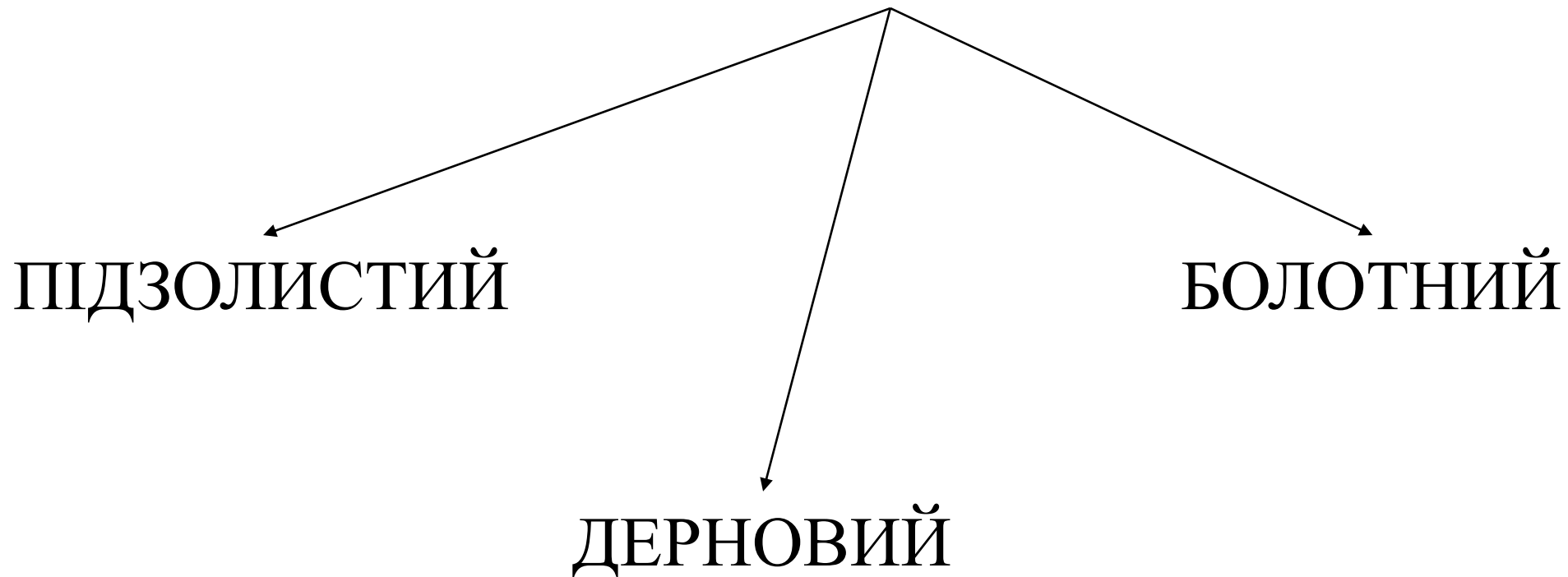


Ґрунти Полісся і Лісостепу України

Різноманітність природних умов Полісся обумовлює розвиток ряду процесів ґрунтоутворення, внаслідок чого формуються ґрунти з різними ознаками та властивостями.



Основні процеси, під впливом яких утворюється ґрунтовий покрив зони



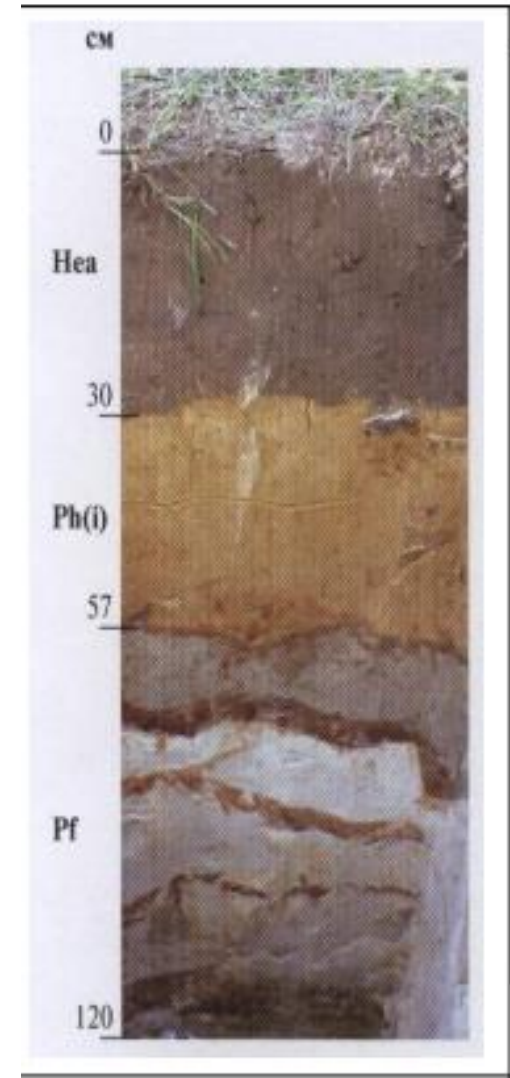
Різноманітність процесів ґрунтоутворення призводить, що за умов водного режиму продукти гідролізу та розкладу мікроорганізмами переносяться у нижні генетичні горизонти.

