

## Лекція № 3

### **ГЕНЕТИКО МОРФОЛОГІЧНА БУДОВА ҐРУНТУ**

#### *План*

- 1. Фазовий склад ґрунту.*
- 2. Ґрунтовий профіль і генетичні горизонти.*
- 3. Структура ґрунту.*
- 4. Забарвлення ґрунту.*
- 5. Новоутворення і включення в ґрунтах.*
- 6. Класифікація ґрунтів.*

У будові ґрунту виділяють морфологічні елементи, під якими розуміють природні внутрішньоґрунтові тіла, утворення або включення з чіткими або дифузними межами. Морфологічними елементами ґрунту є генетичні горизонти, структурні агрегати, новоутворення, включення і пори. Різняться вони між собою за формою і зовнішніми властивостями – морфологічними ознаками. Морфологічними ознаками ґрунтів є форма елементів, характер їх меж, забарвлення, гранулометричний склад, взаємне розташування і співвідношення в просторі твердих часток і зв'язаних з ними пор, характер поверхні, щільність, твердість, деякі фізичні властивості (липкість, пластичність). Їх специфіка залежить від фазового складу ґрунту.

#### *1. Фазовий склад ґрунту*

Ґрунт – багатофазне природне утворення. До його складу входять такі фізичні фази речовин: тверда, рідка, газова і жива речовина організмів, які населяють ґрунт.

*Тверда фаза ґрунту* формується в процесі ґрунтоутворення з материнської породи і відмерлих решток організмів. До її складу входять уламки первинних і вторинних мінералів, гірських порід, рослинних решток, гумусових речовин тощо. Отже, ґрунт – багатокомпонентна органо-мінеральна система. Показниками, які характеризують ґрунт, є механічний,

хімічний і мінералогічний склад, структура, пористість і будова.

*Рідка фаза ґрунту* (ґрунтовий розчин) – волога ґрунту з розчиненими мінеральними і органічними сполуками. Це динамічна фаза, яка має дуже важливе значення для ґрунтоутворення. Під її впливом відбуваються майже всі елементарні ґрунтові процеси. Г.М. Висоцький назвав ґрунтовий розчин «кров'ю землі».

*Газова фаза ґрунту* – ґрунтове повітря, яке заповнює пори ґрунту. У зв'язку з біологічними процесами склад ґрунтового повітря відрізняється від атмосферного. Рідка і газова фази ґрунту є антагоністами і тому перебувають у динамічній рівновазі.

*Жива фаза ґрунту* – сукупність організмів, які населяють ґрунт і беруть безпосередню участь у ґрунтоутворенні.

Завдяки тісному взаємозв'язку між фазами ґрунт функціонує як єдина система.

## ***2. Ґрунтовий профіль і генетичні горизонти***

Поняття про ґрунтовий профіль і профільний метод вивчення ґрунтів в науку ввів В.В. Докучаєв в кінці минулого століття. Основними складовими частинами профілю є генетичні горизонти. В сучасному ґрунтознавстві *під генетичним горизонтом розуміють однорідні шари ґрунту, з яких складається ґрунтовий профіль і які різняться між собою за морфологічними ознаками, складом і властивостями.*

**Сукупність генетичних горизонтів називають ґрунтовим профілем.** Для кожного природного типу ґрунтоутворення характерна своя сукупність горизонтів. Всі горизонти в профілі взаємно пов'язані і взаємно зумовлені. Вони формуються в процесі генезису ґрунту з материнської породи одночасно як єдине ціле. Отже, профіль ґрунту – це генетична цілісність всіх його горизонтів.

В свій час В. В. Докучаєв виділив в ґрунті всього три генетичних горизонти і позначив їх першими літерами латинського алфавіту *A B C* (*A* –

перегнійно-акумулятивний, *B* – перехідний, *C* – материнська порода). З накопиченням знань про ґрунти ця номенклатура горизонтів стала недостатньою. Над її доповненням і удосконаленням працювали Г.М. Висоцький, К.Д. Глінка, С.О. Захаров, Д.Г. Віленський, Б.Б. Полинов та ін.

У тридцятих роках минулого століття український ґрунтознавець О. Н. Соколовський (1936) запропонував принципово нову систему індексів. Детальніше її розробили його учні (М. К. Крупський та інші, 1979). Систему індексів О. Н. Соколовського в наш час з успіхом використовують в Україні.

