

## *Тема : Поняття про ґрунт, ґрунтоутворюючі фактори і ґрунтоутворюючі процеси*

### *План заняття:*

- 1.Поняття про ґрунт.*
- 2.Фактори ґрунтоутворення.*
- 3.Формування ґрунтового профілю, його морфологічні ознаки*

### *1.Поняття про ґрунт*

В сучасній науці **ґрунт** (від нім. Grund – земля, основа) розглядається як самостійне природно-історичне органо-мінеральне тіло, що виникло у поверхневому шарі літосфери Землі в результаті тривалого впливу біотичних, абіотичних і антропогенних факторів, має специфічні генетико-морфологічні ознаки і властивості, що створюють умови для росту і розвитку рослин.

.Перші наукові визначення ґрунту знаходимо у працях В.В.Докучаєва - засновника сучасного наукового ґрунтознавства – якій, спираючись на власний багаторічний досвід польових досліджень та досвід інших дослідників в цій галузі, висунув принципово нове уявлення про ґрунт і науку в цілому. Найбільш сучасним, в той же час таким, що відповідає докучаєвському генетичному ґрунтознавству є комплексне (субстанційно-функціонально- атрибутивне) визначення: 3 ґрунт – біокосне природно-історичне тіло, що має вертикальну будову профіля, і є поліфункціональною і полікомпонентною відкритою багатофазною структурною системою в поверхневому шарі кори вивітрювання гірських порід, що володіє родючістю, і є комплексною функцією гірської породи, клімату, біологічних факторів, рельєфу та часу. Цілком тотожним

докучаєвській парадигмі є визначення ґрунту, що прийняте ґрунтовою школою США: **ґрунт** — це природне тіло, що складається з твердих (мінеральних і органічних) речовин, рідини і газів, утворюється на поверхні землі, має горизонтальне поширення і характеризується одним або двома послідовними горизонтами або шарами, які відрізняються від вихідного матеріалу в результаті накопичення, виносу, зміни і перетворення енергії та матерії і здатне підтримувати коріння рослин в природному середовищі.



Рис.19. **ґрунт**

## ***2. Фактори ґрунтоутворення.***

Під факторами ґрунтоутворення розуміють зовнішні, щодо ґрунту, компоненти природного середовища, під дією і за участю яких формується ґрунтовий покрив.

**КЛІМАТ ЯК ФАКТОР ҐРУНТОУТВОРЕННЯ.** Під кліматом розуміють багаторічний режим погоди на певній території, що характеризують середніми показниками метеорологічних елементів (температура, опади, вологість повітря і т.д.) та їхніми крайніми величинами, які дають уявлення про амплітуди коливань протягом доби, сезону або цілого року.

**БІОЛОГІЧНИЙ ФАКТОР У ҐРУНТОТВОРЕННІ.** У ґрунтотворенні беруть участь три групи організмів: зелені рослини, мікроорганізми і тварини. За їх участю відбуваються синтез і руйнування органічної речовини, концентрування біологічно важливих елементів, руйнування та новоутворення мінералів, міграція і концентрування речовин, що визначають суть ґрунтотворення та, значною мірою, рівень родючості.

**РЕЛЬЄФ ЯК ФАКТОР ҐРУНТОТВОРЕННЯ.** Рельєф значною мірою впливає на характер ґрунтотворення через перерозподіл тепла й вологи. Залежно від розмірів розрізняють три типи рельєфу: макрорельєф, мезорельєф і мікрорельєф..

**ВІК ҐРУНТІВ.** Процес ґрунтотворення проходить не лише у просторі, а й у часі. Період, що минув з початку ґрунтоутвірною процесу на даній території до наших днів, називається абсолютним віком ґрунту. Він коливається від кількох років на кам'янистих розсипах, де лише починається первинне ґрунтотворення, до мільйонів років. Наймолодші ґрунти залягають на заплавах. Давні, повнопрофільні ґрунти не є спалими. Зі зміною клімату, рослинності, гідрологічних умов змінюються й ґрунти. Тому часто вони несуть у собі ознаки попередніх епох, тобто реліктові ознаки.