Тому формується такий **ґрунтовий профіль** за **горизонтами**:

- ✓ H_0 – Лісова підстилка
- ✓ NE – Гумусово-елювіальний горизонт;
- ✓ E – Елювіальний горизонт (вносу);
- ✓ I – Ілювіальний горизонт (аккумулятивний);
- ✓ P – Материнська порода.



Підзолисті ґрунти це - зональний тип ґрунтів, які формуються під впливом типового підзолистого процесу. Лісова підстилка, що складається з відмерлого листя, хвої, мохів і лишайників, містить мало кальцію і має кислу реакцію. Її розклад відбувається грибами і сприяє утворенню фульвокислот, що розчиняють частково речовини ґрунту (які повільно розчиняються у воді, але добре в кислотах). У першу чергу руйнується мулиста фракція, чим і пояснюється збіднення мулом верхніх *горизонтів підзолистих ґрунтів*. Значна їх частина виноситься нисхідними потоками води і вилучається з ґрунту, а частина, що залишається, перевідкладається у нижчі горизонти, формуючи характерний профіль підзолистих ґрунтів зони, який складається з горизонтів



Розвиток підзолистого процесу характеризується низкою особливостей:

- ✓ Біогенний фактор обумовлює диференціацію ґрунтового профілю за елювіально-ілювальним типом в умовах кислотного гідролізу;
- ✓ Утворення лісової підстилки, яка складається з листя, хвої тощо, різного ступеня розкладу, що лежить на поверхні ґрунту;
- ✓ Переміщення елементів з підстилки в ґрунт здійснюється як при вертикальному переміщенні води, так і внаслідок бокового стоку;
- ✓ Значна частина елементів з підстилки виноситься водами поверхневого стоку в період сніготанення, коли ґрунт ще не віддатув, або насичений вологою до повної вологоємності.

Дерново-підзолисті ґрунти це - E-I-диференційовані кислі ґрунти. На Україні вони займають 2,5 млн. га і є зональними для Полісся, інколи зустрічаються на борових терасах і стародавніх прируслових валах річок лісостепу та Карпатської гірської області.

Клімат зони розповсюдження дерново-підзолистих ґрунтів - гумідний бореальний, $K_z > 1$, континентальний або різкоконтинентальний. Рельєф - різноманітний, як рівнинний, так і розчленований. Ґрунтотворні породи - водно-льодовикові, моренні, стародавньоалювіальні, в основному безкарбонатні різного гранулометричного складу (на Україні переважають супіщані).



Формування дерново-підзолистих ґрунтів відбувається з одночасним або почерговим впливом дернового і підзолистого процесів. Під покривом змішаного лісу з трав'яним або трав'яно-моховим покривом ці процеси відбуваються одночасно.

Дерновий процес може змінюватись підзолистим в результаті вирубування лісу і появи лучної рослинності. Їх профіль подібний до підзолистих, але відрізняється відносно розвиненим гумусово-аккумулятивним горизонтом.

Оскільки рівень родючості і меліорація дерново-підзолистих ґрунтів значно відрізняється від підзолів, з практичної точки зору зручніше розглядати їх як самостійний тип ґрунту.



Грунтовий профіль цілинного дерново-підзолистого ґрунту представлений:

Нл - лісова підстилка потужністю 3-5 см;

Не - гумусово-елювіований, світло-сірий або білястий, потужністю 5-30см, дрібногрудкуватий з горизонтальним поділом;

Е - підзолистий, у вигляді плям або суцільний, потужністю до 30см, білястий або зовсім білий, плитчастий, пластинчастий або лускуватий, часто зустрічаються конкреції $K(OH)_3$ із домішками гумусу та глинистих часток;

І - ілювіальний, темно-бурий (у легких - червонувато-бурий), щільний, грудкуватопризматичний або горіхуватий, потужністю 20-120см, затікання органо-мінеральних колоїдів;

Р - материнська порода.



Залежно від ступеня розвитку дернового і підзолистого процесу, які накладаються один на одний, дерново-підзолисті ґрунти поділяють на **слабо-, середньо- і сильно підзолисті**. Із збільшенням ступеня опідзоленості знижується насиченість основами, зменшується товща гумусового горизонту, зростає їх кислотність:

- **слабопідзолисті** - E - горизонт являє собою окремі білясті плями або суцільний потужністю до 3 см шар;
- **середньопідзолисті** - E менший за потужністю від Ne;
- **сильнопідзолисті** - E більший від Ne.



Болотно-підзолисті ґрунти формуються під впливом болотного процесу на фоні підзолистого. Склад та властивості залежать від ступеня їх розвитку. **Болотно-підзолисті ґрунти** розповсюджені серед ґрунтів підзолистого типу, в комплексі з підзолистими й дерново-підзолистими, в аналогічних умовах ґрунтоутворення, але на слабо дренованих елементах рельєфу, що характеризуються тимчасовим застоєм атмосферних вод або високим рівнем м'яких ґрунтових вод



Дернові ґрунти формуються під впливом дернового процесу, який протікає під лучною рослинністю і трав'яним покривом лісів, найчастіше - на карбонатних породах, збагачених мінеральними речовинами. На Україні вони зустрічаються невеликими масивами зустрічаються (Полісся і Лісостеп)..