Розвиток ґрунтознавства привів до виділення великої різноманітності генетичних горизонтів різних типів ґрунтів. На жаль, до сьогоднішнього дня у ґрунтознавстві різних наукових шкіл немає єдиного підходу до діагностики і символіки різних ґрунтових горизонтів. Далі наведено індексацію генетичних горизонтів, запропоновану Б.Г. Розановим (1983), який сподівається, що ця система стане загально визнаною і буде узаконена як стандартна (табл. 1.).

Крім головних символів у всіх системах індексації використовується додаткова символіка, яка розкриває специфіку тих чи інших горизонтів. Так, в системі О.Н. Соколовського перехідні горизонти позначають мішаними символами, які складаються з символів основних горизонтів. Наприклад, *He* – гумусно-елювіальний, *lh* – ілювіально-гумусний, *Egl* – елювіально-глейовий, *Pk* – карбонатна материнська порода та ін.

## Система індексів генетичних горизонтів ґрунту

Назва горизонтів	Індекси горизонтів			Коротка характеристика
	За системою В.В. Докучаєва	За системою О.Н. Соколовського	За системою Б.Г. Розанова	
Торф'яний	<i>A<sub>T</sub></i>	<i>T</i>	<i>T</i>	Формується на поверхні в умовах постійного надмірного зволоження
Торф'яний мінералізований	<i>A<sub>T</sub></i>	<i>ТС</i>	<i>ТА</i>	Орний торф'яний горизонт змінений осушенням і обробітком
Лісова підстилка або степова повсть	<i>A<sub>o</sub></i>	<i>Н<sub>o</sub>, Н<sub>л</sub>, Н<sub>c</sub></i>	<i>O</i>	Шар відмерлих органічних решток рослин і тварин
Дерновий	<i>Ad</i>	<i>Hd</i>	<i>Ad</i>	Формується під трав'янистою рослинністю, половину і більше об'єму становлять коріння рослин
Перегнійний або торфво-перегнійний	<i>A</i>	<i>ТН</i>	<i>AT</i>	Гумусно-аккумулятивний, вміст органічної речовини 15–35%, мулуватий, чорний, постійно або періодично насичений водою
Гумусний	<i>A; A<sub>1</sub></i>	<i>H</i>	<i>A</i>	Гумусно-аккумулятивний горизонт з вмістом органічних речовин до 15%
Орний	<i>A<sub>OPH</sub></i>	<i>H</i>	<i>A<sub>OPH</sub></i>	Поверхневий гумусний горизонт, змінений обробітком
Елювіальний	<i>A<sub>2</sub></i>	<i>E</i>	<i>E</i>	Освітлений, білястий, розташований під гумусним горизон-

				том (підзолистий, осолоділий та ін.)
Ілювіальний (перехідний)	<i>B (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>)</i>	<i>I</i>	<i>B</i>	Глинисто-ілювіальний ( <i>Bt</i> ), залізисто-ілювіальний ( <i>Bf</i> ), гумусо-ілювіальний ( <i>Bh</i> ), сольовий ( <i>Bsa</i> ), гіпсовий ( <i>Bcs</i> ) та ін.
Глейовий	<i>G</i>	<i>Gl</i>	<i>G</i>	Формується в умовах постійного надмірного зволоження, має сизе або оливкове забарвлення, іноді з іржавими плямами
Солонцевий	<i>B<sub>1</sub></i>	<i>Sl</i>	<i>Bna</i>	Характерний для солонців, має високий вміст обмінного Na <sup>+</sup>
Карбонатний	<i>Bк</i>	<i>Iк, Pк</i>	<i>Bca</i>	
Материнська порода	<i>C</i>	<i>P</i>	<i>C</i>	
Підстилаюча порода	<i>D</i>	<i>D</i>	<i>D</i>	

