Тема 3.1: Ландшафтна підпорядкованість, еволюція, систематика ґрунтів. Ґрунти зони Полісся. Ґрунти зони Лісостепу.

1. Ландшафтна підпорядкованість, еволюція, систематика грунтів:
   - Систематика та номенклатура грунтів
   - Таксономія грунтів
   - Закономірності поширення грунтів
   - Грунтово-географічне районування
2. Ґрунти зони Полісся.
3. Ґрунти зони Лісостепу.

1. Ландшафтна підпорядкованість, еволюція, систематика грунтів

Систематика та номенклатура грунтів

В Україні поширено багато різних грунтів. Вивчення та раціональне використання їх можливе тільки на основі докладного їх визначення, тобто класифікації.

Класифікація – це поділ грунтів за спільними ознаками.

Класифікація грунтів має ґрунтуватися на генетично-виробничій основі, тобто відображати вплив умов і процесів ґрунтоутворення на властивості грунтів як природних тіл.

Першу наукову класифікацію грунтів зробив В. В. Докучаєв. В основу класифікації було покладено генетичний тип грунту. Вчений зазначав, що грунт є особливим природним тілом і утворюється внаслідок взаємодії факторів ґрунтоутворення.



В.В.Докучаєв



М.М.Сибірцев

М. М. Сибірцев розробив класифікацію В.В.Докучаєва, доповнивши її поняттям про зональність грунтів і виділивши зональні, інтразональні та азональні грунти. Домінуючою ознакою у класифікації Докучаєва – Сибірцева був принцип географічного поширення грунтів. Пізніше були розроблені класифікації П. С Косовича, М. М. Розова, К. К. Гедройца та ін.

На основі класифікації розроблено номенклатуру грунтів, за якою легко можна визначити місце кожного з них у систематиці грунтів.

Згідно з прийнятою методикою в Україні виділяють понад 600 видів грунтів, які об’єднують у 11 типів та 35 підтипів. Крім того, на ґрунтових картах зазначено також до 17 відмін грунтів за механічним складом.

В. В. Докучаєв використав народні назви найпоширеніших грунтів



На основі матеріалів великомасштабного дослідження грунтів в усіх господарствах складено детальні ґрунтові карти та подано характеристику всіх грунтів. Ці матеріали сприяють раціональному використанню земель, ефективному застосуванню добрив, механізації виробництва тощо.

Таксономія грунтів

У сучасній класифікації грунтів прийнято таку систему таксономічних одиниць: тип, підтип, рід, вид, різновид і група.

У генетичний тип об'єднують грунти з однаковою будовою профілю, однотипним ґрунтотворним процесом, який розвивається в однотипних біологічних, гідрологічних і кліматичних умовах.

Виділяють такі основні типи грунтів: 1)підзолисті та дерново-підзолисті грунти (рис.1), 2)сірі опідзолені та опідзолені лісостепові; 3)чорноземи (рис.2).



Рис. 1. Дерново-підзолисті грунти



Рис. 2. Чорноземи

4)каштанові; 5)лучні; 6)болотні і торфово-болотні; 7)солонцюваті і солонцеві; 8) осолоділі; 9)буроземи; 10)бурі і коричневі, гірсько-степові і гірсько-лісостепові; 11) гірсько-опідзолені; 12)гірсько-лучні.

За ступенем розвитку фунтового процесу виділяють підтипи грунтів. Наприклад, чорноземи поділяють на опідзолені, вилугувані, глибокі, звичайні і південні (рис.3).

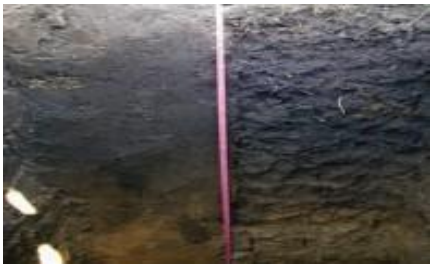


Рис. 3. Чорнозем опідзолений

Підтип — це грунти у межах одного типу, які відрізняються від інших конкретними проявами ґрунтотворного процесу та певними властивостями грунту. Наприклад, розрізняють світлі, темно-сірі і сірі лісові грунти.

Рід грунту має характерні особливості, які визначаються місцевими умовами підтипу. Наприклад, чорнозем південний солонцюватий, світло-сірий поверхнево оглеєний грунт (рис.4).



Рис. 4. Чорнозем південний солонцюватий

Вид грунту визначається вираженістю ґрунтотворного процесу. Наприклад, слабо-, середньо- і сильно підзолисті грунти; чорноземи середньо- і малогумусні.

Відміни грунтів визначаються механічним складом ґрунтових горизонтів і ґрунтових порід: піщані, супіщані, суглинкові, глинисті.

Розряди грунтів виділяють залежно від властивостей материнських порід, на яких вони утворились.

Закономірності поширення грунтів

Закономірність поширення грунтів є основою для виділення грунтово-географічних одиниць, основною з яких є зона; далі йдуть підзона, провінція, ґрунтовий район.

Ґрунтова зона – це територія, на якій переважає певний ґрунтовий тип або поєднуються кілька типів грунту (наприклад, лісостепова зона).

Ґрунтовою підзоною називається частина географічної зони, на якій переважає відповідний підтип грунту (наприклад, північний степ з чорноземами звичайними).

Ґрунтова провінція – це частина ґрунтової зони чи підзони, яка за кліматичними умовами, рельєфом та іншими факторами відрізняється від усієї зони.

У межах підзон і провінцій ґрунтове покриття дуже різноманітне, що пояснюється неоднаковим впливом факторів ґрунтоутворення. Це, в свою чергу, зумовлює утворення грунтових комплексів. У ґрунтових комплексах типи, підтипи, відміни грунтів змінюються досить часто, займаючи на загальній території незначні площі. Ґрунтові комплекси добре виражені в зоні сухого Степу.

Полісся і низовинні райони Карпат. Клімат зони м’який, вологий. Західна частина перебуває під впливом вологого атлантичного повітря (рис.5).



Рис. 5. Західна частина Полісся

Східна – більш континентального арктичного. Тому континентальність клімату помітніша у напрямі із заходу на схід. На всій території переважає промивний і періодично промивний водні режими грунтів (рис.6).



Рис. 6. Східна частина Полісся

Кількість тепла достатня для вирощування районованих сортів сільськогосподарських культур. Ґрунти містять мало поживних речовин і гумусу.

На території Полісся виділяють такі агроґрунтові провінції:

Полісся західне (ПІ), Полісся центральне правобережне (П2), Полісся лівобережне високе (П3), Полісся лівобережне низовинне (П4). На території Українських Карпат виділено агроґрунтову провінцію – Закарпаття низовинне. Орні землі – це переважно дерново-підзолисті грунти. Крім низовинних районів, на території Українських Карпат виділяють: Карпатське передгір'я (КП) з бурувато-підзолистими поверхнево-оглеєними ґрунтами, Карпати гірські (КГ) з гірсько-лісовими буроземами, Закарпатське передгір'я (КПЗ) з буроземами оглеєними і зону з гірсько-лучними буроземами Полонин.

Лісостеп. Клімат зони помірно континентальний, континентальність зростає у напрямі із заходу на схід. У цьому ж напрямі збільшується глибина і тривалість промерзання грунтів, що впливає на їх весняну вологозарядку. Територія характеризується підвищеними ділянками рельєфу, значною дренованістю. Агроґрунтові провінції зони такі: Лісостеп західний (ЛС1); Лісостеп правобережний центральний високий (ЛС2); Лісостеп лівобережний низовинний (ЛС3); Лісостеп лівобережний високий (ЛС4). Ґрунти Лісостепу сформувалися в основному на лесах та лесоподібних суглинках і характеризуються високою потенціальною родючістю. Тут поширені здебільшого чорноземи типові опідзолені та темно-сірі лісові грунти (рис.7).



Рис. 7. Лісостеп

Степ (включаючи степову частину Криму). Порівняно з Лісостепом тут кращий термічний режим і посушливий клімат. Територія характеризується хвилястими рівнинами, а іноді і контрастністю рельєфу. Характерно, що випаровування в 2–3 рази перевищує кількість атмосферних опадів. Родючість грунтів висока. Найпоширеніші чорноземи звичайні, південні та темно-каштанові грунти (рис.8).



Рис. 8. Степ

У зоні виділяють такі агроґрунтові провінції: Степ північний (СА1); Степ північний Правобережно-Дніпровський (СА2); Степ північний Лівобережно-Дніпровський (СА3); Степ північний Донецький (СА4); Степ північний Задонецький (СА5); Степ південний Придунайський (СБ1); Степ Південноукраїнський (СБ2); Степ південний Кримський (СБ3); Степ сухий Причорноморський (СС1); Степ сухий Північно-Кримський (СС2).

Зона гірського Криму об'єднує такі провінції: Кримська передгірна чорноземно-степова (КрС); Кримська передгірна лісостепова (КрЛС); Кримська гірська буроземно-лісова (КрГ); Кримська гірська лучно-степова (КрЯ); південний схил головного Кримського гірського пасма (КрП) (рис.9).



Рис. 9. Зона гірського Криму

Дерново-підзолисті грунти на давньольодовикових відкладах і морені:

1. Дерново-слабопідзолисті піщані і глино сто-піщані;
2. Дерново-середньопідзолисті супіщані (рис.10).



Рис. 10. Дерново-середньопідзолисті супіщані

Дерново-підзолисті оглеєні (глеюваті і глейові) грунти на давньоалювіальних, водно-льодовикових відкладах і морені:

3. Дерново-слабопідзолисті оглеєні піщані і глинисто-піщані.
4. Дерново-середньопідзолисті оглеєні супіщані (рис.11).



Рис. 11. Дерново-середньопідзолисті оглеєні супіщані

5. Дерново-середньо- і сильнопідзолисті поверхнево оглеєні.

Опідзолені грунти переважно на лесових породах і глинах (незмиті і змиті)

6. Світло-сірі і сірі опідзолені.
7. Темно-сірі опідзолені.
8. Чорноземиопідзолені.

Реградовані грунти здебільшого на лесових породах (незмиті і змиті)

9. Темно-сірі реградовані.
10. Чорноземи реградовані (типові).

Чорноземи глибокі на лесовидних породах (незмиті і змиті) (рис.12).



Рис. 12. Чорноземи глибокі

11. Чорноземи глибокі (типові) малогумусні і слабогумусовані.

