].

Кожен колір (color) у цій шкалі оцінюється трьома характеристиками: тон або відтінок (*hue*), насиченість тону чи спектральна частота кольору (*chroma*), інтенсивність кольору чи ступінь освітленості (*value*) [2].

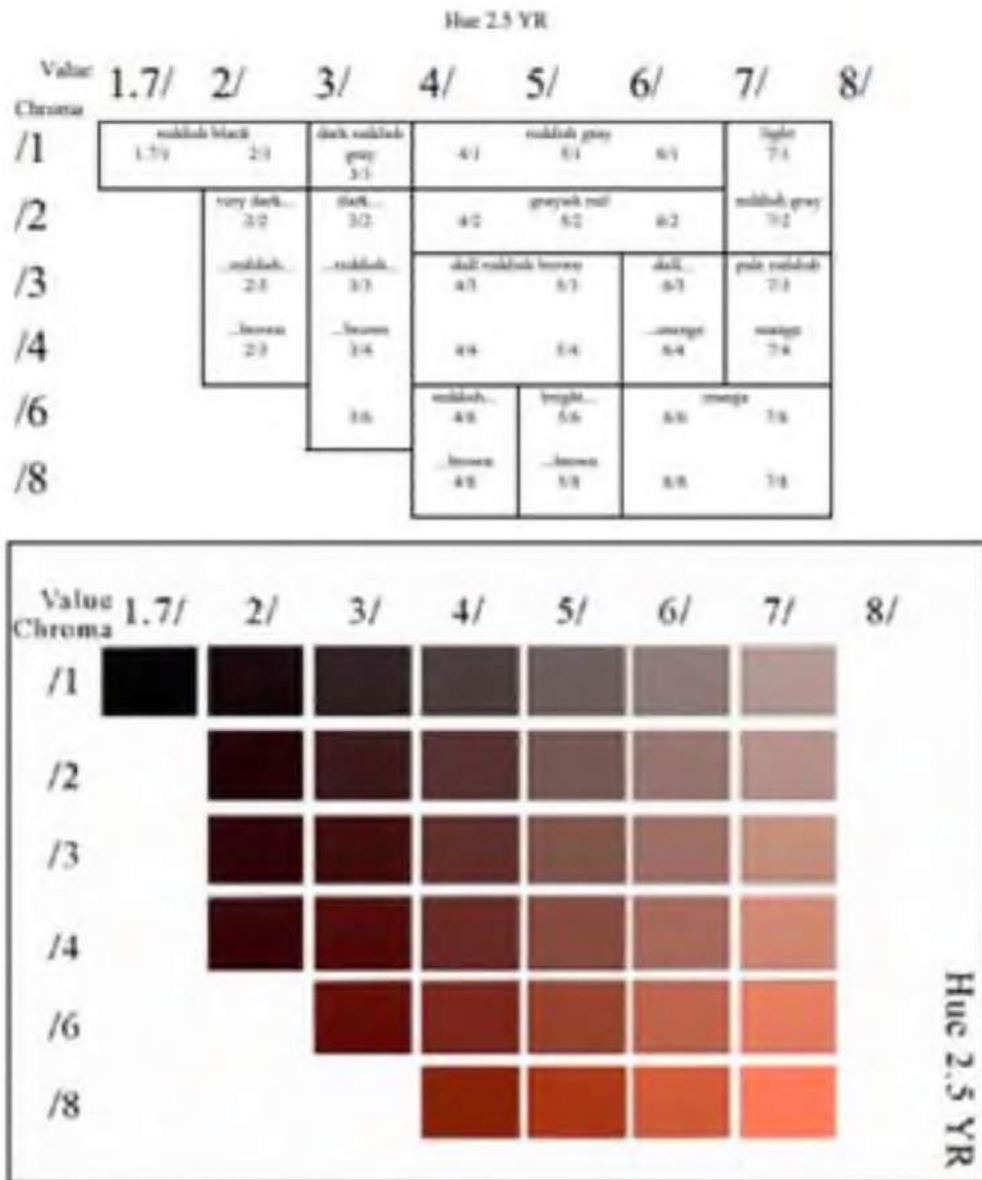


Рис.1. Шкала Манселла (приклад – 2.5YR) [13]

У шкалі Манселла є п'ять основних тонів: червоний (*R*), жовтий (*Y*), зелений (*G*), синій (*B*), фіолетовий (*P*). *YR*, *GY*, *BG*, *PB* та *RB* – додатково взяті 5 тонів. На десять градацій поділяють кожний основний та додатковий тон. В балах оцінюється ступінь освітлення від 10 (біле) до 2 (дуже темне), а чистота тону від 1 (з деякою кількістю чорного або білого кольору), до 8 (чистий тон без чорного чи білого кольору) [2].