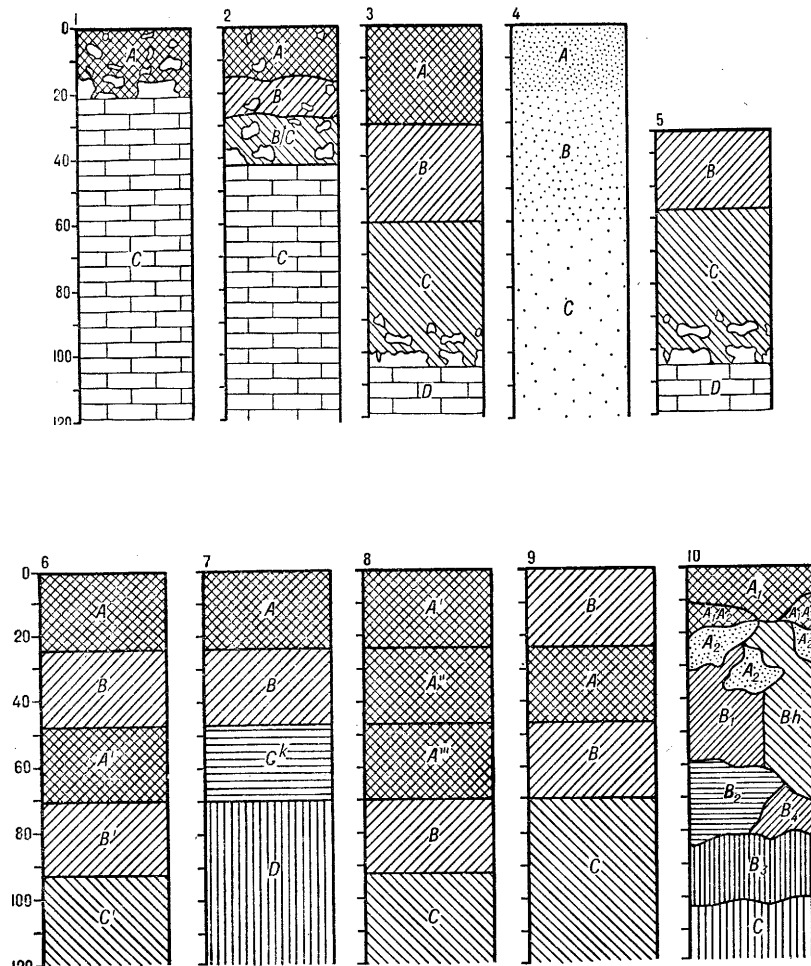


Рис. 1. Типи будови ґрунтових профілів (за Б.Г. Розановим, 1983): 1 – примітивний; 2 – неповнорозвинений; 3 – нормальний; 4 – слабкодіференційований; 5 – порушений (еродований); 6 – реліктовий; 7 – багаточленний; 8 – поліциклічний; 9 – порушений (перевернутий); 10 – мозаїчний (строкатий).

Отже, українська символіка більше відбиває характерні ознаки горизонтів.

Різноманітні природні умови зумовлюють велику різноманітність ґрунтових профілів. За характером співвідношення генетичних горизонтів всі ґрунтові профілі поділяють на дві великі групи: прості і складні. В межах кожної групи виділяють кілька типів ґрунтових профілів.

До групи *простих профілів* належать ґрунти з примітивним, неповнорозвиненим, нормальним, слабкодіференційованим і еродованим профілями.



Рис. 2. Схема формування (будови) профілю автоморфних (1) і гідроморфних ґрунтів (2).

До групи *складних профілів* належать профілі реліктового, багаточленного, поліциклічного, перевернутого глибоким обробіткою, строкатого (мозаїчного ґрунтів) (рис. 1). Переважна кількість сучасних зональних і інтрозональних ґрунтів мають нормальний тип будови профілю, який і потрібно детально вивчити.

Залежно від ландшафтно-геохімічних умов формування ґрунти поділяють на дві групи: автоморфні і гідроморфні.

**Автоморфні ґрунти** формуються на добре дренованих вододілах під впливом низхідного руху атмосферних опадів, які зумовлюють рух хімічних елементів зверху донизу.

**Гідроморфні ґрунти** формуються в умовах близького залягання ґрунтових вод. У цьому разі ґрунтоутворення відбувається під впливом висхідного руху води, яка періодично або постійно збагачує ґрунт хімічними сполуками і таким чином формується хімічний склад ґрунту. Схеми будови автоморфного і гідроморфного ґрунтів наведені на рис. 2.

### 3. Структура ґрунту

Механічні частки ґрунту перебувають в роздільному (вільному) стані або об'єднуються в структурні агрегати різного розміру і форми.

Здатність ґрунтової маси об'єднуватись у структурні агрегати називається *агрегацією*, а здатність ґрунту розпадатися на агрегати називають *структурністю*. *Структура ґрунту* – це сукупність агрегатів різної величини, форми, пористості, механічної міцності і водоміцності, які характерні для кожного ґрунту і кожного горизонту.