Чорноземи звичайні на лесових породах (незмиті і змиті)

12. Чорноземи звичайні мало- і середньогумусні глибокі.
13. Чорноземи звичайні середньогумусні.
14. Чорноземи звичайні малогумусні.
15. Чорноземи звичайні малогумусні і неглибокі.

Чорноземи південні на лесових породах (незмиті і змиті)

16. Чорноземи південні малогумусні і слабогумусовані.
17. Чорноземи здебільшого солонцюваті на важких глинах.
18. Чорноземи на важких глинах.

Чорноземи і дернові грунти щебенюваті на елювії щільних порід

19. Чорноземи і дернові грунти щебенюваті на елювії щільних некарбонатних порід (піщаників і сланців).

20. Чорноземи і дернові карбонатні грунти на елювії карбонатних порід (мергелів, крейди, вапняків).

Чорноземи залишково-солонцюваті на лесових породах

21. Чорноземи глибокі залишково-солонцюваті.
22. Чорноземи південні залишково-солонцюваті.

Лучно-чорноземні грунти переважно на лесовидних породах

23. Лучно-чорноземні грунти.
24. Лучно-чорноземні поверхнево солонцюваті грунти.
25. Лучно-чорноземні глибокосолонцюваті грунти.

Каштанові грунти на лесових породах (рис.13).



Рис. 13. Каштанові грунти на лесових породах

26. Темно-каштанові залишково-солонцюваті грунти.
27. Темно-каштанові солонцюваті грунти.
28. Каштанові солонцюваті грунти.

Лучні грунти на делювіальних та алювіальних відкладах

29. Лучні грунти.
30. Лучні солонцюваті грунти.

Болотні грунти на алювіальних, делювіальних і водно-льодовикових відкладах

31. Лучно-болотні і болотні грунти.

Торфово-болотні грунти і торфовища

32. Торфово-болотні грунти і торфовища низовинні.
33. Солонці. Осолоділі грунти.
34. Лучно-чорноземні і дернові осолоділі глейові грунти, солоді.

Дернові грунти (рис.14).



Рис. 14. Дернові грунти

35. Дернові переважно оглеєні піщані, глинисто-піщані і супіщані грунти в комплексах з слабогумусованими пісками.

36. Дернові піщані і глинисто-піщані переважно неоглеєні грунти в комплексі з слабогумусованими пісками і чорноземними піщаними ґрунтами.
37. Дернові опідзолені суглинкові грунти і оглеєні їх види.

Буроземно-підзолисті грунти

38. Буроземно-підзолисті грунти і поверхнево оглеєні види їх. Бурі гірсько-лісові грунти на елювії-делювії щільних порід.
39. Бурі гірсько-лісові щебенюваті і дерново-буроземні грунти в комплексі з оглеєними видами їх.

Дерново-буроземні і гірські лучні грунти

40. Дерново-буроземні і гірські лучні грунти. Коричневі гірські грунти на елювії делювії корінних порід.
41. Коричневі гірські щебенюваті грунти.

В окремих областях України дуже багато видів грунтів (у Харківській області,за даними Інституту ґрунтознавства, їх близько180, у Черкаській–198). Найбільше різновидів грунтів утворюється в тих регіонах, де є річки (в заплавах і на терасах). Чим складніший ґрунтовий покрив у господарстві, тим більше ускладнюються процеси вирощування сільськогосподарських культур. Саме тому виникла потреба об'єднати найближчі види грунтів у певні агровиробничі групи.

Грунтово-географічне районування

Територія України простягаєтьсяна 1300 км із заходу на схід і на 900 км із півночі на південь. Загальна площа становить 60,4 млн га і характеризується великою різноманітністю природних умов і ґрунтового покриву(рис.15).



Рис. 15. Карта території України

В. В. Докучаєв показав, що у розміщенні грунтів на рівнинах спостерігається закон горизонтальної, або широтної, зональності, а в гірських районах – вертикальної (залежно від зміни кліматичних умов і рослинності). Грунтові зони, які закономірно змінюють одна одну в напрямі від полюса до екватора, називають горизонтальними. Виділяють і

вертикальні зони, які характеризують закономірну зміну грунтів у гірських районах, починаючи від передгір'я до вершини гір. Зміни гірських грунтів зумовлюються зміною клімату та рослинності у міру піднімання вгору.

У кожній грунтово-кліматичній зоні поширені певні типи грунтів.

2. Ґрунти зони Полісся

Загальна площа Полісся України становить близько 11,4 млн га, або 19% території країни (рис.16).



Рис. 16. Природно-кліматичні зони України

Займаючи північну іпівнічно-західну частини території України, Полісся включаємайжевсюВолинську,Рівненську, Житомирську, Чернігівську, північні райони Львівської, Тернопільської, Київської та Сумської областей. Південна межа Полісся з Лісостепом проходить по лінії Володимир-Волинський – Луцьк – Рівне – Корець – Шепетівка – Чуднів –Житомир – Київ – Ніжин – Комарівка– Батурин – Кролевець – Глухів. У Київській області до поліської зони належать Поліський, Чорнобильський, Іванківський, Макарівський і Бородянський райони.

Межа між Поліссям і Лісостепом України чітко простежується за особливостями рельєфу, грунтів та рослинності. По древніх і сучасних річкових долинах поліські ландшафти поширюються і в лісостепову зону. Найбільшим з них є Мале Полісся, яке простягається від Шепетівки до Рави-Російської і оточене з півночі і півдня лісостеповими ландшафтами.

За кількістю опадів та інших агроекологічних факторів Полісся ділять на правобережне, західне і центральне.

Природні умови зони та їх зв'язок з процесом грунтотворення

Рельєф. Більшу частину території займає Поліська низовина з долинами численних річок (рис.17). Глибина річкових долин збільшується з півночі на південь і вони, як правило, мають по дві-три заплавні тераси.

На південь від Поліської низовини простягається Волино-Подільська височина, густо розділена долинами річок та балок. У західній частині її розміщуються Карпати, характерною особливістю яких є низькі перевали і полонини, які використовують як пасовища (рис.18).



Рис. 17. Поліська низовина



Рис. 18. Карпати

У центральному та західному Поліссі слабо виражений макрорельєф і дуже розвинутий мезорельєф.

Східна частина центрального Полісся – це моренна рівнина з грядово-хвилястим рельєфом. Мікрорельєф тут проявляється у вигляді різних за формами неглибоких впадин.

Західне Полісся – це древня тераса Дніпра і Десни. Місцевість цієї зони переважно мілкохвиляста рівнина, порізана густою сіткою річок з окремими підвищеннями і виступами корінного плато.

Клімат помірно-континентальний з теплим та вологим літом і м'якою зимою. Порівняно з іншими зонами України на Поліссі випадає найбільше опадів. Середньорічна температура становить 5–7°С, а середня температура січня — мінус 4,5–8°С. За рік випадає 550–650 мм опадів більшість (70%) з квітня по жовтень (рис.19).



Рис. 19. Клімат Полісся

Характерною особливістю для Полісся є перевищення суми опадів за рік над кількістю випаруваної з поверхні вологи. Це зумовлює промивний тип водного режиму, призводить до заболочування низьких ділянок, утворення болотних грунтів. Цьому процесу сприяє також високий рівень залягання ґрунтових вод. Проте кліматичні умови неоднакові в різних районах Полісся, що, в свою чергу, впливає на розвиток і розподіл рослинності, формування різних рослинних формацій.

Таблиця 1

Кліматичні умови в різних регіонах Полісся

Кліматичні умови	Центральне і західне Полісся	Східне Полісся
Середня річна температура повітря, °С	6,6–7,0	5,5–6,0
Абсолютний мінімум температури, °С	30–36	35–40
Абсолютний максимум температури, °С	35–38	37–39
Тривалість без морозного періоду, днів	153–160	160–170
Сума активних температур вище 10 °С	2400–2500	2400–2600
Глибина промерзання ґрунту, см	100–120	110–150
Тривалість вегетаційного періоду, днів	200–250	190–196
Кількість опадів, мм	650	500

Ґрунтотворні породи мають переважно легкий механічний склад і представлені піщаними, глинисто-піщаними, супіщаними і легкосуглинковими водно-льодовиковими, льодовиковими та алювіальними відкладами. Зрідка, здебільшого в західних районах, у місцях виходу на поверхню масивно-кристалічних порід трапляються крейдяно-мергельні плями. У деяких місцях Полісся невеликими острівками поширені лесові відклади.

Рослинність. У зоні Полісся поширена переважно лісова, трав'яниста та болотна рослинність. Під покривом лісу трав'яниста рослинність розвивалась недостатньо і суттєвого впливу на ґрунтоутворення не мала. На безлісих просторах питома вага суходільних трав також була невисокою, оскільки тут переважала болотна трав'яниста рослинність. Природна зміна рослинних формацій змінювала і напрям ґрунтоутворення. У цій зоні навіть у наш час зосереджено до 50% заболочених земель України, а ліси займають 30 % території (рис.20).



Рис. 20. Рослинність Полісся

Велика різноманітність материнських порід на Поліссі ,дрібно хвилястий рельєф та коливання рівня залягання ґрунтових вод зумовлює часту зміну одних різновидностей грунтів іншими і створює різноманітність ґрунтового покриву.

Виробнича діяльність людини (знищення лісів та розорювання значних територій) значною мірою вплинула на розвиток ґрунтового покриву (рис. 21).

Низхідні потоки ґрунтової вологи стають менш постійними, а влітку змінюються висхідними. Зникає лісова підстилка.

Підзолистий процес ґрунтоутворення змінюється дерновим.

Відомо, що під лісовим покривом ерозія грунтів не розвивається. Дерев'яниста рослинність, сповільнюючи швидкість танення снігу, до мінімуму знижує поверхневий стік талих вод, а звідси і процеси розмивання. З вирубкою лісу і особливо з розорюванням території поверхневий стік набагато збільшується. Вода, стікаючи по розораних землях, зносить частинки ґрунтового дрібнозему, утворюючи рівчаки, водотоки, які з часом поглиблюються і перетворюються в яри.



Рис. 21. Вирубування лісів

Генезис грунтів



Процеси відбуваються під дією відповідних рослинних формацій (дерев'янистої, трав'янистої, хвойної, болотної). На підвищених елементах рельєфу Полісся під покривом лісу створюються сприятливі умови для підзолоутворення: промивний тип водного режиму і пов'язаний з ним винос із грунту рухомих продуктів ґрунтоутворення, легкий механічний склад, значна водопроникність ґрунтотворних порід, порівняно обмежений вміст органічних решток у грунті та їх незначна лужність, розклад рослинних решток з утворенням розчинних органічних речовин типу фульвокислот.