Таблиця 5

Порівняння традиційних ознак забарвлення ґрунтів і шкали Манселла [4]

Забарвлення ґрунту	Індекси за Манселлом						
	10YR	2,5YR	5YR	7,5YR	10YR	2,5Y	5Y
Білий	—	—	8/1..2	8/1	8/1..2	8/1..2	8/1..2
Рожевувато-білий	—	—	—	8/2..3	—	—	—
Жовтий	—	—	8/6	8/6, 7/6	8/6	8/6, 7/6	8/6
Палевий, рожево-жовтий	—	8\3..4, 8/6..8	—	—	—	—	—
Світло-сірий	—	6/1, 5/1					
Темно-сірий	—	4/1					
Темно-сіро-бурий	—	—	—	—	4/2	4/2	—
Сіро-бурий	—	—	—	—	5/2	5/2	—
Бурий	—	—	—	4/3, 5/1	5/3	—	—
Темно-бурий	—	—	—	5/6	4/6	—	—
Коричневий	—	5/4, 4/4		—	—	—	—
Червоний	4/6, 3/1, 3/3		—	—	—	—	—
Чорний	2/0			—	2/0	3/0	3/3

*Примітка. Прочерк – забарвлення та індекси не збігаються

Представлено порівняльна таблиця для забарвлення ґрунтових горизонтів, які використовуються для діагностики ґрунтів в Україні, та їх відповідники індекси в шкалі Манселла [4].

6. Визначення кольору за допомогою спектрофотометрії було розроблено тому, що всі попередні методи мали більш-менш суб'єктивну складову. Спектрофотометричний метод не визначає колір ґрунту, а замінює його конкретною оптичною властивістю (відбивною здатність) [2].

Розділ 2

Забарвлення ґрунтів у різних класифікаційних системах

2.1. Назви кольорів у номенклатурах ґрунтів України.

Забарвлення є важливою діагностичною ознакою, окрім того, в багатьох класифікаціях ґрунтів назва кольору використовується як назва ґрунту [7].

У книзі «Природа УРСР. Почвы» за редакцією Н.Б. Вернардер, М.І. Гоголева, Д.І. Ковалишин та інших, 1986 р. наводиться номенклатурний список ґрунтів України [7, с. 42–44]. У цьому переліку ґрунтів теж є ті, в назві яких використано забарвлення їхніх зазвичай верхніх горизонтів. Це такі типи та підтипи ґрунтів:

Сірі лісові ґрунти. Бурувато-сірі, бурувато-світло-сірі, бурувато-темно-сірі, сірі, світло-сірі, темно-сірі, сірі реградовані.

Чорноземи. Опідзолені, опідзолені буроземовидні, опідзолені вологі, реградовані, типові, звичайні, південні.

Буроземи. Гірсько-лісові, буроземи кислі, дерново-буроземні, підзолисто-буроземні, буро-підзолисті, луговато-буроземні, алювіально дерново-буроземні, типові, карбонатні, типові, опідзолені.

Каштанові ґрунти. Лугувато-каштанові, каштаново-лугові.

Коричневі ґрунти.

У 20-30-х роках ХХ ст. в Україні, в усному мовленні, а також і в наукових сферах застосовували дуже багато нині забутих термінів, які описували забарвлення. У науковій літературі з ґрунтознавства того періоду знаходимо назви ґрунтів за кольорами, які сьогодні не всі для нас зрозумілі. Так, у книжці Г.Г. Махова «Ґрунти України» автор називає такі види забарвлення ґрунтів: полове, чорне, брунатне, барнясте, шоколядне, попільне, брунасто-буре, малинове, гніде, блакитняве забарвлення [3].

У класифікації ґрунтів, наведеній у цій книзі, забарвлення ґрунтів визначили їхню назву [3]: *чорноземля, попільняковий ґрунт, чорноземельна*

солодь, каштанова солодь, шоколядна чорноземля, каштанова чорноземля, низинний темно-кольоровий ґрунт, барняста чорноземля, ясно-сірий лісовий, темно-сірий лісовий, сірий лісовий, темно-кольоровий спопільнений, болотяно-попільняковий.