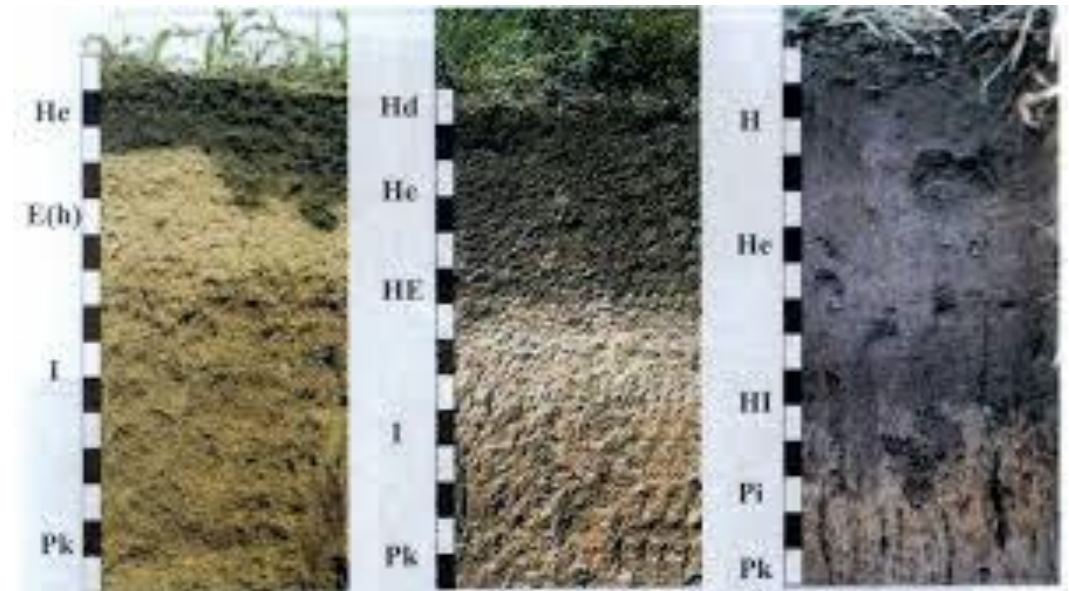


Дерновий процес характеризується особливостями:

- ✓ Інтенсивним споживанням біогенних елементів при щорічному поверненні їх в ґрунт;
- ✓ Щорічним накопиченням і відмиранням значної біомаси;
- ✓ Переважанням кореневої маси над надземною, що дає можливість надходження мертвої органічної речовини безпосередньо в ґрунт;
- ✓ Перевагою бактеріальних процесів розкладу органічних решток і інтенсивним гумусоутворенням;
- ✓ Гуматним характером гумусоутворення з нагромадженням гумінових кислот зв'язаних з кальцієм.

Дерновий ґрунтоутворний процес формує різні типи ґрунтів:

- ✓ Дернові
- ✓ Дерново-підзолисті
- ✓ Підзолисто-дернові
- ✓ Дерново-лучні



Типова будова профілю

представлена:

Но - підстилка або дернина;

Н - гумусовий, сірий чи темно-сірий, грудкувато-зернистий, пухкий;

НР - перехідний, світліший за попередній;

Р - материнська порода різного генезису.



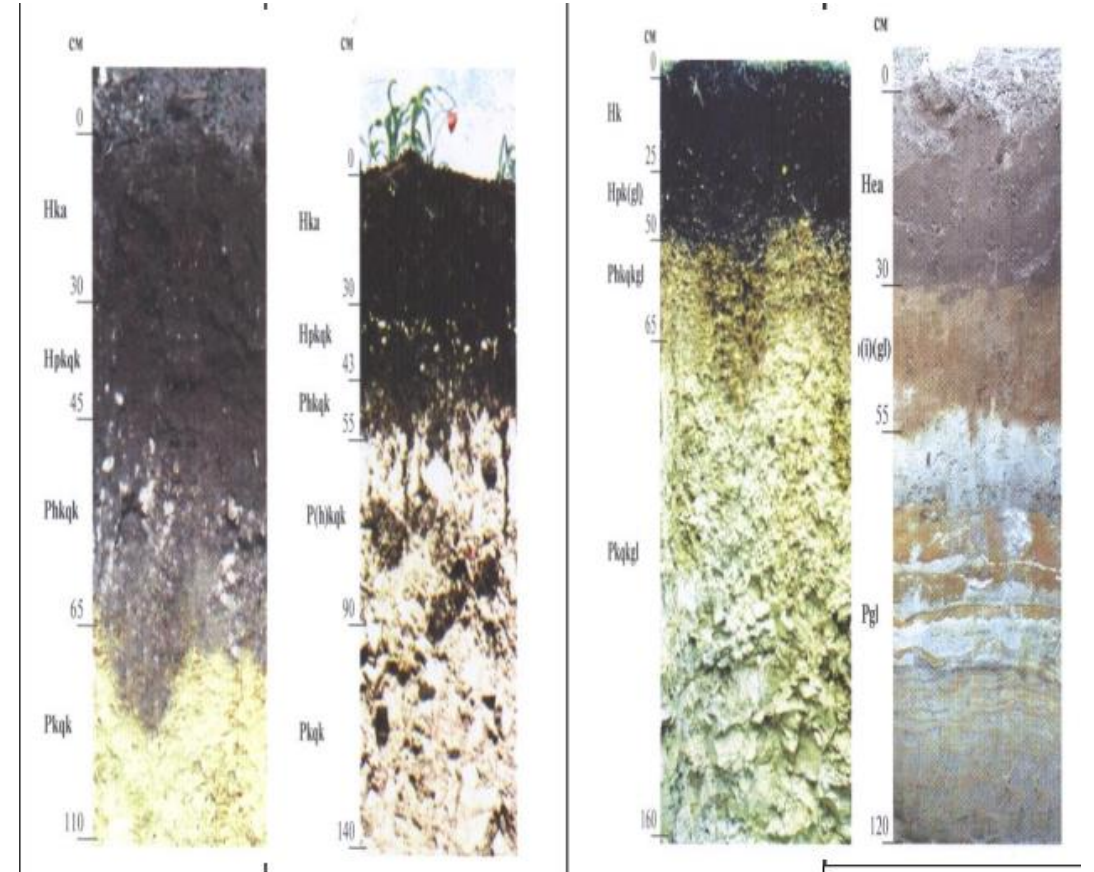
**Серед дернових ґрунтів зони
виділяють три підтипи:**