Досить часто процеси підзолоутворення і дерновий поєднуються, звідки і походить назва грунтів дерново-підзолисті.

Трав'яниста рослинність під пологом освітлених лісів сприяє нагромадженню гумусу та утворенню дернового горизонту. Водночас промивний тип водного режиму призводить до промивання грунту (рис.22).



Рис. 22. Рослинність під пологом освітлених лісів

Органічні та мінеральні сполуки мало закріплюються в ньому, значна їх кількість виноситься за межі ґрунтового профілю.

Водорозчинні органічні сполуки типу фульвокислот, які утворюються під час розкладання лісової підстилки, значною мірою руйнують мінеральну частину грунту. Такі зольні елементи, як калій, магній, вимиваються з грунту і він набуває кислої реакції. Так формується профіль дерново-підзолистого грунту.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ! Руйнування мінеральної частини грунту є характерною ознакою підзолистого процесу.

При цьому руйнуються різні за складом речовини. Утворювані фульвокислоти переміщуються з верхніх шарів грунту в нижчі або вимиваються (вилуговуються) з нього. Під час цього процесу розчиняються і виносяться з грунту солі, зокрема й карбонат кальцію. Тому лісові, дерново-підзолисті та

опідзолені лісостепові грунти безкарбонатні навіть тоді, коли до утворення лісу материнська порода була карбонатною.

Якщо дерновий процес характеризується нагромадженням у грунті органічних решток і гумусу, утворенням структури, поліпшенням фізичних, фізико-хімічних властивостей грунту,то під дерев'янистою рослинністю нагромаджується мало гумусу. Крім того, підстилка, з якої утворюється перегній у лісі (листя, хвоя, стовбури дерев), має кислі властивості, містить смоли та дубильні речовини, яких немає в травах. Гриби у процесі життєдіяльності утворюють кислі продукти, під впливом яких розкладаються рослинні і тваринні рештки (рис.23).



Рис. 23. Роль грибів у розкладанні решток

Ступінь підзолистості лісових грунтів залежить від тривалості та інтенсивності підзолистого процесу. Розрізняють дерново-слабопідзолисті, дерново-середньопідзолисті, дерново-сильнопідзолисті грунти і підзоли. У міру збільшення підзолистості склад і властивість цих грунтів змінюються; зменшується ненасиченість кальцієм, підвищується кислотність, у верхніх горизонтах знижується вміст гумусу і погіршується структура, сильніше виділяється горизонт вимивання тощо. Відповідно до цього погіршуються і агрономічні якості цих грунтів (рис.24).

На території Українського Полісся найпоширенішими процесами ґрунтоутворення були дерновий і підзолистий, які відбувалися одночасно і накладалися один на одного. Тому 2/3 ґрунтового покриву зони, яка освоєна під ріллю, займають різні за оглеєністю дерново-підзолисті грунти.



Рис. 24. Дерново-середньопідзолисті грунти

Болотний ґрунтотворний процес характеризується торфоутворенням та оглеєнням мінеральної частини ґрунтового профілю. Розвивається він тільки за умов надмірного зволоження. Під час торфоутворення процеси гуміфікації та мінералізації слабо виражені і в грунті нагромаджуються нерозкладені або напіврозкладені рослинні рештки.

Верхові болота утворюються з перехідних боліт при безпосередньому заболочуванні суші атмосферними або м'якими ґрунтовими водами. Розміщуються верхові болота, як правило, на плоских погано дренованих елементах рельєфу з бідними ґрунтами. Вміст у верхових болотах розчинних у воді поживних речовин незначний, тому за таких умов розвивається невимоглива до елементів живлення рослинність (мох сфагнум з домішками зозулиного льону, пушиці, багна, журавлини, зрідка

погано розвинені сосна, ялина, береза) (рис.25).



Рис. 25. Верхові болота

Низинні болота утворюються в понижених елементах рельєфу (заплави річок, підніжжя схилів тощо) під час заболочення суші твердими ґрунтовими водами або заторфованості водойм. Такі води містять достатню кількість поживних елементів, тому на низинних болотах добре розвиваються злаки, осоки, зелений мох, а з дерев'янистих порід — чорна вільха, береза, верба та ін. Розрізняють лучні, очеретяні, вільхові, осокові, лісоболотні, низинні болота (рис.26).



Рис. 26. Низові болота

У процесі розвитку низинні болота перетворюються в перехідні. Відбувається це тому, що верхня частина торфу при наростанні поступово відривається від твердих ґрунтових вод і рослини починають живитися за рахунок вологи атмосферних опадів. У результаті цього змінюється склад рослинності, що й призводить до утворення перехідних боліт.

Перехідні болота утворюються з низинних або формуються безпосередньо при заболочуванні суші, коли вона зволожується почергово твердими та м'якими водами. За складом рослинності перехідні болота займають проміжне місце між верховими і низин ними і більш близькі вони до верхових. Перехідні болота, в свою чергу, у процесі подальшого розвитку перетворюються у верхові (рис.27).



Рис. 27. Перехідні болота

Ґрунти зони Полісся

Ґрунтовий покрив Полісся досить різновидний, що зумовлюється вологим і м'яким кліматом, неоднорідністю хімічного і механічного складу ґрунтотворних і місцями підстилаючих порід, добре розвинутим мезо- і мікрорельєфом при загальній рівнинності території, близьким і дуже нерівномірним рівнем залягання ґрунтових вод, різноманітністю рослинних формацій і неоднаковим за інтенсивністю впливом господарської діяльності людини.

На Поліссі поширені такі групи ґрунтів: дерново-підзолисті, дерново-підзолисті оглеєні, дерново-карбонатні, дернові оглеєні, лучні, болотні, сірі лісові, темно-сірі лісові і чорноземи опідзолені (рис.28).



Рис. 28. Дерново-карбонатний грунт

Найбільше на Поліссі (понад60%) дерново-підзолистих грунтів, різних за ступенем опідзоленості, оглеєності і механічним складом (рис.29).



Рис. 29. Дерново-підзолистий грунт

Відповідно до класифікації і діагностики грунтів дерново-підзолисті грунти виділяють як підтип і тип підзолистих. Проте деякі вчені вважають за необхідне розглядати їх як самостійний тип у зв'язку з особливостями генезису і вищою, як у підзолистих грунтів, родючістю. Тому дерново-підзолисті грунти поділяють на два підтипи: дерново-підзолисті і дерново-підзолисті глеюваті.

Різновиди ґрунтового покриву Полісся, зведені в агровиробничі групи, що дає уяву про площі та питому вагу кожної групи грунтів у загальній площі орних земель:

- 67 % - орних земель зони займають дерново-підзолисті грунти,
- 22 % – сірі лісові (різного ступеня опідзоленості),
- 11% – дернові і лучні оглеєні,
- 1,2% – торфоболотні, заболочені, грунти автоморфного типу займають 2/3, гігроморфного – 1/3 площі орних земель.

Середня товщина гумусно-елювіального горизонту у дерново-підзолистих глинисто-піщаних ґрунтах становить 21– 27, а у супіщаних і суглинкових – 35–45 см. Вміст гумусу в глинисто-піщаних ґрунтах Лівобережжя становить 0,85–1,05 % (запаси 28–32 т/га), Правобережжя – 0,99–1,03 (28–37т/га), західної провінції – 1,07–1,31% (31–44 т/га). У супіщаних ґрунтах вміст гумусу підвищується до 1,2–1,4%, а запаси його – в два рази, в суглинкових – відповідно до 1,7% і 74 – 82 т/га. У дерново-підзолистих ґрунтах дуже мала ємкість вбирання, а сума увібраних основ в глинисто-піщаних відмінах становить 1,8–2,2 мг-екв на 100 г грунту, в супіщаних – 3,2–4,4 і в суглинкових – 4,0–5,6 мг-екв на 100 г грунту.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ! Всі дерново-підзолисті грунти мають кислу реакцію.

pH сольове 4,9–5,1 в глинисто-піщаних; 5,2–5,5 – в супіщаних і 5,3–5,6 – в

суглинкових. В оглеєних видах дерново-підзолистих грунтів товщина гумусного горизонту на 5–11см більша, вмісті запаси гумусу в 1,3–1,5 разу вищі, а кислотність нижча, ніж у неоглеєних видів.

На Поліссі поширені світло-сірі і сірі лісові (9 %) та темно-сірі грунти і чорноземи опідзолені (9 %). У західному та правобережному Поліссі їх 14–12 %, а в лівобережному – 37,4 % загальної площі грунтів. Серед грунтів переважають супіщані і лише 14 % з них середньо суглинкових (рис.30).

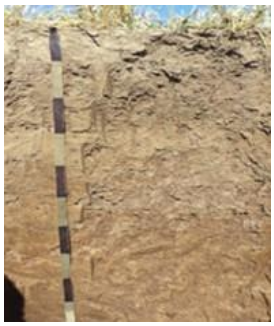


Рис. 30. Сірі лісові грунти

У сірих лісових ґрунтах товщина гумусного горизонту становить 44–49 см, вміст гумусу – 1,7–1,8 %, його запаси – 80–120 т/га, сума ввібраних основ – до 8–10 мг-екв на 100 г грунту, pH – до 5,6,а в темно-сірих лісових ґрунтах та чорноземах опідзолених – відповідно 71–80 см,2,4–2,7%,180–190т/га,13–15мг-еквна100ггрунтуі6,7.

Дерново-підзолисті грунти утворилися під пологом хвойних та мішаних лісів з трав'янистою рослинністю на воднольодовикових, моренних і лесовидних відкладах. Тому підзолистий процес тут відбувався з одночасним нагромадженням гумусу, що дає можливість чітко визначити ґрунтові горизонти: гумусно-елювіальний (18–25 см), елювіальний та ілювіальний (рис.31).



Рис. 31. Хвойні ліси

Товщина елювіального горизонту характеризує ступінь інтенсивності підзолистого процесу. У дерново-слабопідзолистих ґрунтах він представлений білуватими плямами або прошарками до 5, а в середньопідзолистих – до 15–20 см. Товщина елювіального горизонту дерново-сильнопідзолистих грунтів становить до 20 см. З посиленням процесу опідзолення нагромадження гумусу сповільнюється, товщина гумусно-елювіального горизонту зменшується.