З півночі до півдня змінюється забарвлення ґрунтів в Україні. Попільно-сірі тони переважають на півночі, для попільнякових ґрунтів вони характерні. Рухаючись з півночі на південь, можемо спостерігати зміну відтінків. Сірий та темно-сірий з брунастим відтінком змінюються на темно-сірий та можливо на каштановий (барнястий). Зі сходу на захід забарвлення ґрунтів змінюється від сірих відтінків до ясно-брунатних та навіть червонуватих [3].

Нижче зазначені ґрунтознавчі терміни забарвлення ґрунту в період 20-30-х рр. ХХ ст. і найбільш поширенні відповідники в сучасній літературі (таб.6.) [5] та ґрунтознавчі терміни забарвлення ґрунту у словниках різних років видання(таб.7)[1;6;8;9;10].

Таблиця 6

Ґрунтознавчі терміни забарвлення та їхнє сучасне тлумачення [5]

Терміни періоду 20-30-х рр. ХХ ст.	Найбільш поширений відповідник у сучасній літературі
Половий	Палевий
Барнястий	Каштановий
Брунатний	Коричневий, темно-жовтий
Чорноземля	Чорнозем
Темно-кольоровий ґрунт	Лучно-чорноземний ґрунт
Деградована чорноземля	Чорнозем опідзолений

Таблиця 7

Ґрунтознавчі терміни забарвлення ґрунту у словниках різних років
видання [1;6;8;9;10]

Словарь української мови/ Б.Грінченко (1907-1909)	Правописний словник/ Г.Голоскевич (1929)	Словник української мови: в 11 томах(1970-1980)	Великий тлумачний словник сучасної української мови (2005)	«Словники України»online. Український лінгвістичний портал
чорноземля	Чорнозем, чорноземля	Чорнозем, чорноземля	Чорнозем, чорноземля	Чорнозем, чорноземля
Брунат, брунатний (темний, смуглий, каштановий**)	-	Брунастий, брунатний	Брунастий= брунатний (коричневий, темно-жовтий, каштановий)	Брунастий, брунатний
Барна(я)вий, барнястий (бурий, коричневий, каштановий)	-	-	барнавий	-
Гнідий (коричневий, бурий)	-	гнідий	Гнідий (темно-коричневий)	гнідий
Яснобарвий ясножовтий	Яснозелений, ясносиній	Світло-зелений, ясно-зелений	Світло-червоний, ясно-червоний	Світло-жовтий, ясно-жовтий

*Примітка. - термін відсутній у словнику

** (курсивом)-тлумачення слова

2.2. Колір у Світовій реферативній базі ґрунтових ресурсів (WRB)

У Світовій реферативній базі ґрунтових ресурсів (WRB), яку можна вважати міжнародною класифікаційною системою ґрунтів, забарвлення теж використовується для назви ґрунтів. Так, на найвищому класифікаційному рівні виділяють дві реферативні групи ґрунтів, які названі за кольором: *Chernozems*, *Kastanozems*. У назвах багатьох кваліфікаторів [12] теж застосовують терміни, які позначають забарвлення. Нижче наводимо ці кваліфікатори.

Albic (з лат. *albus*, білий);

Nechic (з ахмарської *nech*, білий);

Andic (з япон. *an* – темний, *i do* – ґрунт);

Aluandic;

Infraandic;

Silandic;

Protoandic;

Chernic (з рос. *chorniy*, чорний);

Pretic (з порт. *preto*, чорний);

Brunic (з давньонімецької *brun*, коричневий), **Neobrunic;**

Greyzemic (з англ. *grey*, і рос. *zemlya*, земля);

Chloridic (з грец. *chloros*, жовто-зелений);

Xanthic (з грец. *xanthos*, жовтий);

Rubic (з лат. *ruber*, червоний);

Tsitelic (з груз. *tsiteli*, червоний);

Rustic (з англ. *rust*, іржа);

Ochric (з грец. *ochros*, блідий);

Chromic (з грец. *chroma*, забарвлення);

В останній версії *WRB* назва кольору використана у власних назвах таких діагностичних горизонтів: *albic*, *argic*, *chernic*, *pretic*, *sombric*, *tsitelic*, а також таких діагностичних властивостей: *albeluvic glossae*, *andic* [12].