Для морфології ґрунтів велике значення має класифікація структурних агрегатів. Над цим питанням працювали С.О. Захаров (1931) і С.О. Монін (1958). Класифікація структурних агрегатів в сучасному вигляді представлена в табл. 2, а їх зовнішній вигляд на рис. 3.

Форма і розмір структурних агрегатів є діагностичною ознакою того чи іншого ґрунту або окремого горизонту.

Структурні агрегати ґрунту формуються під впливом ряду факторів: періодичного намокання і висихання, замерзання і відтаювання ґрунтової маси, коагуляції, надходження гумусу тощо. Основною умовою цього процесу є наявність тонкодисперсних часток і двовалентних катіонів як коагуляторів. Коагуляція ґрунтових колоїдів зумовлює укрупнення часток ґрунту, формування структурних агрегатів. Третьою важливою умовою структуроутворення є наявність гумусних речовин і, зокрема, гумінових кислот, які склеюють, зцементовують механічні частки ґрунту. При відсутності хоча б одного з трьох компонентів структурні агрегати можуть утворитися, але вони будуть неміцними.



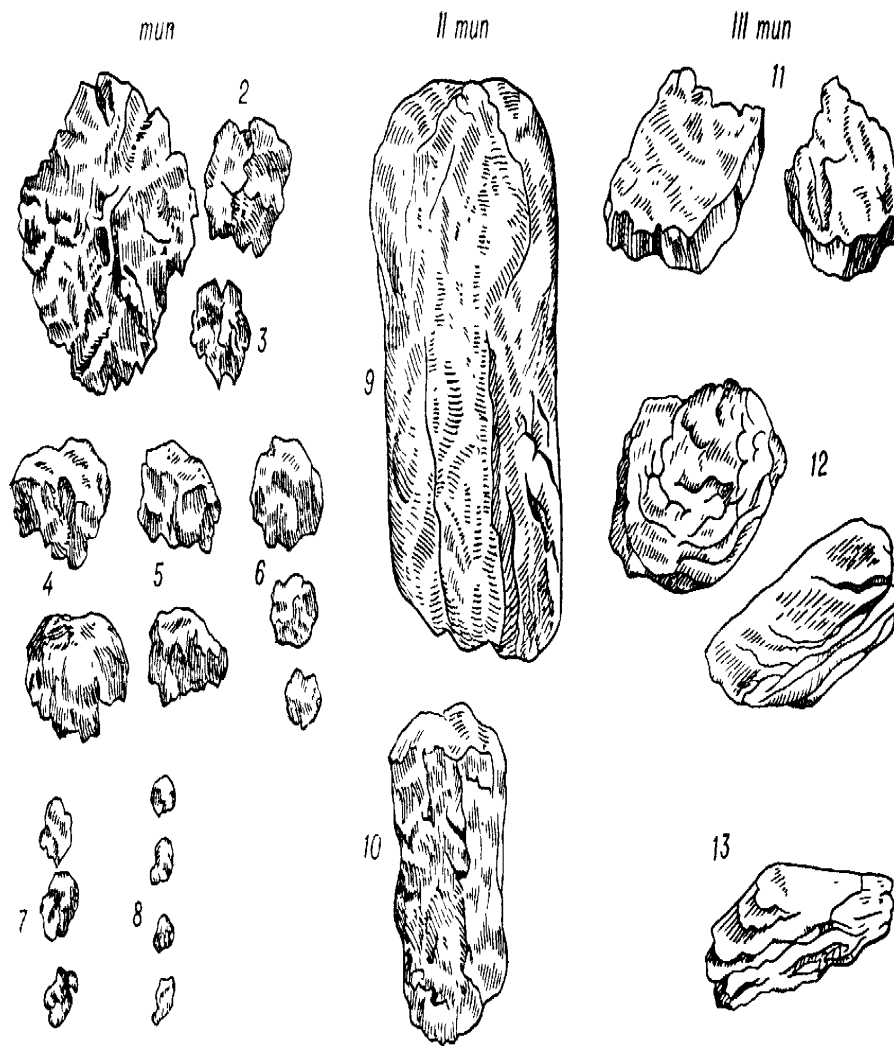


Рис. 3. Найголовніші види структури ґрунту (за С.О. Захаровим):

I тип: 1 – крупногрудкувата; 2 – середньогрудкувата; 3 – дрібногрудкувата; 4 – крупногоріхувата; 5 – горіхувата; 6 – дрібногоріхувата; 7 – крупнозерниста; 8 – зерниста; II тип: 9 – стовпчата; 10 – призматична; III тип: 11 – сланцювата; 12 – пластинчата; 13 – листувата.