- ✓ дерново-карбонатні (рендзини)
- ✓ дерново-літогенні
- ✓ дерново-глейові



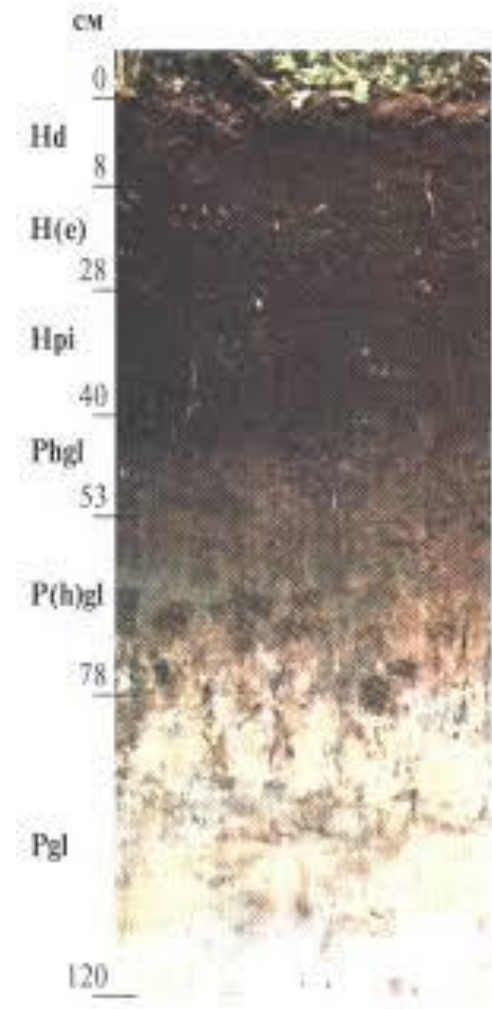
Останні розвиваються у напівгідроморфних умовах, перші два - в автоморфних

Дерново-карбонатні ґрунти формуються на карбонатних породах (крейда, вапняк, мергель), під широколистяними та змішаними лісами з добре розвиненим трав'янистим покривом в умовах гумідного клімату

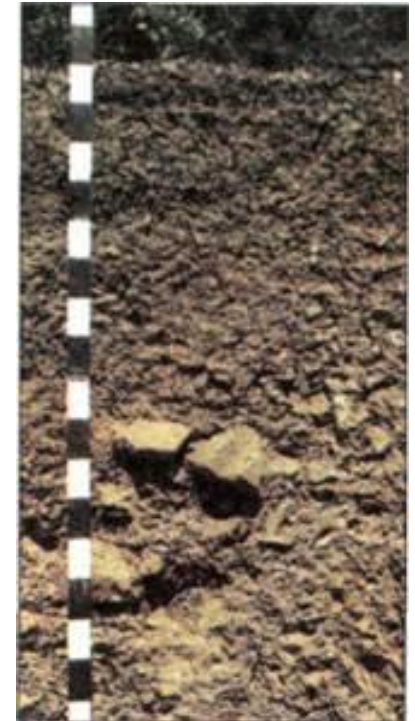


На території України їх найбільші площі присутні в західній частині Полісся, окремі масиви - у Лісостепу

Дерново-скелетні ґрунти розповсюджені переважно в правобережному Поліссі, в місцях виходу на поверхню Українського кристалічного щита, тому залягають фрагменттарно. Інколи зустрічаються в горах. Ґрунти розвинені слабо, звичайно короткопрофільні, щербенисті, профіль слабо диференційований: $Hq+HPrq+PQ$. Виділяється гумусовий горизонт сірого забарвлення, грудкувато-зернистої структури, потужністю до 25 см, з багатьма уламками кристалічної породи, що поступово, через шар вивітрених порід, переходить у масивно-кристалічну породу



Дернові борові ґрунти є одними з найбільш проблематичних щодо природи та класифікаційної приналежності. Зустрічаються дернові борові ґрунти майже в усіх зонах України, хоча найбільші їх масиви знаходяться в Поліссі. Залягають, в основному, на борових (перших надзаплавних) терасах річок. Материнськими породами служать давньоалювіальні й водно-льодовикові відклади піщаного та глинисто-піщаного гранулометричного складу. Рослинність - трав'яниста, рідше - лісова з трав'янистим чи моховим покривом. Характерна будова профілю: Н+НР+Р.