Окрім використання кольорів у назвах, колір є важливою діагностичною ознакою. Так, колір є важливим діагностичним критерієм для виділення діагностичних горизонтів, властивостей і матеріалів (табл.8):

Таблиця 8

Діагностичні горизонти, властивості та матеріали в *WRB* (2022), для визначення яких колір є однією з діагностичних ознак

діагностичні горизонти	діагностичні властивості	діагностичні матеріали
<i>anthraquic</i> , <i>hortic</i> , <i>hydragric</i> , <i>plaggic</i> , <i>pretic</i> , <i>chernic</i> , <i>mollic</i> , <i>umbric</i> , <i>ferric</i> , <i>limonic</i> , <i>pisoplinthic</i> , <i>plinthic</i> , <i>spodic</i> , <i>tsitelic</i> , <i>cambic</i>	<i>retic</i> , <i>gleyic</i> , <i>reducing conditions</i> , <i>stagnic</i>	<i>mulmic</i> , <i>claric</i> , <i>hypersulfidic</i> , <i>limnic</i> , <i>solimovic</i>

В цілому забарвлення ґрунту може бути властивістю чотирьох наступних ознак ґрунту [12] :

1. *Матриця*. Зазначається колір матриці ґрунту. Якщо є більше одного кольору матриці то вказується не більше трьох кольорів, починаючи з доміантного, а за ним у відсотках від площі, що піддалася впливу [12].
2. *Літогенні варіації*. Зазначається колір, розмірний клас та чисельність. Якщо є більше одного кольору, вказується до трьох кольорів, спершу домінуючий, а потім клас розміру та чисельність для кожного кольору окремо [12].
3. *Редоксиморфні ознаки, що є наслідком окисно-відновних процесів*. Оксиморфні ознаки свідчать про накопичення речовин в окисленому стані і, як правило, мають червоніший відтінок, вищу кольоровість і меншу щільність, ніж навколишній матеріал, тоді як редуксиморфні ознаки мають протилежні характеристики. Для кожного кольору окремо вказують речовину, місцезнаходження, клас розміру (до двох, спочатку домінуючий), клас цементації та поширеність, для трьох кольорів – домінуючий [12].
4. *Нередоксиморфні ознаки, що є наслідком інших процесів педогенезу*[12].
 - початкове вивітрювання.
 - глиняні покриття та мостики.
 - пісок без покриття та/або грубі зерна мулу.
 - стрічкоподібні скупчення.
 - вторинні карбонати.
 - вторинний гіпс.
 - вторинний кремнезем.
 - легкорозчинні солі.
 - скупчення органічних речовин.

За забарвленням ґрунту, враховуючи його гранулометричний склад, можна визначити вміст у ґрунті органічного карбону. Для цього застосовують шкалу

Манселла. У таблиці 9 наведені величини індексів забарвлення ґрунтів (у вологому стані) та приблизний вміст карбону, залежно від текстури ґрунту [12].

Таблиця 9

Оцінка вмісту органічного Карбону у вологому зразку ґрунту [12]

Значення Манселла	Вміст органічного вуглецю (%) залежно від класу текстури ґрунту		
	S	LS,SL,L	SiL, Si, SiCL, CL, SCL, SC, SiC, C
≥ 6	<0,2	<0,2	<0,2
5,5	<0,2	<0,2	0,2-<0,5
5	0,2-<0,5	0,2-<0,5	0,2-<0,5
4,5	0,2-<0,5	0,2-<0,5	0,2-<0,5
4	0,2-<0,5	0,2-<0,5	0,2-<1,0
3,5	0,2-<1,0	0,5-<1,0	0,5-<2,5
3	0,2-<2,5	1,0-<2,5	1,0-<5,0
2,5	0,2-<5,0	≥2,5	≥2,5
≤2	≥2,5		

*Примітка. S – пісок; LS – супісок; SL – опіщаний суглинок; L – суглинок; SiL – пилуватий суглинок; Si – тил; SiCL – пилуватий важкий суглинок; CL – важкий суглинок; SCL – опіщаний важкий суглинок; SC – опіщана глина; SiC – пилувата глина; C – глина.

Висновки

Під час проходження виробничої практики, яка тривала з 12.01.2024 до 08.02.2024 року, я досліджувала літературні джерела, які стосуються забарвлення ґрунту.