**Класифікація структурних агрегатів**  
(за С.О. Захаровим, 1931)

Рід	Вид	Розмір
<b>Тип А. Кубоподібна – рівномірний розвиток по трьох осях</b>		
Макроструктурні агрегати		
I. Брилиста – грані і ребра погано виражені, крупні II. Грудкувата	1. Крупнобрилиста 2. Дрібнобрилиста 3. Крупногрудкувата 4. Грудкувата 5. Дрібногрудкувата	10 см 10-5 см 5-3 см 3-1 см 1-0,5 см
Мікроструктурні агрегати		
III. Пиловата – грані і ребра добре виражені. IV. Горіхувата – більш-менш правильна форма, поверхня граней рівна, ребра гострі. V. Зерниста – більш-менш правильно оформлена, іноді кругла з шершавими або гладенькими і блискучими гранями.	6. Пиловата 7. Крупногоріхувата 8. Горіхувата 9. Дрібногоріхувата 10. Крупнозерниста 11. Зерниста 12. Дрібнозерниста	0,25 см  10 мм 10-7 мм 7-5 мм 3-5 мм 3-1 мм 1-0,25 мм
<b>Тип Б. Призмоподібна – розвиток переважно по вертикальній осі</b>		
VI. Стовпчаста – правильної форми з досить добре вираженими гладенькими бічними вертикальними гранями, з округлою верхньою і плоскою нижньою поверхнями. VII. Призматична – з рівними, часто глянцевиими поверхнями, гострими ребрами.	13. Крупностовпчаста 14. Стовпчаста 15. Дрібностовпчаста  16. Крупнопризматична 17. Призматична 18. Дрібнопризматична	5 см* 5-3 см 3 см  5 см 5-3 см 3 см
<b>Тип В. Плитоподібна – розвиток переважно по двох горизонтальних осях</b>		
VIII. Плитчаста – шарувата з розвиненими горизонтальними площинами. IX. Лускувата – з порівняно невеликими частково зігнутими горизонтальними площинами і часто гострими ребрами.	19. Сланцювата 20. Плитчаста 21. Пластинчаста 22. Листувата 23. Шкаралупчаста 24. Грубошкаралупчаста 25. Дрібношкаралупчаста	5 мм* 5-3 мм 3-1 мм 1 мм 3 мм 3-1 мм 1 мм

\* По довжині вертикальної осі.

\*\* По довжині горизонтальної осі.

Отже, під агрегатами розуміють сукупність механічних елементів, які взаємно утримуються в результаті коагуляції. Від ступеня оструктуреності ґрунту залежать його фізичні властивості і родючість. Ступінь оструктуреності ґрунту виражають *коефіцієнтом структурності* ґрунту (К), який визначають за даними ситового аналізу ґрунту. З допомогою ситового аналізу визначають *структурний склад ґрунту* – процентний вміст у ґрунті структурних агрегатів різного розміру. Цей аналіз студенти виконують на лабораторних заняттях.

Фракції агрегатів поділяють на три групи:

мікроагрегати—	< 0,25 мм;
мезоагрегати—	0,25—7 (10) мм;
макроагрегати—	>7 (10) мм.

Мезоагрегати вважаються агрономічно цінними. Тому:  $K = a/b$ , де  $a$  – кількість мезоагрегатів;  $b$  – сума макро- і мікроагрегатів. Наприклад, ґрунт (або горизонт) містить макроагрегатів 7,2, мезоагрегатів – 87,3 і мікроагрегатів – 5,5 %.

$$K=87,3/12,7=6,87$$

Чим вище коефіцієнт структурності, тим кращі фізичні властивості і родючість даного ґрунту.