Дернові глейові ґрунти розповсюджені в понижених елементах рельєфу, по периферіях боліт, на борових терасах, найчастіше - в лісовій зоні. Ґрунти характеризуються акумулятивним профілем типу: **H+HPg1+PG1**. Властивості їх залежать від гранулометричного складу.

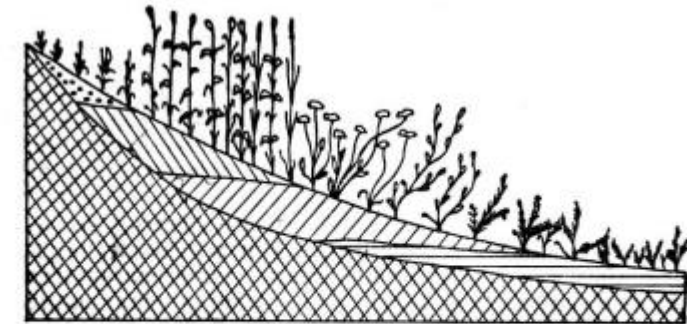


Класифікація дернових ґрунтів

Типи	Підтипи	Роди	Види, підвиди
Дерново-карбонатні	Типові Вилугувані Опідзолені	Вапнякові Глинисто-мергельні	За потужністю Н+НР: - слаборозвинені (<30см); - короткопрофільні (30-45); - звичайні (>45см); За кількістю гумусу, %: - перегнійні (>12); - багатогумусні (5-12); - середньогумусні (3-5); - малогумусні (<3).
Дернові скелетні	Типові Опідзолені	-	За потужністю Н+НР. За кількістю гумусу.
Дернові борові	Типові Опідзолені	Карбонатні Рудякові Псевдо-фіброві	За потужністю Н+НР. За кількістю гумусу.
	Чорноземоподібні		- малопотужні (45-80 см); - середньопотужні (80-120); - потужні (> 120 см).
Дернові глейові	Власне дернові глесві Опідзолені Вилугувані	Карбонатні Засолені Ортзандові Ортштейнові	За потужністю Н+НР. За кількістю гумусу. За ступенем оглеєння.

Болотні ґрунти широко розповсюджені в різних природно-кліматичних зонах, але головні їх площі знаходяться в тундрі, бореальних і тропічних лісах на великих водно-аккумулятивних рівнинах (майже 392 млн. га). На Україні площа боліт і заболочених земель становить біля 5,5 млн. га, а власне боліт - 1,17 млн. га. Найбільші їх площі знаходяться на Поліссі, в Лісостепу, Карпатському регіоні.

Причиною формування боліт у Поліссі є знижена рівнинна поверхня території, високий рівень залягання ґрунтових вод (0,2-5м), повільний річковий стік, розтягнуті весняні повені, велика кількість опадів, зменшена сонячна радіація. Утворення боліт, за **В.Н. Сукачовим** проходить двома шляхами: заболоченням суші та заростанням водоймищ



1-осоковий торф; 2-сапропелевий торф; 3-тростинний і очеретяний торф; 4-сапропеліт.

Малюнок 20. Схема заростання озера (за В.Н. Сукачовим). де: 1-осоковий торф; 2-сапропелевий торф; 3-тростинний і очеретяний торф; 4-сапропеліт.

Заболочення суші відбувається, в основному, за рахунок особливих геоморфологічних умов, специфічної рослинності та дії людини. Серед гідроморфічних умов слід відзначити значну кількість опадів при малій випаровуваності ($K_z > 1$), знижені ділянки місцевості з утрудненим стоком води, рівнини з відсутнім стоком, місця виклинення ґрунтових вод



Заростання властиве водоймам з похилими берегами. Рослини-торфоутворювачі формують концентричні пояси: найглибші ділянки займають водорості, потім - занурені у воду рослини (ряска, тілоріз), ближче до берега - водяні лілії, очерет, комиш, великі осоки, біля берега - дрібні осоки. Кожен пояс рослинності відкладає на дні водоймища органічні залишки специфічного ботанічного складу. Заповнюючи водойму вони зсовуються до центру, а шари торфу однакового ботанічного складу утворюють у профілі болота похилені до центру пласти.

Утворення боліт, крім оглеєння мінеральної маси, характеризується ще й **торфоутворенням** - накопиченням на поверхні ділянки напіврозкладених рослинних решток. Причина цього явища - сповільнена їх мінералізація та гуміфікація в умовах надлишкового зволоження і нестачі кисню. В анаеробних умовах утворюються проміжні продукти розкладу у вигляді низькомолекулярних органічних кислот, які ще більше пригнічують життєдіяльність мікроорганізмів, що мінералізують і гуміфікують рослинну масу



Перша стадія еволюції: низинне болото. Потужність торфу не перевищує висоти капілярного підняття ґрунтових вод і тому в торф надходять води, що містять порівняно високу кількість мінеральних речовин. Розвивається вимоглива до умов мінерального живлення рослинність: злаки, осоки, верба, береза, вільха. При їх розкладі утворюється високозольний торф (7-15 %), часто сильнорозкладений (30-60 %), слабокислий або нейтральний, з вмістом валового азоту (4 % і більше), фосфору (0,2-0,4 %) - інколи у вигляді вівіаніту.