Подана важлива інформація щодо типів забарвлення ґрунтів і факторів, які його визначають. Забарвлення ґрунту одна з основних діагностичних ознак, що відображає властивості ґрунту. Назви різних типів ґрунтів, таких як чорноземи, жовтоземи, сірі та каштанові, отримали свої назви саме за їхнім кольором.

Основним залишається візуальний метод визначення проте цей метод має недоліки через невизначеність назв. Через технічні обмеження не набули популярності диски Максвелла та візуальний аналізатор забарвлення. Шкала Манселла для оцінки забарвлення ґрунту маючи характеристику тону, насиченості та інтенсивності використовується практично у всіх країнах. Методи за трикутником С. Захарова та тетраедром С. Соколова представляють спроби систематизації та уніфікації оцінки кольору ґрунту.

В роботах вчених 20-30-рр. ХХ ст. використовувалися різні терміни для опису забарвлення ґрунтів, деякі сьогодні виглядають застарілими і незрозумілими. Важливо враховувати еволюцію термінології та уточнення її значень.

У Світовій реферативній базі ґрунтових ресурсів (WRB) забарвлення використовується для класифікації ґрунтів, і відображається в назвах реферативних груп. Це демонструє важливість колірних характеристик у визначенні основних категорій ґрунтів на міжнародному рівні. WRB також враховує колір у діагностичному діапазоні та властивості ґрунту.

Список використаних джерел

1. Великий тлумачний словник сучасної української мови: 250 000/ уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. Київ; Ірпінь: Перун, 2005. VIII, 1728с.
2. Кіт М. Г. Морфологія ґрунтів. Основи теорії і практикум: навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франк, 2008. С. 104–113.
3. Махов Г.Г. Ґрунти України. Харків: Радянський селянин, 1930. 330 с.
4. Наконечний Ю. І. Практикум з ґрунтознавства і географії ґрунтів: навчальний посібник. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2013. С. 197–200.
5. Позняк С.П., Іванюк Г.С., Гавриш Н.С. Ґрунтознавство в світлі мовного законодавства України. *Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки*. 2022. Т. 27, Вип. 2(41). С. 98–111.
6. Правописний словник (за нормами Українського правопису Всеукраїнською Академією Наук) / Григорій Голоскевич. Харків, 1929. 633с.
7. Природа УССР. Почвы. [Вернандер Н. Б., Гоголев Н. И., Ковалишин Д. И. и др.]. Киев : Наукова думка, 1986. С. 42–44.
8. Словарь української мови/ упоряд. Борис Грінченко. Томи I – IV. Київ, 1907-1909.
9. Словник українською мови: в 11 томах. / АН УРСР. Інститут мовознавства, за ред. І.К. Білодіда. Київ: Наукова думка, 1970-1980.
10. Український лінгвістичний портал. «Словникки України» online. URL: <https://lcorp.ulif.org.ua/dictua/>
11. Guidelins for soil description. FOOD AND ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. Rome, 2006. 97с.
12. IUSS Working Group WRB. 2022. World Reference Base for Soil Resources. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. 4th edition. International Union of Soil Sciences (IUSS), Vienna, Austria.
13. Munsell soil color charts // Baltimore 2, Maryland U. S. A, 1954.
14. The Color of Soil. URL: <https://www.nrcs.usda.gov/sites/default/files/2022-11/color-of-soil.pdf>.

Львівський національний університет імені Івана Франка

ЩОДЕННИК ПРАКТИКИ

виробничої _____

(вид і назва практики)

студентки _____ Шепіди Вероніки Володимирівни _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

Факультет (коледж) _____ географічний _____

Кафедра(циклова комісія) _____ ґрунтознавства і географії ґрунтів _____

освітній ступінь /

освітньо-кваліфікаційний рівень _____ бакалавр _____

напря́м підготовки /спеціальність
експертна

Ґрунтознавство та

оцінка земель

_____ 3 _____ курс, група _____ Грн-31с _____

Студентка _____ Шепіда Вероніка Володимирівна _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

вибув з Університету

Декан факультету « 12 » січня 2024 року

Печатка
факультету

Студент _____ Шепіда Вероніка Володимирівна _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

прибув на підприємство, в організацію, установу

Навчально-наукову лабораторію «Аналізу ґрунтів і природних вод»
географічного факультету