Крім цього, в агрономічній літературі є інший підхід до оцінки структурного стану ґрунту. Вважають, що з агровиробничої точки зору найціннішими є структурні агрегати розміром від 1 до 5 мм. Процентний вміст в ґрунті агрегатів такого розміру встановлюють, визначаючи його структурний склад. Добре оструктуреними ґрунтами є ті ґрунти, що містять 80% і більше структурних агрегатів розміром 1—5 мм, середньооструктуреними — 50—80 % і погано оструктуреними — менше 50%. Оцінюючи структурний склад ґрунту, слід брати до уваги вміст

макроагрегатів і мікроагрегатів. Якщо в ґрунті багато макроагрегатів (більш як 10 мм), то таку структуру називають брилистою, а якщо багато мікроагрегатів (0,25 мм) – пилюватою. Важливим в оцінці структури ґрунту є визначення її водоміцності. Для землеробства важливо мати не будь-яку структуру, а певного розміру і міцну проти розмивання.

Якщо в ґрунті є природні агрегати будь-якої форми, його називають *структурним*. Якщо ґрунтова маса не розпадається на агрегати, а має сипучість (як пісок), то такий ґрунт називають *безструктурним*.

Чому структурні ґрунти є високородючими? Над цим питанням працювало багато ґрунтознавців (В.Р. Вільямс, К.К. Гедройц, П.В. Вершинін та ін.). Одержані ними результати свідчать про те, що в структурних ґрунтах формуються оптимальні водний, повітряний, тепловий, поживний, окисно-відновний і мікробіологічний режими.

Одночасно з формуванням структурних агрегатів в ґрунті відбувається їх руйнування. Якщо переважає процес руйнування, то ґрунт може стати безструктурним і втратити свою родючість. Основними факторами руйнування структури ґрунту є частий обробіток ґрунту сільськогосподарськими машинами, випасання худоби на полях, виснаження ґрунту на перегній, вилуговування двовалентних катіонів та ін.

Працівники сільського господарства приділяють багато уваги збереженню структури ґрунту. Основними заходами збереження і поліпшення структурного стану ґрунтів є мінімальний обробіток ґрунту, захист його від водної ерозії, внесення органічних добрив, вапнування і гіпсування, вирощування багаторічних трав тощо.

#### **4. Забарвлення ґрунту**

Забарвлення горизонтів ґрунту також важлива морфологічна ознака, яка залежить від фізичних властивостей і хімічного складу. Недаремно багато типів ґрунтів названо за їх забарвленням. Забарвлення ґрунту – перша морфологічна ознака, за якою виділяють генетичні горизонти. Всі зміни

забарвлення відбивають зміни властивостей окремих горизонтів профілю ґрунту. Отже, за забарвленням можна характеризувати як профіль ґрунту в цілому, так і окремі його горизонти.

Забарвлення ґрунту частково успадковується від забарвлення ґрунтоутворюючої породи, а частково (інколи значною мірою) набувається в процесі ґрунтоутворення.

Чорне забарвлення ґрунту зумовлене, як правило, накопиченням гумусу і, зокрема, гумінових кислот. Фульвокислоти надають ґрунтам світлого забарвлення. Крім гумусу чорного забарвлення ґрунтам надають деякі хімічні сполуки: оксид марганцю, деревне вугілля, залізний монтморилоніт, магнетит та ін.

Біле забарвлення ґрунту залежить від наявності кварцу, каолініту, вапна, водорозчинних солей, вівіаніту, гіпсу тощо.

Червоне і жовте забарвлення зумовлюють оксиди заліза; червоне – негідратований гематит і тур'їт; жовте – гідратований лимоніт.

Буре забарвлення характерне для ґрунтів з високим вмістом іліту, слюди та суміші різних оксидів заліза. Це забарвлення властиве більшості глинистих мінералів. Крім того, буре забарвлення формується в результаті змішування чорного, червоного, білого і жовтого кольорів.

Синє забарвлення мають глейові горизонти, які містять вівіаніт (болотні ґрунти північних регіонів), інші ґрунти мають забарвлення похідне від синього – сизе різних відтінків. Воно зумовлене наявністю оксиду заліза (II).

Пурпурове забарвлення вказує на високий вміст оксидів марганцю. Трапляється дуже рідко.

Оливкове (зелене) забарвлення характерне для ґрунтів з надмірним зволоженням, які містять зеленуваті глинисті мінерали з увібраним залізом.

Зазначені забарвлення в чистому вигляді в ґрунтах існують рідко. Частіше вони зміщуються і утворюють перехідні кольори, що свідчить про змішаний склад ґрунтової маси.