За механічним складом дерново-підзолисті грунти належать до піщаних, глинисто-піщаних і супіщаних.

Вміст гумусу в орному шарі цих грунтів досить низький і коливається в межах від 0,3–1,0%, у піщаних і глинисто-піщаних від 0,5–2,0% , у

суглинкових від 0,4 – 1,8%.У складі гумусу фульвокислоти переважають над гуміновими кислотами.

Запаси поживних речовин у дерново-підзолистих ґрунтах дуже низькі: азоту – 0,05–0,08%,фосфору – 0,04–0,09 і калію – 1,0–1,5% сухої речовини грунту. Низький також і вміст мікроелементів: на 1 кг сухого грунту запаси кобальту становлять2мг,марганцю–98цин-ку – 29, бору – 4 мг.

Дерново-підзолисті глеюваті грунти розміщуються окремими масивами та плямами серед дерново-підзолистих. Вони сформувалися на слабодренованих вододілах та у зниженнях із слабким стоком в умовах надмірного зволоження під вологими сосново-осиковими лісами. Тому територіальна поширеність цього підтипу грунтів, обмежуючись окремими ділянками, порівняно з дерново-підзолистими ґрунтами значно менша – 17,1% загальної площі ріллі в Поліссі (рис.32).



Рис. 32. Дерново-підзолистий глеюватий грунт

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ! Загальна оцінка родючості дерново-підзолистих грунтів порівняно з чорноземами становить 24-39 балів.

Дернові грунти поширені серед дер-ново-підзолистих грунтів і займають 7% орних земель. Ці грунти мають чітко виявлений горизонт, слаборозвинений підзолистий горизонт, високу насиченість основами, слабокислу або нейтральну реакцію, міцну грудочкувату структуру, високу природну родючість і містять багато гумусу.

Дерново-карбонатні грунти сформувалися на елювії крейдяно-мергельних порід. Вміст $CaCO_3$, який нейтралізує утворені органічні кислоти, ускладнює розвиток підзолистого процесу в умовах лісової зони. Реакція ґрунтового розчину цих грунтів нейтральна або слаболужна. Гумусний горизонт вивітрений і товщина його, визначаючи агровиробничі якості дерново-карбонатних грунтів, становить від 25 до 100 см. Профіль цих грунтів недиференційований і характеризується поступовим зменшенням вмісту гумусово-глинистих речовин у породі.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ! За товщиною нещільного шару дерново-карбонатні грунти поділяються на: - *слаборозвинені,* з товщиною шару менше 25 см; **- *короткопрофільні*** – 25-24 см; **- *звичайні*** – 45 см.

Два останні види дерново-карбонат-них грунтів найродючіші на Поліссі і мають загальний рівень родючості з оцінкою до 100 балів. Вони містять 2,5–4% гумусу, насичені основами. Структура короткопрофільних і звичайних дерново-карбонатних грунтів визначається нещільністю орного горизонту з об'ємною масою 1,10–1,35 г/см (рис.33).



Рис. 33. Дерново-карбонатний грунт Полісся

Вологоємкість цих грунтів у межах 10–20% (НВ), яка забезпечує утримання 160– 180 мм вологи в метровому шарі. Вони мають значний запас поживних речовин, але фосфор містять у важкорозчинних сполуках.

На відміну від описаних вище видів дерново-карбонатні слаборозвинуті грунти мають низьку родючість внаслідок щебенюватості, незначної вологоємкості, швидкого висихання.

Дернові оглеєні грунти утворилися на водно-льодовикових та алювіальних відкладах (рис.34), легкого механічного складу на знижених елементах рельєфу вододілів і на терасах річок з неглибоким заляганням ґрунтових вод. Формувалися вони під трав'янистою рослинністю в умовах змішаного зволоження.



Рис. 34. Алювіальні відклади

У профілі з акумулятивними особливостями виділяють гумусний і перехідний оглеєний горизонти. Дернові оглеєні грунти мають оглеєний горизонт товщиною до 25см, а короткопрофільні – від 25 до 45, звичайні – понад 45 см. Вміст гумусу в піщаних і супіщаних відмінах становить 1,5–2,5, у суглинкових – 2,5–5%.

Лучні грунти відрізняються від дернових більш глибоким гумусованим профілем (до 70 см) і дещо вищим вмістом гумусу (до 5 %). Утворились вони на понижених елементах рельєфу та в заплавах річок на алювіальних, делювіальних та льодовикових відкладах. Періодичні затоплення при розливах річок зумовили розвиток процесів оглеєння цих грунтів, їх материнських порід та верхніх горизонтів. Лучні грунти придатні для вирощування овочевих та кормових культур, а також багаторічних трав (рис.35). В орному фонді зони вони займають 2%.



Рис. 35. Лучні грунти

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ! Болотні грунти Полісся займають близько 33,5 тис. га. Питома вага їх у загальній площі ріллі в цій зоні становить 1,2%.

Розрізняють три типи водно-мінерального живлення боліт:

- атмосферний
- атмосферно-грунтовий
- алювіально-, делювіально-грунтовий.

Найпоширеніші низинні болота, а верхові та перехідні, займаючи порівняно невеликі площі, трапляються в західній частині Полісся і в зоні Карпат. У цих ґрунтах виділяють такі горизонти: лісова підстилка H_0, або очіс (Оч), торфовий горизонт (Т) з підгоризонтами (T_1T_2та ін.) залежно від ботанічного складу рослин. Нижче торфового горизонту залягає оглеєний горизонт Gl, а під ним – материнська порода Р.

Колір торфового горизонту залежить від рослинності та ступеня її розкладання. У ґрунтах низинних боліт цей горизонт темно-бурий або чорний,добре розкладений від поверхні і порівняно однорідний за кольором. У ґрунтах верхових боліт верхня частина горизонту світла і складається з нерозкладаного моху сфагнуму (рис.36). Ступінь розкладу його збільшується із збільшенням глибини грунту, а колір переходить у буро-коричневий.



Рис. 36. Грунт верхових боліт



У ґрунтах перехідних боліт зовнішній вигляд горизонту Ат займає проміжне місце між аналогічними горизонтами низинних та верхових боліт. Мінеральний оглеєний горизонт, глинистий або важкосуглинковий, сизий, голубувато-сірий або голубувато-зелений, в’язкий, з іржавими плямами та прожилками.

Властивості болотних грунтів залежать від типу боліт. Ґрунти низинних боліт мають нейтральні або слабо-кислу реакцію, містять багато азоту, малозольні, але дуже вологоємкі.

Ґрунти низинних боліт характеризуються слабокислою, нейтральною та слаболужною реакцією (pH 5,99–6,29), більш низькою гідролітичною кислотністю і порівняно високою насиченістю увібраними основами (93–94 %) за досить високої ємкості вбирання. Вони містять значні запаси азоту та

менше фосфору і калію. Сполуки кальцію та магнію в них переважають над сполуками заліза та алюмінію. Зольність є однією з ознак родючості болотних низинних грунтів. За зольністю розрізняють торфові грунти малозольні (до 20%), сильно зольні (20–50%),мулувато-торфові(50–80%)і мінерально-болотні (80%).

Родючість болотних грунтів залежить від ступеня розкладу органічних речовин.

Таблиця 2

Основні види болотних грунтів

Грунти	Наявність і товщина органогенного шару, мм
Болотні мінеральні	Немає
Мулувато-глейові	Немає
Торф'яно-глейові	30
Торф'янисто-глейові	30–50
Торфові	
неглибокі	50–100
середньоглибокі	100–200
глибокі	200–400
дуже глибокі	400

Таблиця 3

Поділ болотних грунтів за ступенем розвитку органічних речовин

Грунти	Ступінь розкладу органічних речовин,%
Слаборозкладені	До 20
Середньорозкладені	20–40
Гуміфіковані	40–50
Перегнійні	50

Агрономічна оцінка використання і шляхи підвищення родючості грунтів зони Полісся

На Поліссі із загальної площі сільськогосподарських угідь 7 млн 706 тис. га орні землі займають понад 5 млн 180 тис. га, або 45,4% земельної площі. У середньому по Україні рілля займає 58% території країни. Це пояснюється тим, що значна частина зони зайнята лісами, чагарниками і болотами. На Поліссі зосереджено50 % заболочених земель України і найбільші площі лісів (середня лісистість 25–30%).

Сільське господарство в зоні спеціалізується переважно на скотарстві та вирощуванні льону (рис.37).



Рис. 37. Вирощування льону

У зоні зосереджено майже все виробництво хмелю (рис.38).



Рис. 38. Вирощування хмелю

Основною продовольчою культурою є картопля, яка займає 12% посівних площ зони. Із зернових культур поширені ярий ячмінь, пшениця, жито. Вирощують також цукрові буряки і кормові культури. Порівняно із середніми показниками по Україні на Поліссі питома вага посівів жита, вівса і картоплі в структурі посівних площ у 2–3 рази вища.

Хімічна меліорація, зокрема вапнування – необхідна умова підвищення родючості дерново-підзолистих і сірих лісових грунтів. Вапнування нейтралізує кислотність грунту, усуває шкідливу дію на рослини рухомих форм алюмінію і марганцю.

Вапнування треба застосовувати на ґрунтах з pH сольовим від 6 і нижче та ступенем насичення основами менше 80%. Норма внесення вапняних добрив залежить від кислотності і механічного складу грунтів (табл.4).

Таблиця 4

Норми внесення вапняних добрив на кислих ґрунтах із вмістом гумусу не більше 3% т/га

Механічний склад грунту	pH сольове					
	4,5 і менше	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4-5,5
Суглинкові і легкосуглинкові	4	3,5	3	2,5	2	1–2
Середньо-і важкосуглинкові	6	5,5	5	4,5	4	3,5–4

Необхідно також враховувати вимоги рослин до реакції грунту. У сівозмінах із льоном ,картоплею, люпином норми внесення вапняних добрив мають бути меншими, ніж у сівозмінах з найчутливішими до кислотності культурами – пшеницею, горохом, буряком, люцерною.

Строк дії вапняних добрив 8–10 років, тому вносять їх один раз за ротацію сівозміни. Під льон, картоплю, цукрові буряки та кукурудзу добрива вносять під попередники, у сівозмінах із багаторічними травами – під покривну культуру. Під льон і картоплю застосовують дробне внесення вапна половинними нормами.

Для вапнування використовують вапнякове та доломітове борошно, вапняковий туф, крейду, дефекат, шлаки металургійної промисловості без шкідливих домішок, які містять кальцій.