## **ВПЛИВ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЛЮДИНИ НА ҐРУНТОТВОРЕННЯ**

У процесі своєї діяльності, і не лише сільськогосподарської, людина активно впливає на ґрунтотворення. Масштаби цього впливу набули глобальних розмірів

### ***3. Формування ґрунтового профілю, його морфологічні ознаки***

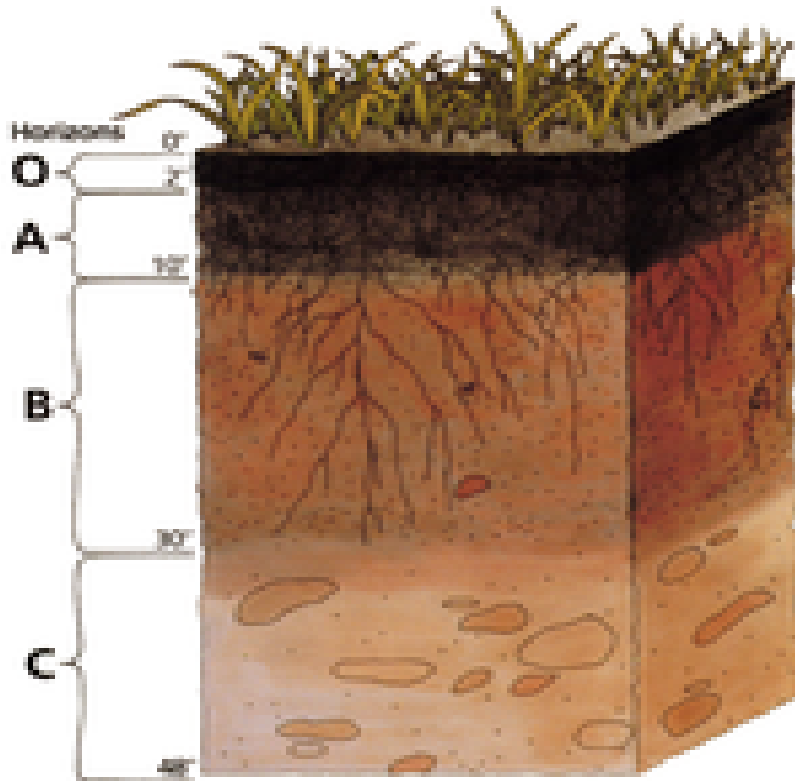
**Ґрунтовий профіль** (від італ. *profilo* — обрис) — це певне поєднання генетичних горизонтів у межах ґрунтового тіла (ґрунтового індивідууму), специфічне для кожного типу ґрунтоутворення в усіх особливостях його прояву. Досліджується розрізом товщі ґрунту від поверхні до материнської

(грунтотвірної) породи. Має шарувату будову, утворюючи сукупність генетичних грунтових горизонтів і підгоризонтів, що сформувались в процесі грунтоутворення і розрізняються між собою за морфологічними ознаками, складом і властивостями.

Потужність ґрунтового профілю від десятків сантиметрів до декількох метрів. Профілі ґрунтів земель, освоєних господарською діяльністю, часто бувають порушеними або укороченими, оскільки обробка ґрунтів, особливо плантажна оранка, призводить до змішування ґрунтового матеріалу, а ерозія і дефляція — до зносу верхніх горизонтів.

Особливості будови ґрунтових профілів, складу і властивостей їх горизонтів служать основою для діагностики ґрунтів. Дослідження ґрунтового профілю також широко використовуються при картографуванні ґрунтів, розробці агротехнічних і меліоративних заходів і таке інше.

Генетичні ґрунтові горизонти – це однорідні, як правило, паралельні земній поверхні шари ґрунту, що формуються в процесі ґрунтоутворення, складають ґрунтовий профіль і розрізняються між собою за морфологічними ознаками, складом і властивостями. Генетичними вони називаються тому, що утворюються в процесі генезису ґрунтів.



## 20. Приклад ґрунтового профілю

Генетичні горизонти в ґрунтовому профілі виступають як найважливіші однорідні складові частини ґрунтового тіла, причому їхня однорідність мається на увазі тільки в масштабі розгляду ґрунтового профілю. При іншому, більш детальному масштабі розгляду, ґрунтові горизонти виявляються неоднорідними і побудовані дуже складно.