## 5. Новоутворення і включення в ґрунтах

У процесі ґрунтоутворення в ґрунтовому профілі з'являються специфічні вторинні мінерали, які прийнято називати **новоутвореннями**. Вони утворюють скупчення, які чітко відрізняються від оточуючого їх ґрунтового матеріалу. Новоутворення формуються всередині ґрунтових агрегатів, на їх поверхні та між ними в порах і тріщинах ґрунту. Характеристику новоутворень ґрунту вперше розробив С.О. Захаров (1930). Пізніше вона була доповнена працями інших вчених (Р. Брюєр, В.А. Ковда, Б.Г. Розанов).

Новоутворення класифікують за складом, формою і походженням. За походженням новоутворення бувають хімічні і біологічні. За формою В.А. Ковда виділяє такі новоутворення: присипки, нальоти, вицвіти, псевдоміцелій, плями, прожилки, трубочки, конкреції, стяжіння, плитки, горизонти цементації. За хімічним складом новоутворення дуже різноманітні. Найпоширенішими є залізо-марганцеві, карбонатні, гіпсові, кремнеземисті.

*Новоутворення заліза і марганцю* характерні для ґрунтів тайгово-лісової зони. В їх утворенні беруть участь живі організми (вищі рослини і мікроорганізми) та фульвокислоти. В зв'язку з цим в ґрунтах поширені гумусно-залізисті та гумусно-марганцеві новоутворення. Типовими формами залізистих новоутворень є ортштейни (округлі стяжіння), конкреції, трубчасті стяжіння, прожилки, плями. Марганцеві новоутворення мають вигляд чорних плям або дрібних конкрецій. Цей вид новоутворень трапляється також в гідроморфних ґрунтах інших зон.

*Новоутворення кремнезему* трапляється в ґрунтах як аридних, так і гумідних ландшафтів. Вони є в тундрових, підзолистих, сірих лісових і опідзолених чорноземах у вигляді білястої дрібно-кристалічної або аморфної присипки.

*Карбонатні новоутворення* – найпоширеніші новоутворення в ґрунтах різних природних зон. Особливо їх багато в ґрунтах, сформованих на лесах та лесовидних породах. В чорноземах України вони трапляються в різноманітних формах: білозірка (пухкі скопичення), журавчики, дутики,

погремки (тверді стяжіння), псевдоміцелій тощо.

В основному вони характерні для ґрунтів лісостепу, степу, сухих саван, напівпустинь і пустинь.

*Гіпсові новоутворення* – також характерні для ґрунтів посушливих і пустинних територій. Специфічними формами їх є крупні кристалічні утворення у вигляді поодиноких кристалів, двійників, «ластів'яного хвоста», «гіпсових роз», друз тощо. Вони накопичуються в нижніх горизонтах сухостепових ґрунтів (південні чорноземи, солончаки, солонці). Основною умовою акумуляції гіпсу в ґрунтах є інтенсивне випаровування ґрунтових вод.

Отже, конкретні новоутворення приурочені до певних типів ґрунтів. Вони є індикаторами певних типів ґрунтоутворення.

**Включеннями** називають органічні рештки або мінеральні тіла, які не пов'язані безпосередньо з ґрунтом і ґрунтоутворенням. До включень В. А. Ковда (1973) відносить уламки гірських порід, панцирі молюсків, рештки коренів і стовбурів дерев, кістки тварин, сліди минулих культур (антропогенні включення).

Включення дають змогу розшифрувати генезис ґрунтоутворюючих порід і тих умов, в яких починалося і відбувалося ґрунтоутворення. Наприклад, черепашки прісноводних молюсків, які зустрічаються в ґрунтах Нижнього Поволжя, свідчать про те, що тут в минулому існували прісні озера і болота. Наявність валунів вказує на льодовикове походження ґрунтоутворюючої породи.

## ***6. Класифікація ґрунтів***

Основним завданням класифікації ґрунтів є об'єднання їх в групи за їх властивостями, походженням і особливостями родючості.

Історія розробки і удосконалення класифікації ґрунтів складна і неоднозначна. В наш час в світі немає єдиної загальноприйнятої класифікації. В сучасному ґрунтознавстві існує три головних напрями

класифікації ґрунтів: російський, американський (США) і міжнародний (ФАО/ЮНЕСКО). Кожний з цих напрямів базується на своїх принципах класифікації.

У свій час В.В. Докучаєв і М.М. Сибірцев заклали основи генетичної класифікації ґрунтів. Вона розвивалась і удосконалювалась багатьма видатними ґрунтознавцями. В результаті в нашій країні виникло кілька класифікаційних схем (еколого-генетична, морфо-генетична, історико-генетична та ін.).