Хімічна меліорація є основою раціонального використання добрив.

Під час вапнування грунтів ефективність мінеральних добрив залежно від умов застосування збільшується на 30–90%, а органічних –20–40% (рис.39).



Рис. 39. Хімічна меліорація

Болотні грунти Полісся можна використовувати після осушення, висока ефективність якого забезпечується при двосторонньому регулюванні водно-повітряного режиму. Слід зазначити, що осушувальні меліорації негативно впливають на навколишнє середовище внаслідок зміни гідрологічного режиму не тільки осушуваного масиву, а й басейну в цілому. Під час осушення боліт, наприклад, значно зменшується рівень залягання ґрунтових

вод на близьких до районів осушення територіях, внаслідок чого знижується родючість грунтів, особливо піщаних, посилюється водна і вітрова ерозії, замулюються річки.

Осушення торфово-болотних грунтів змінює напрям ґрунтотворного процесу. Так, припиняється нагромадження в грунті органічних речовин і вони мінералізуються, що різко знижує родючість грунту (рис.40).



Рис. 40. Осушення торфоболотних грунтів

У сільськогосподарському виробництві найціннішими для освоєння є низинні болотні грунти, оскільки вони містять багато зольних речовин та азоту і мають сприятливу реакцію. Болотні грунти використовуються також як джерело органічних добрив та як сільськогосподарські угіддя.

Торф як добриво застосовується після використання – на підстилку тваринам. Важливе значення має торф для виготовлення компостів. Останнім часом поширилось промислове виготовлення високоефективних торфомінерально-аміачних добрив (ТМАД).

Система удобрення. У польових сівозмінах Полісся система удобрення включає внесення органічних, мінеральних добрив та вапнування кислих грунтів.

На легких за механічним складом грунтах (піщаних, глинисто-піщаних і супіщаних), особливо на бідних на органічні речовини доцільно застосовувати проміжні посіви бобових культур (люпину, серадели) на зелене добриво (рис.41).



Рис. 41. Вирощування бобових культур на зелене добриво

Важливим принципом раціональної системи застосування добрив є поєднання внесення гною і мінеральних добрив, що забезпечує найвищі врожаї порівняно з врожаями при роздільному їх застосуванні. Органічні добрива є для рослин резервом поживних речовин, які поступово стають доступними для них. Післядія органічних добрив у сівозміні більш тривала, ніж мінеральних, і залежить від механічного складу грунту – чим вони важчі, тим триваліша післядія і навпаки.

Органічні добрива (гній підстилковий та рідкий, торфокомпости) у сівозмінах вносять через 3–4 роки під найбільш інтенсивні і вимогливі до поживних речовин культури – просапні, озимі зернові. Якщо в сівозміні є багаторічні трави, то застосовувати їх можна і через більший проміжок часу. Частіше внесення органічних добрив при одночасному зменшенні їх норм не підвищує родючості грунту та продуктивності сівозмін. Застосування низьких

норм гною так само малоефективне, як і надмірних. Слід за- значити, що застосування в сівозміні органічних і мінеральних добрив понад норму при звичайних агротехнічних за- ходах недоцільне (рис.42).



Рис. 42. Внесення органічних добрив

Орієнтовані дози внесення підстилкового гною під зернові культури суцільного способу сівби 20–30, а під просапні–30–50т/га(небільше60–80т/га).Рідкогогноювносятьу1,5– 2 рази більше, ніж підстилкового.

Органічні добрива, як правило, вносять під час основного обробітку грунту – зяблевої або літньої оранки зайнятого пару. Значну кількість гною та компостів, заготовлених у господарствах взимку, вивозять на поля наприкінці зими або рано навесні і вносять під переорювання зябу (наприклад, під картоплю).

Рідкий гній можна використовувати для приготування торфогнійних компостів при співвідношенні торфу і гною 1:1 або 2:1. Готовий компост через 1– 3 місяців носять у грунт гноєрозкидачами (рис.43).



Рис. 43. Внесення рідкого гною

Органічні та мінеральні добрива мають важливе значення для підвищення родючості бідних грунтів Полісся (рис.44). Потреба в органічних добривах на Поліссі задовольняється неповністю. У середньому щороку на полях господарств їх вноситься понад 50 млн т, або 10–11 т/га. Для бездефіцитного гумусового балансу цей показник повинен становити 15–18 т/га.



Рис. 44. Внесення мінеральних добрив

Таблиця 5

Залежність урожайності основних культур Полісся від внесення 20 т/га гною

Грунти	Вид продукції	Кількість дослідів	Урожайність без добрив, ц/га	Приріст урожайності	
				ц/га	на 1т гною, ц
		Озима пшениця			
Дерново-підзолисті	Зерно	14	18,8	5,2	0,3
Дерново-опідзолені	»	4	24,6	2,9	0,1
Сірі лісові опідзолені	»	3	14,5	5,5	0,4
		Озиме жито			
Дерново-підзолисті	Зерно	9	12,3	4,4	0,2
		Кукурудза			
Дерново-підзолисті	Зерно	5	24,2	6,4	0,3
Дернові опідзолені	Силос	5	223,0	49,0	2,5
Сірі лісові опідзолені	Зерно	13	41,0	4,0	0,2
	»	11	28,1	6,9	0,3
		Картопля			
Дерново-опідзолені	Бульби	105	109	49,0	2,5
Сірі лісові опідзолені		14	126	54,0	2,7

На поліських ґрунтах із мінеральних найефективніші азотні добрива. В усіх провінціях зони приріст урожайності зерна від їх внесення в дозі 60 кг/га азоту становив 5,3–6,1 ц/га. Фосфорні добрива ефективні на дерново-підзолистих і сірих лісових, калійні – на легких дерново-підзолистих і торфово-болотних ґрунтах (рис.45).



Рис. 45. Внесення азотних добрив

Оскільки більшість грунтів Полісся характеризується низьким вмістом біологічно важливих мікроелементів (бору, міді, кобальту), для підвищення їх родючості важливе значення має застосування марганцевих, борних, мідних та інших мікродобрив, а також бактеріальних добрив.

Насамперед необхідно застосовувати борновмісні мікродобрива під культури, вимогливі добору, — кормові коренеплоди та льон (рис.46).



Рис. 46. Застосування борновмісних добрив

На карбонатних фонах високий агрономічний ефект має передпосівний обробіток борними добривами насіння. Для замочування 100 кг насіння буряків 50 г борної кислоти розчиняють у 5 л води.

Під зернобобові, люпин,конюшину, льон застосовують молібденові добрива.

На низькозольних торфовищах Полісся, піщаних дерново-підзолистих ґрунтах при вирощуванні зернових культур обов’язковим є внесення мідних добрив (рис.47).



Рис. 47. Внесення мідних добрив

При вирощуванні кормових буряків, льону, бобових на цих ґрунтах дуже ефективні мідні добрива. Їх вносять з розрахунку 2–8 кг/га за діючою речовиною один раз у 6 років у вигляді мідного купоросу (рис.48).



Рис. 48. Мідний купорос

3. Ґрунти зони Лісостепу

Територія, кордони поширення, кліматичні умови Лісостепової зони

Зона Лісостепу простягається безперервною смугою від Карпат на заході до кордону з Росією на сход і на 1500 км, ширина зони з півночі на південь коливається в межах 250–350 км. Загальна площа Лісостепу становить 202,8 тис. км, або 33,6% території України (рис.49).

Сільськогосподарські угіддя займають 35% державного фонду земель. У зоні розміщуються 9 областей України, які поділяють на 183 райони. До типових лісостепових можна віднести 148 районів, інші – до перехідних між лісостеповою, поліською і степовою зонами. До перехідних районів на межі з поліською зоною належать центральні та східні райони Рівненської, Волинської, Житомирської та Чернігівської, а також північні райони Київської та Сумської областей (рис.50); на межі з степовою зоною – деякі райони Івано-Франківської, Чернігівської, Одеської, Кіровоградської та Харківської областей. На території Лісостепу майже повністю розміщуються Львівська, Хмельницька,Вінницька, Черкаська, Полтавська області.

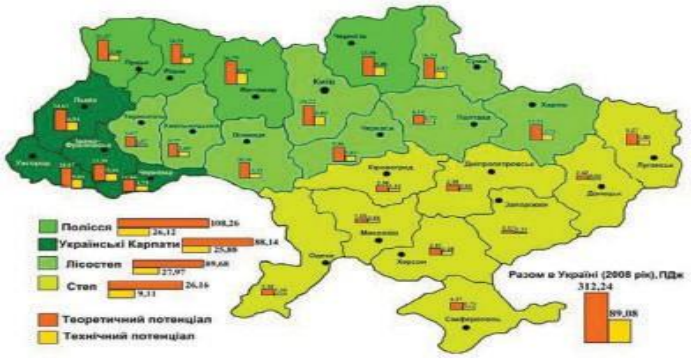


Рис. 49. Карта природних зон України



Рис. 50. Перехідний район

Умови ґрунтоутворення

Велика протяжність лісостепової зони визначає значну неоднорідність природних умов.

Клімат зони характеризується теплим літом і помірно холодною зимою. Спостерігається збільшення континентальності в напрямі з заходу на схід. При цьому відповідно змінюється і кількість опадів.

Залежно від особливостей рельєфу Лісостеп поділяють на три підзони: західну, центральну та східну.

Західна підзона (Тернопільська, Хмельницька та північні райони Чернігівської областей) (рис.51) характеризується середньорічною температурою 7,6 °С при середній температурі зимових місяців мінус 3,6–4,3 °С, абсолютна мінімальнатемпература–мінус38–39 °С, кількість опадів 560–640 мм. Відношення суми опадів до кількості випаровуваної вологи (гідрометричний коефіцієнт) 1,4–2 і навіть більше 2. Це зумовило утворення перезволожених поверхнево-оглеєних грунтів, а також грунтів із глибоко вилугуваними карбонатами кальцію.



Рис. 51. Західна підзона

Центральна підзона Лісостепу об’єднує південно-східні райони Вінницької та правобережні Київської та Черкаської областей. При середньорічній температурі близько 7 °С середня температура зимових місяців становить мінус 5,2 °С (абсолютний мінімум мінус 40 °С). Загальна кількість опадів по зоні коливається в межах 480–560 мм. Гідротермічний коефіцієнт дещо перевищує одиницю, але через нерівномірність випадання опадів у часі цей фактор на порівняно невеликих площах впливає на ґрунтоутворення локально (рис.52).