Друга стадія еволюції: перехідне болото. З наростанням торфовища вгору відбувається відрив його від ґрунтових вод, головним джерелом поживних речовин стають дощ, пил. Отже, погіршується поживний режим, злакова рослинність замінюється менш вимогливими шейхцерією, гіпнумом, болотною сосною. На купинах ростуть багно, підбіл, вереск, журавлина. Проходить підкислення середовища, зменшується зольність, кількість фосфору.

Третя стадія еволюції: верхове болото. Відбувається подальше нарощування шару торфу, він повністю відривається від ґрунтового живлення. У торфовищі формується промивний водний режим, спостерігається винос із нього зольних елементів, накопичуються Fe, Al. Серед рослинності переважають мохи. Зольність, ступінь розкладу незначні. Верхове мохове (сфагнове) болото - завершальна стадія його розвитку. В центрі нього може виникнути опуклість із моху висотою до 5 м

Болотний ґрунт - це верхній шар болота, в якому спостерігаються змінні окисно-відновні процеси, тобто це його "діяльний" шар, утворений за рахунок торфоутворення і (рідше) оглеєння



Класифікація болотних ґрунтів

Типи	Підтипи	Роди	Види
Верховий Перехідний Низинний	Мінеральний		- слаборозкладений (5-20%)
	Мулуватоглейовий		- середньорозкладений (20-40%)
	Торф'янистоглейовий	- карбонатний	- муміфікований (40-60%)
	Торф'яноглейовий	- залістий	- перегнійний (60-80%)
	Торф'яний неглибокий	- віванітовий	- мінералізований (80>%)
	Торф'яний середньоглибокий	- засолений	- малозольний
	Торф'яний глибокий	- моховий	- середньозольний
	Торф'яний надглибокий	- трав'янистий	- багатозольний
	Перегнійноглейовий	- дерев'янистий	- мінерально-органічний
	їх комбінації	- орґано-мінеральний	
			- горілий

Мінеральний болотний ґрунт характерний значним оглеєнням по всьому профілю, багато напіврозкладених залишків болотної рослинності, розвинена гумусована частина:

Но(t) - оторфований горизонт землистої гумусованої маси, потужністю від 0 до 10 см;

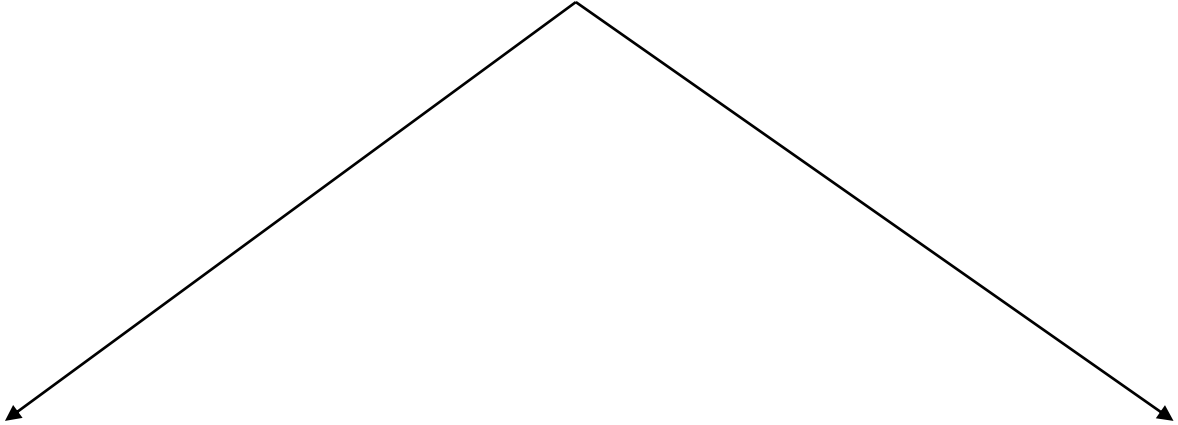
НГ1 - гумусовий, глейовий, темно-глянцевий, безструктурний або крупнобрилистий, в'язкий, іржаво-вохристий, від 10 до 30 см;

НРГ1 - перехідний, сильно оглеєний, світліший від попереднього, в'язкий, з багатьма бурими плямами, від 30 до 80 см;

РГ1 - материнська порода, в'язка, з включеннями вівіаніту



Основними типами ґрунтів Лісостепової зони є



сірі лісові
(ясно-сірі, сірі,
темно-сірі)

чорноземи
(вилугувані,
опідзолені та типові)

Сірі лісові ґрунти сформувались під широколистяними лісами в післяльодовиковий період, коли лесові породи розпочали поступово вкриватись лісом, під впливом гумусонакопичення, біологічної акумуляції зольних речовин, вилуговування карбонатів і легкокорозчинних солей, міграції гумусових речовин і продуктів розкладу мінералів, лесиважу тобто проявляються дерновий, дуже загальмований підзолистий процес та лесиваж



Співвідношення процесів пов'язано з низкою факторів:

- характером біологічного колообігу речовин під широколистяним лісом, який впливає на умови проходження гуміфікації рослинних залишків, ослаблення промивання ґрунту атмосферними опадами, карбонатний характер материнської породи;
- інтенсивність опідзолення залежить від гідротермічних умов і збільшується з півдня на північ та зі сходу на захід України, оскільки в цьому напрямку зростає інтенсивність промивання ґрунту, тривалість періоду розкладу органічних залишків;





В залежності від потужності та кольору гумусового горизонту, структурного стану, кількості кремнеземистої присипки та інших морфологічних особливостей і властивостей, тип **сірих лісових (сірих опідзолених) ґрунтів** поділяють на три підтипи: **світло-сірі, сірі та темно-сірі лісові (опідзолені) ґрунти**

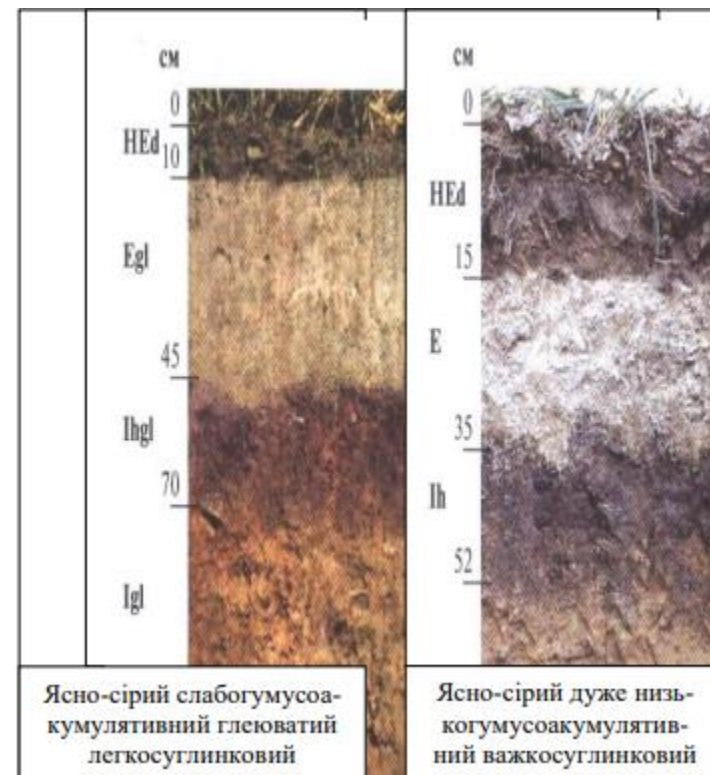
Діагностичною ознакою всіх підтипів опідзолених ґрунтів (включаючи чорноземи опідзолені) є безкарбонатність їх профілю до материнської породи включно, тобто виразний прояв карбонатів біля 90 - 120 см, яка здебільшого представлена лесоподібними суглинками

Класифікація сірих лісових ґрунтів

Типи	Підтипи	Роди	Види
Сірі лісові Сірі лісові глейові	Світло (ясно)-сірі Сірі Темно-сірі	Звичайні Залишково-карбо- натні Буруваті Реградовані Мочаристі Контактно-лугу- ваті З другим Н- горизонтом	а) за глибиною закипання, см: високо закипаючі (вище 100) глибоко закипаючі (нижче 100) б) за потужністю гумусованого профілю, см: потужні (>40) середньопотужні (20-40) малопотужні (<20) в) за ступенем оглешення

Сірі опідзолені ґрунти і їх світло та темно-сірі відміни присутні на підвищених елементах рельєфу і сформувались переважно на лесоподібних карбонатних суглинках.

Світло-сірі		Сірі		Темно-сірі	
Горизонти	Глибина	Горизонти	Глибина	Горизонти	Глибина
He	18	He	24	H(e)	30
E/n/	18-30	I(n)	24-60	HI	30-60
I ₁	30-60	I ₂	60-90	I	60-90
I _a	60-90	PI	90-120	PI	90-110
PI	90-130				
Вміст гумусу, %	1,5-2,0		2,5		3,0