У ґрунтах, які не мають елювіального горизонту (в чорноземах, каштанових ґрунтах), в яких не проявляється вертикальне переміщення речовин, горизонт В називається перехідним від гумусово-акумулятивного до материнської породи.

За інтенсивністю темного забарвлення і характером складання він підрозділяється на подгоризонта В1 і В2.

G – глейові горизонт – формується в болотних і заболочених ґрунтах в умовах постійного надмірного зволоження. Він забарвлений в сизі, блакитні тони утворюються тут сполуками двовалентного заліза і марганцю. Відрізняється безструктурної і низькою пористістю.

В умовах тимчасового надмірного зволоження глеюваті може виявлятися і в інших горизонтах профілю. В цьому випадку до основного індексу додають букву «g», наприклад A2g, Bg.

C – материнська гірська порода – горизонт, слабо порушене ґрунтоутворювальними процесами і не має ознак описаних вище ґрунтових горизонтів.

D – підстилаюча порода – виділяється в тому випадку, коли ґрунтові горизонти утворилися на одній породі, а нижче лежить інша порода, що відрізняється літологічними властивостями.

Перехід одного горизонту до іншого в різних ґрунтах може бути різним: різким, яким, помітним або поступовим. Тому характер переходу між ґрунтовими горизонтами в профілі має діагностичне значення і часто вказує на напрям і інтенсивність ґрунтоутворення.

*Потужність ґрунту* – це вертикальна протяжність її горизонтів від поверхні до материнської породи. У різних типів ґрунтів середня потужність коливається від 40 ... 50 до 100 ... 150 см. У суворих природних умовах тундри почвообразовательний процес може протікати тільки у верхній частині порід вище вічної мерзлоти, тому потужність всієї ґрунту тут незначна (20 ... 30 см). В степах під густий трав'янистою рослинністю потужність чорноземів може досягати 200 ... 300 см.

Потужність окремих горизонтів характеризує генезу та агрономічну цінність ґрунтів. Так, потужний гумусовий горизонт свідчить про значний розвиток акумуляції, слабкому вимиванні і, отже, про великі запаси поживних речовин. Бідність і низька виробнича цінність підзолистих ґрунтів пояснюється різко вираженим елювіальним горизонтом, з якого вимиті елементи живлення.

*Забарвлення ґрунту* має велике діагностичне значення, оскільки відображає її хімічний і мінералогічний склад. Досвідчений фахівець з однієї тільки забарвленням може достовірно визначити багато властивостей ґрунту та його родючість в цілому. За кольорним відтінком ґрунту можна визначити, які процеси протікають в ґрунті і її генезис.

Чорна та темне забарвлення обумовлені вмістом гумусу: чим більше гумусу, тим темніше забарвлення ґрунту. При 9 ... 12%-ном вмісті гумусу ґрунт має чорне забарвлення, при 4 ... 6%-ном – темно-сіру, темно-бурого або каштанову. Ґрунти з низьким вмістом гумусу мають забарвлення, властиву почвообразуючій породі. Деяким ґрунтам чорне забарвлення надають темні первинні мінерали, сульфіді, гідроксиди марганцю, а іноді специфічна ґрунтоутворюючих порід.

Біла забарвлення і світлі тони інших забарвлень характерні для ґрунтів, в яких присутні кварц, каолінит, польовий шпат, вапно і солі. Червона забарвлення ґрунту обумовлена накопиченням оксидів заліза. Чим більше окислена багата оксидами заліза ґрунт, тим червоно її забарвлення. Жовте забарвлення ґрунту пов'язана з наявністю гідроксидів заліза. Сизі, блакитні і зеленуваті тони викликані утворенням сполук двовалентного заліза в анаеробних умовах при надмірному зволоженні. Ґрунти такого кольору відносяться до глейові або оглеєння.

Неоднорідна, плямиста забарвлення – наслідок чергування різних процесів (окислення і відновлення). Таке забарвлення є важливою діагностичною ознакою.