Рис. 52. Центральна підзона Лісостепу

Східна підзона – це лівобережний Лісостеп (південні райони Чернігівської і Сумської областей, лівобережна частина Черкаської, Полтавська і північ Харківської областей). Середньорічна температура підзони 6,5 °С, у зимові місяці знижується до мінус 6,2–7,1 °С. Середня літня температура досягає 18,8–19,2 °С (абсолютний мінімум – мінус 40 °С). Середньорічна кількість опадів нерівномірна – в районах Наддніпрянщини близько 500 мм, на сході зменшується до 450 мм. Гідротермічний коефіцієнт дорівнює одиниці (рис.53).



Рис. 53. Лівобережний Лісостеп

Можливість атмосферної засухи, за якої вологість повітря знижується до 30 % та менше, більша на південному сході зони. У районі Харкова упродовж теплого періоду в середньому буває 14,6 дня з атмосферною посухою, в зокрема 1,7 дня з інтенсивною. У лісостепових районах Сумської області середня тривалість атмосферної засухи становить 7–8 днів з коливанням у різні роки від 3 до 24 днів. За рельєфом територія Лісостепу загалом є підвищеною рівниною з добре розвиненим давнім водно-ерозійним рельєфом. Місцевість розчленована сіткою річок, ярів і балок на вододільних плато, що зумовлює хвилястість рельєфу (рис.54).



Рис. 54. Рельєф Лісостепу

Цей тип рельєфу приурочений до корінного плато на переході до Українського Полісся, а також до давніх дво- і трилесових терас Дніпра, Десни, Сіверського Дінця та Прута.

На корінних плато інколи трапляються неглибокі балки, а на рівнинних розвинутих — мікрорельєф у вигляді неглибоких з невеликим діаметром блюдець, які є колекторами для місцевого стоку.

Залежно від фізико-географічних та ґрунтових умов у Лісостепу розрізняють чотири провінції:

1) західна, або Волино-Подільська (частина Житомирської, Хмельницької, Київської, Вінницької, Черкаської та Кіровоградської областей);
2) правобережна центральна підвищена рівнина (частина Сумської, Чернігівської, Київської, Черкаської та Полтавської областей);
3) лівобережна Придніпровська низовина;
4) лівобережна підвищена рівнина (частина Сумської, Полтавської та Харківської областей).

Основні ґрунтотворні породи в Лісостепу – лес та лесовидні суглинки, різні за механічним складом. Особливістю цих порід є карбонатність. Кальцій лесів зумовлював закріплення в ґрунтах органічної маси, яка розкладається, коагулюючи гумусові сполуки (рис.55).



Рис. 55. Лесоподібні породи

У результаті цього на лесах поширені збагачені гумусом чорноземні грунти з агрономічно цінною структурою. За механічним складом серед лесів виділяються перші провінції. Так, леси північної і північно-західної частини Лісостепу крупнопилуваті, легкі суглинки. У центральній частині Лісостепу леси представлені крупно пилуватими та пилуватими середніми суглинками, у південній – пилуватими важкими. Лесоподібні породи річкових терас – грубопилуваті легкі суглинки, а біля піщаних арен – супіски.

Хімічний і механічний склад лесів змінюється у напрямі на південний схід. У міру збільшення маси механічного складу підвищується вміст у лесах півтораоксидів і зменшується кількість кремнекислоти.

Природна рослинність лісостепової зони в минулому характеризувалась чергуванням лісових ділянок з лучними степами. Найбільше родовані ділянки Лісостепу були недавно, а подекуди й тепер, зайняті широколистяними лісами, що в умовах достатнього зволоження сприяло вилуговуванню грунтів від карбонатів кальцію на велику глибину. На понижених ділянках плато розвивались степові рослинні формації, в яких переважала рослинність вологого степу (злакові трави) (рис.56).



Рис. 56. Злакові трави Лісостепу

За типом рослинності в Лісостепу України розрізняють два мікрорайони: правобережжя та лівобережжя. Значна частина правобережжя в минулому була суцільно вкрита широколистяними лісами, де переважали граб і дуб (рис.57).



Рис. 57. Широколистяні ліси Правобережжя Лісостепу

Елементи степової рослинності були поширені в пониженій східній частині, в Придніпров'ї та на півдні. Лівобережний Лісостеп значно був зайнятий лісами. Дубово-липові ліси були поширені тут на прирічкових еродованих плато, а переважали рослинні формації вологих степів (рис.58).



Рис. 58. Рослинність Лівобережного Лісостепу

Вплив лісу на формування грунтів дуже великий. Чергова зміна рослинних формацій була головною причиною різноманітності ґрунтового покриву корінних ділянок плато Лісостепу. Так, основні масиви сірих лісових грунтів пов'язані з центрами поширення лісової рослинності. На ділянках, де її витісняла степова рослинність, сформувались темно-сірі опідзолені грунти та чорноземи опідзолені, які пройшли дві фази розвитку.

Ґрунти зони Лісостепу

Ґрунтовий покрив Лісостепу нараховує понад 1600 видів грунтів, що пояснюється різними умовами ґрунтоутворення. На підвищених еродованих ділянках під лісовим покривом постійно відбувався

підзолистий процес ґрунтоутворення. Тут утворились сірі та світло-сірі лісові грунти. На знижених, менш еродованих площах під степовою рослинністю відбувався дерновий процес ґрунтоутворення.

До найхарактерніших грунтів,які утворюються в результаті дернового ґрунтотворного процесу, належать чорноземи та лучні грунти, які різко виділяються серед інших грунтів висо- кою природною родючістю, складом, якостями та зовнішнім виглядом. Вони добре гумусовані, внаслідок чого мають темний колір та значну глибину (на 50– 70смулучнихідо80–124смібільше в чорноземів), карбонатні з глибини 20– 50 см, інколи з поверхні добре оструктурені та по всьому профілю рівномірно пухкі (рис.59)



Рис. 59. Лучні грунти

Чорноземи та лучні грунти багаті на поживні речовини, їхні фізичні та механічні (агротехнічні) якості досить сприятливі для вирощування культурних рослин (рис.60).



Рис. 60. Чорноземні грунти

Найповніше та типовіше розвивається дерновий процес ґрунтоутворення під покривом багаторічної трав'янистої рослинності (злакової та лучної) на дрібноземистих карбонатних породах.

Для грунтів, які знаходяться під покривом трав'янистої рослинності, характерне дуже слабке вилуговування низхідними потоками вологи, які в сухі періоди року часто змінюються висхідними. У ґрунтах дернового типу немає розчинених кислих речовин, у їхніх материнських породах багато вуглекислого кальцію та поглинутого мулистою частиною колоїдного кальцію. Саме тому вони вилугувані значно менше, ніж інші грунти, особливо лісові (підзолисті).

Чорноземи та лучні грунти майже оптимально насичені увібраним кальцієм і частково магнієм; увібраного водню і натрію в них немає. Реакція ґрунтового розчину цих грунтів нейтральна.

Насиченість чорноземів і лучних грунтів увібраним кальцієм визначає особливості багатьох процесів, які в них відбуваються. Так, найцінніша та найактивніша мулиста (колоїдна) частина цих грунтів (глина та перегній) завжди перебуває у коагульованому стані. Колоїди у чорноземах і лучних ґрунтах міцно осаджені та зцементовані в дрібні грудочки (мікроагрегати), які дуже стійкі проти дії води. Дрібнозем з таких грунтів не зноситься і більш-менш рівномірно розподіляється по профілю. Закріплюється у цих

ґрунтах і перегній, якого утворюється тут дуже багато в результаті щорічного нагромадження великої кількості рослинних решток і сприятливих умов їх гуміфікації.

Збагаченість чорноземів і лучних грунтів колоїдами (перегноєм і глиною), а також насиченість їх кальцієм надають їм дуже цінних фізичних та механічних властивостей, що разом з запасом поживних речовин і високою біологічною активністю зумовлює їх високу родючість і агрохімічні якості.

Профіль грунтів дернового типу складається з гумусного горизонту Н та перехідного Нр, який поступово переходить у материнську породу Р.

Гумусний горизонт грунтів,які розорані, містить 3–8 % гумусу, а вміст його в цілинних ґрунтах інколи досягає16 % і більше. Горизонт має рівномірний темно-сірий колір, який поступово світлішає, переходить у жовтувато-сірий, а потім у плямистий брудно-жовтий (другий горизонт), їхній профіль пухкий, грудочкувато-зернистий.

У давно розораних чорноземах зернистий лише підорний шар. В орному шарі зернистість порушена обробітком (розпилена), отже, орний шар слабо структурний грудочкувато-пилуватий.

Карбонати кальцію залягають з глибини 20–50 см. По профілю чорноземних грунтів помітні великі ходи землерийних тварин, які наповнені безгумусовим лесом (зверху) – кротовини. Загальна глибина профілю чорноземів 180–200 см і більше, а лучних грунтів – 50–80 см.

Профіль лучних грунтів відрізняється від профілю чорноземів у основному тим, що порода, на якій вони залягають,а частково і нижня частина профілю дещо оглеєні в результаті сезонної перезволоженості ґрунтовими водами,які залягають неглибоко.

Слід мати на увазі, що наведені вище ознаки та якості зберігаються лише в чорноземах типових (глибоких і середніх) і в лучних ґрунтах, тобто в ґрунтах, які не зазнають опідзолення, осолонцювання, осолодіння, заболочення, засолення тощо.

Ґрунтовий покрив лісостепової зони представлений такими найпоширенішими типами та підтипами грунтів: чорноземами типовими, опідзоленими, вилугуваними і реградованими, сірими, світло- та темно-сірими лісовими ґрунтами. Інші типи грунтів займають незначні площі (рис.61).



Рис. 61. Світло-сірі грунти

У лісостеповій зоні найпоширеніші чорноземи типові. Вони займають 35% загальної площі і становлять 54,6% її орних земель (табл.6).