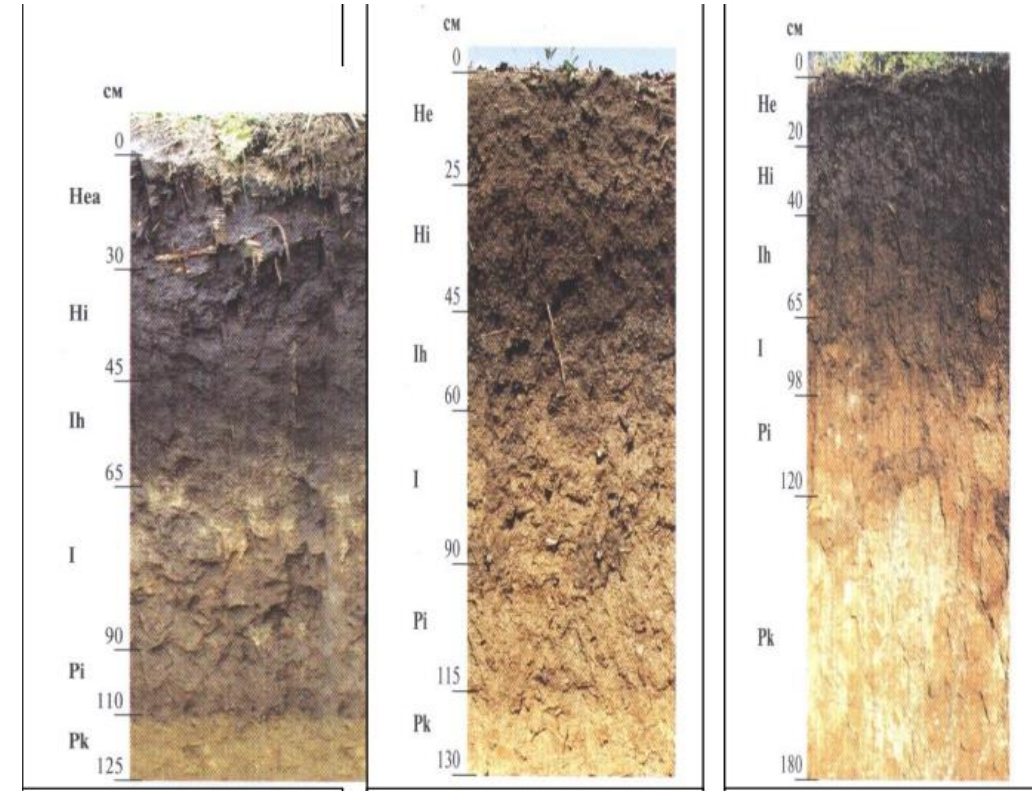
Світло-сірі опідзолені ґрунти мають

- ✓ гумусово-елювіальний горизонт (HE) (в цілинних він розташований нижче від горизонту лісової підстилки Но і його глибина становить 9-8 см, а в освоєних - 25-28 см), світло-сірий із сивуватим нальотом від борошністої присипки аморфної крем'янки SiO_2 (ці ґрунти отримали свою назву завдяки забарвленню);
- ✓ нижче сформувався E - горизонт близько 17 см (до 25-35 см). Його білястий колір зумовлений тонкодисперсним кварцом та польовими шпатами;
- ✓ під ним сформувався I - горизонт в 70-90 см, бурого, або темно-бурого кольору, горіхувато-призматичної, щільної статури та великою кількістю вмитих - R_2O_3



Слабо опідзолені ґрунти Лісостепу мають два підтипи (темно-сірі опідзолені і чорноземи опідзолені), генезис яких пов'язаний з двома етапами розвитку, чітко сформованими в ґрунтовому профілі - опідзолювання змінилося степовим ґрунтогенезом

Темно-сірі опідзолені ґрунти мають добре гумусовану (до 57-67см) верхню частину профілю, добре елювійовану зверху (He 32-37см) та ілювійовану нижче (Hi 25-37см); з 57- 67 см і до 95-155 см залягає I - горизонт.



Чорноземи опідзолені. Найбільш поширені на Правобережжі (Волино-Подільська, Придніпровська височина), на Лівобережжі - приурочені до правих берегів річок. Сформувались по периферії зріджених дубових лісів з добре розвинутим трав'янистим вкриттям. У профілі чітко помітне переміщення колоїдів - свідчення того, що вони зазнали впливу підзолистого процесу.



Отже, вони мають ознаки як чорноземів, так і опідзолених ґрунтів.

- ✓ Н(е) - до 30-40 см, SiO_2 надає більшого відтінку (сивина), грудочкувато-брилистий з зернистістю.
- ✓ НР(і) - до 85-90 см, верхня частина перехідного горизонту, слабо ілювійована, темно-бурий, ущільнений, грудочкувато-горіхувата, натіки R_2O_3 і припудренність SiO_2 структурних агрегатів.
- ✓ РН(і) - до глибини 100-120 см, нижній перехідний горизонт, слабо ілювійований, темно-бурий, язики натічного гумусу, горіховато-призматичний, переходить у породу по лінії залягання карбонатів.
- ✓ Рк - з глибини 100 см і більше - карбонатні леси. Гумусу містять 3,5-5,0%. Слабокисла реакція рН- $\pm 6,0$. $V=75-85\%$. У ГВК є H^+ , але їх не вапнують.



Реградовані ґрунти в Лісостепу вперше виявлено при великомасштабному обстеженні ґрунтового покриву. Подальші дослідження показали, що вони відрізняються передусім карбонатністю нижньої частини ілювію притаманного опідзоленим ґрунтам морфогенетичного габітусу профілю. Найчастіше поширені на розораних пагорбах, підвищеннях, схилах південних і західних експозицій, де леси підстилаються глинами, мергелями та подібними до них породами. Саме за таких умов складається особливий гідротермічний режим, який стимулює вторинне підтягування карбонатів кальцію із нижніх горизонтів у раніше сформовані ілювіальні вказує на складний генезис реградованих (реставрованих) чорноземних ознак ґрунтів які сформувалися під лісостеповим ланд



Для сірих лісових ґрунтів вказують на те, що вони сформувалися під впливом:

- ✓ надходження органічних решток у ґрунт;
- ✓ гумусонакопичення та фітоаккумуляції зольних речовин та азоту;
- ✓ вилуговування карбонатів і легкокорозчинних солей;
- ✓ міграції гумусових речовин та продуктів розпаду мінералів у формі металоорганічних сполук (лесиваж, мабуть, найбільш суттєво впливає на формування E - I - горизонтів, поєднуючись з оглеєнням та іншими процесами різної інтенсивності залежно від конкретних ландшафтних умов).