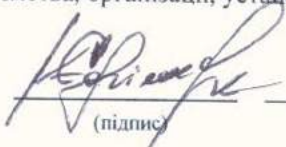
Печатка
підприємства, організації, установи « 12 » січня 2024 року


(підпис)

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

Вибув з підприємства, організації, установи

Печатка
підприємства, організації, установи « 8 » лютого 2024 року


(підпис)

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

Тема: «Забарвлення ґрунту як основна морфологічна ознака їїньої діагностики та класифікації»

Календарний графік проходження практики

№ з/п	Назви робіт	Тижні проходження практики					Відмітки про виконання
		1	2	3	4	5	
1.	Опрацювання літературних джерел, вивчення таких питань: <ul style="list-style-type: none"> • Колір як морфологічна ознака ґрунтів (якими термінами описують, шкали); • Які речовини який колір зумовлюють 	x					Вик.
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Колір у сучасній класифікації ґрунтів України • Назви кольорів ґрунтів у працях вчених 20-30-рр. ХХ ст. (Махов, моя стаття) • Колір у WRB (у назвах ґрунтів, а також як його описують). 		x				Вик.
3.	<ul style="list-style-type: none"> • Способи вивчення кольору ґрунту • Колір у номенклатурі ґрунтів різних країн світу. 			x			Вик.
4.	Оформлення списку використаної літератури. Написання звіту про практику				x		Вик.

Керівники практики:
від Університету


(підпис)

Іванюк Г.С.
(прізвище та ініціали)

від підприємства, організації, установи


(підпис)

зав.лаб.Єфімчук Н.М.
(прізвище та ініціали)

Робочі записи під час практики

Під час першого тижня проходження виробничої практики я опрацьовувала літературні джерела для вивчення таких питань:

- Колір як морфологічна ознака ґрунтів;
- Які речовини, який колір зумовлюють.

Під час другого тижня проходження виробничої практики я описувала:

- Колір як морфологічна ознака ґрунтів;
- Які речовини, який колір зумовлюють.

Під час третього тижня проходження виробничої практики я описувала:

- Колір у сучасній класифікації ґрунтів України;
- Назви кольорів ґрунтів у працях вчених 20-30-рр. ХХ ст.;
- Колір у WRB.

Під час четвертого тижня проходження практики я оформлювала звіт з виробничої практики та список використаної літератури.

Відгук про роботу студентки та оцінка практики
Навчально-наукова лабораторія «Аналізу ґрунтів і природних вод»
географічного факультету
 (назва підприємства, організації, установи)

За період практики студентка Шепіда Вероніка проявила себе як скрупульозна, відповідальна дослідниця. Вона вчасно і ретельно виконувала всі завдання, збирала й опрацювала літературні джерела по своїй темі виробничої практики. В лабораторії Вероніка ознайомилася з різними зразками ґрунтів, розвинула навички користування шкалою Манселла.

Вважаємо, що студентка повністю справилася з поставленими завданнями, а зібраний матеріал дасть їй змогу написати курсову роботу.

Керівник практики
 від підприємства, організації, установи
 М.П.



(підпис)

зав.лаб.Єфімчук Н.М. _____
 (прізвище та ініціали)

« 8 » лютого _____ 2024 року

Відгук осіб, які перевіряли проходження практики

**Висновок керівника практики від Університету
про проходження практики**

Студентка, Шепіда Вероніка, успішно виконала усі завдання виробничої практики.

Студентка опрацювала літературу щодо значення забарвлення ґрунтів для їхньої діагностики, способи оцінювання забарвлення ґрунтів, проаналізувала застосування назв забарвлення в номенклатурі ґрунтів України, а також WRB. Окрім того, детально вивчено застосування індексів кольорів за шкалою Манселла для діагностичних горизонтів, властивостей і матеріалів, які застосовують для вивчення та діагностики ґрунтів у світі.

Завдання виконувалися вчасно, впродовж практики були консультації з науковим керівником. Вчасно підготовлений звіт про практику.

Шепіда Вероніка відповідальна, скрупульозна, допитлива виконавиця. Зібраний за період практики матеріал дасть змогу студентці написати курсову роботу.

Робота студентки за період практики заслуговує оцінки «відмінно».

Дата складання заліку « 8 » лютого 2024 року

Оцінка:

за національною шкалою

кількість балів

за шкалою ECTS

5⁺ відмінно
95 балів

Керівник практики
від Університету


(підпис)

Іванюк Г.С.
(прізвище та ініціали)