Таблиця 6

Площа орних земель Лісостепу України

Грунти	Підзона, тис. га			Загальна площа	
	західна	Правобережна	Лівобережна	тис.га	відсоток від грунтів зони
Сірі, світло-сірі, лісові	714,4	683,6	237,5	1635,5	12,4
супіщані й легкосуглинкові	557,8	210,3	205,3	973,4	
середньосуглинкові	112,6	326,3	20,5	459,4	
важкосуглинкові й глинисті	44,0	147,0	IL7	202,7	
Темно-сірі й чорноземи опідзолені	1621,1	1002,0	647,0	3271,0	24,7
супіщані й легкосуглинкові	631,3	224,1	378,2	1233,5	
середньосуглинкові	772,0	340,3	128,0	1240,3	
важкосуглинкові й глинисті	217.8	438,5	140,8	797,1	
Чорноземи типові	921,3	2657,2	3635,2	7213,7	54,6
супіщані й легкосуглинкові	301,5	450,6	979,5	1731,6	
середньосуглинкові	460,6	854,8	1683,5	2998.9	
важкосуглинкові й глинисті	159,2	1351,8	972,2	2483,2	
Чорноземи солонцюваті й лучно-чорноземні солонцюваті	41,4	6,1	240,2	287,7	2,2
супіщані	2,0	0,5	6,2	8,7	
легко-, середньосуглинкові	33,0	3,2	223,3	259,5	
важкосуглинкові	6,4	2,4	10,7	19,5	
Лучні і їх солонцюваті види	91,4	120,9	77,8	290,1	2,2
супіщані	4,3	35,2	14,9	34,4	
легко-, середньосуглинкові	70,8	81,8	48,7	201,3	
важкосуглинкові	16,3	3,9	14,2	34,4	

Дещо менш поширені чорноземи опідзолені і темно-сірі лісові грунти.

Природна родючість темно-сірих опідзолених грунтів близька до родючості чорноземів опідзолених, тому їх об'єднують в одну агровиробничу групу. Темно-сірі лісові грунти разом з чорноземами опідзоленими займають26% площі цієї зони та 10,2% загальної площі грунтів України. Серед грунтів цієї зони темно-сірі лісові й чорноземи опідзолені займають 24,7%.

Менше у Лісостепу сірих і світло-сірих лісових грунтів (18 % площі грунтів і12,4% орних земель).

Лучні і болотні грунти займають 6% площі зони, лучно-чорноземні солонцюваті та солончакові – 5%. Решту(6%) площі займають інші грунти (дерново-підзолисті, дернові).

На терасах річок і знижених рівнинах північної частини Лісостепу поширені лучно-чорноземні грунти (рис.62), які часто засолені легкорозчинними солями. Тому значні площі (десятки тисяч гектарів) у північно-західних районах Полтавської, південно-західних районах Чернігівської та частково в Черкаській області вкриті корковими і стовпчастими солонцями содового чи сульфатного засолення. Класифікують чорноземи з урахуванням їх генетичних якостей та морфологічних ознак.



Рис. 62. Лучно-чорноземні грунти

Чорноземний тип грунту за генетичними особливостями і якостями поділяють на підтипи. Кожний підтип займає певне географічне місце.

У Лісостепу України розрізняють такі підтипи чорноземів:

- типові

- опідзолені
- вилугувані
- реградовані.

Підтипи чорноземів поділяють на роди. Найпоширеніші такі роди чорноземів:

- звичайні;
- глибокоскипаючі – у профілі є розрив між гумусним і карбонатним горизонтами;
- карбонатні високоскипаючі – характеризуються стійким поверхневим скипанням;
- залшиково-карбонатні – на щільних карбонатних породах, містять у профілі карбонатний щебінь;
- залшиково-карбонатні – на щільних карбонатних породах, містять у профілі карбонатний щебінь;
- солонцюваті – в межах гумусного шару мають солонцюватий горизонт;
- осолоділі – мають ознаки осолодіння;
- щілюваті – характеризуються утворенням глибоких тріщин (холодна фація).

Підтипи та роди чорноземів ділять на види за певними ознаками:

глибиною гумусного горизонту

- дуже глибокі (понад 120 см);
- глибокі (120–80 см);
- середньоглибокі (80–40 см);
- неглибокі (40–25 см);
- неглибокі вкорочені(менше 25см);

вмістом гумусу

- багато гумусні (понад 9%):
- середньогумусні (6–9%);
- малогумусні (6–4%);
- слабогумусовані (менше 4%);

ступенем вилугуваності

- слабо вилугувані (розрив між гумусовим шаром (Н+Нрк) (карбонатним горизонтом менше 20 см);
- середньовилугувані (20–40 см);
- сильно вилугувані (понад 40см).

Чорноземами типовими називають грунти, у яких найбільш виражені ознаки утворення чорноземів — інтенсивне нагромадження гумусу, азоту та зольних елементів, неглибоке вимивання карбонатів, відсутність різкої диференціації ґрунтового профілю (рис.63).



Рис. 63. Чорнозем типовий

Генезис цих грунтів пов’язують із нагромадженням великої кількості біомаси під різнотравно-злаковою рослинністю в умовах сприятливої зволоженості (коефіцієнт зволоження 1 і більше).

Інтенсивність нагромадження гумусу в чорноземах типових виявляється дуже високим сумарним запасом гумусу – 500–750 т/га, що може визначатися дуже високим вмістом гумусу (9–12%) в гумусному горизонті при порівняно невеликій його глибині або середнім чи навіть дещо зниженим вмістом за великої глибини горизонту.

Чорноземи типові поширені в зоні від передгір’я Карпат на заході до лівого берега Оскола на сході та займають відносно однакові плато й високі лесові тераси. Сформувались вони під лучними степами. Загальна площа їх близько 5,5 млн га. Ці грунти мають відносно глибокий гумусний профіль(0,6– 1,5 м і більше) із зернистою структурою, нещільну будову, містять карбонати, як правило, у вигляді міцелію та прожилок і не мають перерозподіленої мінеральної маси по профілю.

За глибиною гумусного профілю чорноземи типові поділяють на:

- дуже глибокі (понад 120см)
- глибокі (80–120 см)
- середньоглибокі (65–80 см);

за ступенем гумусованості:

слабогумусовані

- малогумусні
- середньогумусні.

Характерна особливість профілю чорноземів типових – поступове зменшення гумусового забарвлення з глибиною і велика перерітість землерийними (здебільшого перехідних горизонтів). Найбільша перерітість спостерігається у глибоких і дуже глибоких слабогумусованих видів, що значною мірою зумовлює витягнутість гумусового профілю.

Лінія скипання від HCl у чорноземах типових звичайних спостерігається переважно на глибині 40–50 см, хоч є високо (0–30 см) та глибоко скипаючи (70–100 см) види.

Чорноземи типові дуже глибокі слабогумусовані поширені в північній при поліській смузі зони (Рівненська, Волинська, Київська та Чернігівська області) і сформувались на лесах пилувато-легкосуглинкового механічного складу.

Чорноземи типові дуже глибокі малогумусні є основними ґрунтами у Тернопільській, Житомирській, Київській, Черкаській областях, а також на більшій частині Полтавської, Чернігівської та Сумської областей. Утворилися вони на середньо- та важкосуглинкових лесах (рис.64).



Рис. 64. Чорноземи типові дуже глибокі малогумусні

У південній частині зони (північна частина Одеської, Кіровоградської, південна Полтавської, південно-східна Сумської та більша частина Харківської областей) поширені чорноземи типові глибокі середньогумусні на лесах важкого механічного складу.

Чорноземи типові середньоглибокі слабо- та малогумусні поширені на Волинській височині та терасах Дніпра. Вони характеризуються максимальним виявленням чорноземного процесу. Горизонт Н має інтенсивний чорно-сірий колір з добре вираженою зернистою водостійкою структурою. Горизонт Нрк характеризується ослабленим гумусовим забарвленням донизу та поступовим укрупненням структури, яка стає грудочкуватою. Скипання виявляється в нижній частині горизонту Нрк або у верхній горизонту Phк. Горизонт В нерівномірно забарвлений і має грудочкувату структуру. Нерівномірність забарвлення зумовлюється натіканнями гумусу, які донизу зникають. Скипає від соляної кислоти. Нижче залягає горизонт Рк.

Карбонати у вигляді псевдоміцелію, трубочок і журавчиків є вгоризонті В і С, як правило, з глибини 70–100 см.

Характерними особливостями чорноземів типових є глибокий гумусний горизонт скипання в перехідному горизонті, велика кількість кротовин.

У підтипі чорноземів типових переважають глибокі та середньоглибокі багатогумусні чорноземи.

Чорноземи опідзолені займають площі значно менші, ніж чорноземи типові. Поширені вони переважно в правобережних районах, особливо в західному Лісостепу. Вони оточують Подільський лісовий масив, на півночі лісостепової зони поширюються на межі з Поліссям, трапляються невеликими масивами на лесових відкладах Полісся. Широко поширені в передгір'ях Карпат (рис.65).



Рис. 65. Чорноземи опідзолені

На Лівобережжі чорноземів опідзолених значно менше. Тут вони приурочені до високих еродованих прирічкових смуг Сіверського Донця, Сейма, Псла, Ворскли, Сули, Оскола, де, як правило, обробляють масиви північних лісових грунтів.

Чорноземи опідзолені та інші підтипи чорноземів утворилися на лесах. Залягають вони на високих добре дренованих вододілах, вклинюючись у чорноземи типові, вилугувані і темно-сірі лісові грунти. На Лівобережжі вони також дуже часто трапляються на лесових терасах Дніпра та його приток.

Неоднорідність кліматичних умов і грунтоутворних порід зумовила формування різних як за морфологічними ознаками, так і за родючістю чорноземів опідзолених. На території України розрізняють два основних роди чорноземів опідзолених: звичайні та реградовані.



Рис. 66. Будова профілю чорнозему опідзоленого

Будова профілю чорноземів опідзолених має такі особливості (рис.66):

- горизонт Не темно-сірий або сірий має зернисто-грудкувату структуру. Горизонт Нрі темно-сірий або бурувато-сірий з сизуватим відтінком, грудкуватий, знизу горіхуватий. Цьому горизонту властива кремнеземиста (біляста) присипка, яка вкриває структурні окремості, найбільше у нижній частині горизонту;

- горизонт Phi (ілювіальний) з натіками гумусу у вигляді язиків і карманів, горіхуватий, зверху з білястою присипкою, щільний. З глибиною натіки гумусу, оструктуреність і щільність зникають і починається горизонт Рк, в якому, як правило, знаходяться карбонати у вигляді псевдоміцелію, трубочок, журавчиків. Між гумусним шаром (Не+Нрі) і карбонатним горизонтом значна відстань (60–80 см). Карбонати, як правило, виявляються на глибині1,3–1,5 м, тому вони не завжди потрапляють у гумусний горизонт.

Під час розорювання чорноземів горизонт Не частково або повністю стає орним шаром.