При описі морфологічних ознак зазвичай вказують ступінь забарвлення (темно-бура, світло-каштанова) або відзначають відтінок (біляста з жовтуватим відтінком). Інтенсивність забарвлення залежить від вологості: вологий ґрунт більш темна, ніж суха.

**Додавання ґрунту** – це зовнішнє вираження щільності та пористості ґрунту. Воно залежить від властивостей материнської породи, гранулометричного складу, структури ґрунту, а також від діяльності ґрунтової фауни та розвитку коренів рослин.

За ступенем щільності розрізняють: дуже щільне, щільне, недолуге і розсипчасте складання.

Дуже щільне, або злите, складання властиво зв'язковим глибистою безструктурним ґрунтів, а також іллювіальним горизонтів деяких солонцевих

ґрунтів. Такі ґрунти копати лопатою неможливо, доводиться застосовувати лом або кирку.

Щільне додавання характерно для іллювіальних горизонтів більшості суглинистих і глинистих ґрунтів. При копанні лопатою потрібно значне зусилля.

Розсипчасте додавання мають безгумусні піщані ґрунти. При механічній дії на такі ґрунти для них характерна сипучість.

*Пористість* обумовлена формою і розміром пір всередині структурних окремо. За характером пір виділяють наступні види складання: тонкопорістескладання – пори менше 1 мм; пористе – 1 ... 3; губчасте – 3 ... 5; ніздрювате – 5 ... 10; ячеистое – понад 10 мм.

За тріщинуватості між структурними отдельностями розрізняють складання: тонкотрещіноватое – тріщини шириною менше 3 мм; тріщинуваті – 3 ... 10; щелеватое – понад 10 мм.

Додавання ґрунту – важливий агрономічний ознака, що визначає шпаруватість, а отже, аеруються, водопроникність, а також опір ґрунту при обробці.

*Новоутворення* – це скупчення різних речовин, що утворюються в результаті ґрунтоутворювального процесу і відрізняються від вміщає їх ґрунтового матеріалу за складом і складанням. Розрізняють новоутворення хімічного і біологічного походження. До хімічних новоутворень відносять легкорозчинні солі, гіпс, карбонати ( $\text{CaCO}_3$ ), гідроксиди заліза, сполуки двовалентного заліза, кремнезем, гумусові та інші речовини.

Легкорозчинні солі характерні для засолених ґрунтів. Вони зустрічаються у вигляді білих вицвітів і кірочок на поверхні ґрунту або у формі нальотів, прожилок, крупинок в товщі профілю.

Гіпс зустрічається в каштанових, бурих, засолених ґрунтах і сероземах у вигляді білих, сірих та жовтуватих прожилок, скупчень кристалів або вицвітів на поверхні ґрунтів.

Новоутворення  $\text{CaCO}_3$  білого кольору властиві чорноземам, каштановим, бурим і засолених ґрунтів (белоглазка – різко окреслені білі плями, псевдоміцелій – скупчення карбонатів у вигляді цвілі, плями і вицвіти

розпливчастих контурів, щільні скупчення вапна у вигляді конкрецій різної форми: лялечки, погремки, дутики і т. д.). Наявність карбонатів визначають за закипання при реакції з 10%-ним розчином соляної кислоти.

До новоутворень біологічного походження відносять: копроліти – екскременти хробаків і личинок у вигляді склеєних водопрочних грудочок; кротовіни – ходи кротів, ховрахів, бабаків, хом'яків, засипані ґрунтом; Корневін – сліди гнилих великих коренів; червороіни – ходи черв'яків; дендрити – темні відбитки дрібних коренів рослин у вигляді візерунка.

Кожна ґрунт має свій особливий набір новоутворень з їх специфічним становищем в особистих даних. Тому вивчення ґрунтових новоутворень дозволяє судити про генезис і агрономічних властивостях ґрунту.

Включення – це різні предмети (уламки каміння, валуни, шматки цегли, скла, черепки, раковини, кістки тварин тощо), генетично не пов'язані з ґрунтоутворювального процесу.

Контрольні запитання:

- 1. Що називається ґрунтом?*
- 2. Які фактори впливають на процес ґрунтоутворення?*
- 3. Що відноситься до морфологічних ознак ґрунтового профілю?*