Розробка сучасної класифікації ґрунтів базується на таких основних принципах:

1. Класифікація ґрунтів має відбивати основні властивості і режими ґрунтів, враховувати умови ґрунтоутворення і процеси, які формують ґрунт, об'єднувати екологічний, морфологічний і еволюційний підходи. Саме в цьому суть генетичної класифікації.
2. Класифікація має будуватись на науковій системі таксономічних одиниць.
3. Класифікація має враховувати ознаки і властивості, які ґрунт набув в результаті виробничої діяльності людини.
4. Класифікація має розкривати агровиробничі особливості ґрунту, сприяти їх раціональному використанню.

В основі сучасної системи таксономічних одиниць класифікації ґрунтів лежить докучаєвське вчення про тип ґрунту. *Генетичний тип* – велика група ґрунтів, які розвиваються в однотипно-сполучених біологічних, кліматичних і гідрологічних умовах на певній групі ґрунтоутворюючих порід. Він характеризується чітким проявом основного процесу ґрунтоутворення. Прикладами типів ґрунтів є чорноземи, сірі лісові, каштанові.

В межах типу виділяють *підтипи* – групи ґрунтів, які якісно різняться між собою за проявом основного процесу ґрунтоутворення. Наприклад, основним процесом формування чорноземів вважають процес накопичення



гумусу і формування гумусного горизонту. Залежно від географічної широти і відповідно із зміною факторів ґрунтоутворення в межах чорноземної зони потужність гумусного горизонту і процентний вміст гумусу будуть різні, тобто прояв основного процесу в різних пунктах буде неоднаковим. Тому чорноземні ґрунти поділяють на кілька підтипів: чорнозем типовий, чорнозем звичайний, чорнозем південний.

Крім того, підтипи ґрунтів виділяють при накладанні додаткових процесів ґрунтоутворення (чорнозем опідзолений, глейово-підзолистий, дерново-підзолистий); при наявності в межах зони або підзони специфічних кліматичних фацій (чорнозем типовий холодний, чорнозем типовий помірний); при суттєвій зміні основної ознаки типу (темно-каштановий, каштановий, світло-каштановий).

В межах підтипу виділяють *роди ґрунту*. На роди ґрунти поділяють за характером комплексу місцевих умов: складом ґрунтоутворюючих порід, складом і положенням ґрунтових вод, реліктовими ознаками тощо. Так серед типових чорноземів виділяють роди глибокоскипаючі, безкарбонатні, солонцюваті, залишково-карбонатні та ін.

За ступенем розвитку основної морфологічної ознаки роди ґрунтів поділяють на *види*. Наприклад, основною морфологічною ознакою підзолистих ґрунтів є потужність підзолистого горизонту. За цією ознакою виділяють сильно-, середньо- і слабкопідзолисті ґрунти. Серед чорноземів за потужністю гумусного горизонту виділяють неглибокі, середньоглибокі, глибокі і надглибокі види. а за вмістом гумусу – мало-, середньо- і багатогумусні.

*Підвиди ґрунту* виділяють у випадку наявності супутнього процесу (засолення, оглеєння). За ступенем розвитку супутнього процесу серед чорноземів виділяють слабко-, середньо- і сильносолонцюваті ґрунти.

*Різновидність ґрунту*. На різновидності ґрунти поділяють за механічним складом (піщані, супіщані, легкосуглинкові тощо).

*Розряд ґрунту* – група ґрунтів, які утворилися на однорідній породі

(морені, воднольодовикових пісках, лесах, вапняках тощо).

Таким чином, повна назва будь-якого ґрунту складається з ряду таксонів і тому є громіздкою. Одночасно вона дає велику інформацію про склад, властивості і якості ґрунту.

Наводимо приклад повної назви двох ґрунтів, поширених в Україні:

Тип	- чорнозем	- сірий лісовий
Підтип	- звичайний	- темно-сірий
Рід	- високоскипаючий	- залишково-карбонатний
Вид	- середньогумусний	- глибокий
Підвид	- слабкосолонцюватий	-
Різновидність	- важкосуглинковий	- легкосуглинковий
Розряд	- на лесі	- на лесовидному суглинку

У навчальній літературі назви ґрунтів, як правило, складаються з назви чотирьох таксонів: типу, підтипу, виду і різновидності.