Кремнеземиста присипка та ущільнений горизонт Phi (ілювіальний)– основні відмінні морфологічні ознаки опідзолених чорноземів.

У чорноземах опідзолених звичайних поєднуються ознаки чорноземів типових і темно-сірих лісових грунтів, їм властиві рівномірна та глибока гумусованість горизонтів, наявність кротовин, а також чітка диференціація профілю за елювіально-ілювіальним типом, біляста присипка в гумусному горизонті, щільність і оглеєння у середній частині профілю, глибока вилугуваність від карбонатів.

Глибина гумусного горизонту становить 60–80 см, збільшуючись у напрямі зі сходу на захід у міру підвищення загальної вологості.

Особливістю гумусного профілю чорноземів опідзолених є порівняно швидке зменшення вмісту гумусу з глибиною. Найбільш різке воно на глибині 50–70 см, що характерно також і для темно-сірих лісових грунтів.

Якісний склад гумусу чорноземів опідзолених диференційований за генетичними горизонтами. У ньому переважають гумінові кислоти у сполуках з кальцієм. Співвідношення між гуміновими і фульвокислотами у верхніх горизонтах становить 1,2–1,5, а з глибиною зменшується до 0,7– 0,8.

Механічний склад чорноземів опідзолених характеризується перевагою фракцій крупного пилу (40–65%) та мулу (17–44%) при вмісті фізичної глини від 23 до 66%. У північній частині зони механічний склад крупно-пилувато- і пилувато-середньо-суглинковий і на південній периферії – пилувато-важко-суглинковий і легкосуглинковий.

За площею чорноземи реградовані займають третє місце в ґрунтовому покриві Лісостепу України. Поширені вони в правобережному Лісостепу, в межах Дніпровської височини на схід від Подільського лісового масиву, на межі Черкаської, Вінницької, Кіровоградської та Одеської областей. Найбільші масиви цих грунтів у межиріччі Збручу, Серету. Значно менше чорноземи реградовані поширені на Лівобережжі в межиріччі Ворскли, Осколу.

Таблиця 7

Водно-фізичні властивості чорноземів опідзолених

Місце розрізу, механічний склад	Глибина, см	Об'ємна маса	Питома маса	Пористість, відсоток об'єму ґрунту	мг	вз	нв	Запаси продуктивної вологи, мм
		г/см³			відсоток	маси	ґрунту	
Правобережний Лісостеп								
Крупнопилувато-легкосуглинковий (Фастів	0–10	1,02	2,61	60,9	4,7	6,0	25,0	19,4
Київської області)	30–40	1,12	2,62	57,3	5,45	6,3	23,6	19,9
	90–100	1,15	2,66	56,8	5,09		23,0	19,2
Крупнопилувато-легкосуглинковий (Литовець Вінницької області)	0–10	1,22	2,68	54,5	7,2	11,3	26,2	18,2
	30–40	1,28	2,68	52,2	7,5	11,4	27,1	20,1
	90–100	1,14	2,70	57,8		13,6	26,8	15,1
Пилувато-важкосуглинковий (Знам'янка	0–10	1,17	2,64	55,7		10,4	29,9	22,8
Кіровоградської області)	30–40	1,26	2,63	52,1		11,4	26,0	18,4
	110–120	1,30	2,68	51,5		11,6	24,8	17,1
Лівобережний Лісостеп	0–10	1,30	2,62	50,4	5,1	7,0	24,5	22,7
Пішано-легкосуглинковий	30–40	1,33	2,64	49,7	5,7	7,8	24,6	22,3
(Глухів Сумської області)	90–100	1,44	2,70	46,7	5,7	8,7	23,3	21,1
Крупнопилувато-середньо-	0–10	1,20	2,64	54,5	4,8	8,8	25,6	20,1
суглинковий (Лубни	30–40	1,16	2,67	56,5	5,5	9,2	23,7	16,8
Полтавської області)	90–100	1,20	2,68	51,5	5,6	8,0	20,7	16,6

Ґрунтотворні породи чорноземів реградованих – багаті карбонатами незасолені леси.

Походження чорноземів реградованих трактується двояко: як результат окультурення опідзолених і вилугуваних чорноземів, а також темно-сірих лісових ґрунтів (рідше) і в процесі природного ґрунтоутворення у місцях повного зникання лісу або зрідження лісів під впливом трав'янистої рослинності (рис.67).



Рис. 67. Чорнозем реградований

Суть процесу реградації полягає в тому, що при зміні дерев'янистої рослинності трав'янистою змінюється гідрологічний режим грунтів, посилюються висхідні потоки вологи, які сприяють підтягуванню карбонатів до поверхні. Вбирний комплекс при цьому насичується основами, реакція ґрунтового розчину змінюється, водно-фізичні й агрохімічні властивості раніше опідзолених грунтів дещо поліпшуються. При цьому зберігаються ознаки елювіально-ілювіальної диференціації профілю за морфологічними та хімічними властивостями.

Залежно від виявлення ознак диференціації та глибини залягання карбонатів кальцію чорноземи реградовані в номенклатурному списку

грунтів України поділяють на три види – слабо-, середньо- та сильно реградовані.

Чорноземи слабореградовані на відміну від опідзолених характеризуються менш щільним ілювіальним горизонтом та більш високою (70–80 см) межею скипання від HC1. Карбонати помітні у вигляді плісняви по тріщинах та інших пустотах.

У чорноземах сильнореградовані ознаки диференціації виявлені слабо, карбонати піднімаються в гумусний горизонт (скипання від HC1 з 40–50 см). Структура перехідного горизонту грудкуватопризмоподібна, легко розпадається на дрібні відокремлення.

За водно-фізичними властивостями і вмістом гумусу чорноземи реградовані мало відрізняються від опідзолених(табл.8), але тенденція до підвищення вмісту гумусу спостерігається в процесі реградації.

Таблиця 8

Фізичні та водно-фізичні показники чорноземів реградованих

Місце розрізу, механічний склад ґрунту	Глибина, см	Маса, г/см³		Пористість, проценти об'єму ґрунту	мг	вз	нв	Запаси продуктивної вологи, мм
		об'ємна	питома		% маси ґрунту			
Правобережжя								
Крупнопилувато-середньо-суглинковий (Липовець Вінницької області)	0–10	1,18	2,64	55,3	7,32	9,8	27,8	19,6
	30–40	1,14	2,68	57,5	8,14	10,9	28,2	18,4
	110–120	1,10	2,69	59,1	7,65	10,2	26,8	16,3
Крупнопилувато-середньо-суглинковий (Сміла Черкаської області)	0–10	1,08	2,61	49,0	6,48	8,70	26,40	23,5
	30–40	1,20	2,62	54,2	6,73	9,0	24,4	18,4
	110–120	1,21	2,67	54,7	6,12	8,2	23,7	17,5
Лівобережжя								
Пилувато-важкосуглинковий (Богодухів Харківської області)	0–10	1,03	2,60	60,4	_	13,1	31,6	19,0
	30–40	1,14	2,63	56,7	_	14,4	26,6	13,9
	110–120	1,19	2,70	55,9	_	14,0	26,4	14,7
Те саме (Золочів Харківської області)	0–10	1,06	2,61	59,4	10,57	14,2	35,4	23,5
	30–40	1,12	2,63	57,4	_	13,8	30,0	18,2
	110–120	1,26	2,73	53,8	_	_	24,5	14,9

За вмістом поживних речовин чорноземи Лісостепу характеризуються високими показниками і сприятливими для сільськогосподарських культур режимами. Чорноземи опідзолені не поступаються перед типовими за валовими запасами фосфору і калію, але помітно менше містять гумусу і азоту.

Вміст мікроелементів у чорноземах Лісостепу залежить від механічного складу грунту. Вміст їх у верхньому горизонті більший і поступово зменшується з глибиною. Існує також залежність вмісту і розподілу мікроелементів від вмісту мулистої фракції, гумусу і карбонатів.

Вміст мікроелементів у грунті збільшується з півночі на південь із незначними змінами у напрямі із заходу на схід.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ! Чорноземи мають високу природну родючість.

Однак внесення мінеральних добрив на них ефективне.

Для темно-сірих лісових грунтів за наявності всіх описаних ознак опідзоленого горизонту характерними є менш глибокий гумусний горизонт, різке зниження (навіть на око) вмісту органічної речовини (гумусу), помітне посвітління в перехідному до ілювію горизонті (ілювій з чітко вираженою призматичною структурою, а у верхній частині ґрунтового профілю структура дрібно горіхувата).

Сірі лісові грунти займають у Лісостепу значні площі орних земель – 16,7%, або 3547 га. Розрізняють три підтипи цих грунтів: світло-сірі, сірі та темно-сірі. Кожний з них у Лісостепу України має два фаціальних підтипи: звичайні й вологі. Останні поширені в західному Лісостепу, де в зв'язку з підвищеною зволоженістю та слабкою водопроникністю грунти періодично перезволожуються, що зумовлює розвиток глейових процесів. Сірі лісові грунти поширені на решті території Лісостепу і ознак поверхневого оглеєння в них практично немає (рис.68).



Рис. 68. Сірі лісові грунти

Сірі лісові грунти утворилися під широколистяними лісами за умов помірного зволоження при періодично промивному типі водного режиму на різних породах, переважно лесах. Ці грунти за ознаками і якостями близькі до дерново-підзолистих і чорноземних грунтів. У них добре виражені процеси опідзолення, внаслідок чого профіль чітко диференційований за елювіально-ілювіальним типом і водночас відбувається нагромадження гумусу, його вміст у різних підтипах сірих лісових грунтів істотно змінюється, але особливості рослинності зумовлюють значне щорічне надходження в грунт органічних решток і порівняно високий вміст гумусу в ґрунтовому профілі.

Світло-сірі і сірі лісові грунти займають у Лісостепу 1635,6 тис. га, або 12,4% площі ріллі, трапляються також на лесових островах на Поліссі. У Лісостепу вони поширені на Правобережжі Дніпра, де займають великі масиви, наприклад, Подільський. На Лівобережжі невеликими площами трапляються переважно серед темно-сірих грунтів.

Світло-сірі лісові грунти характеризуються найбільш типово вираженими ознаками підзолистих грунтів. Профіль чітко диференційований на кілька генетичних горизонтів: H_0 – лісова підстилка; НЕ – елювіальний глибиною до 30 см; Е(h) – слабо забарвлений гумусом, білуватий елювіальний глибиною до10–20см, з великою кількістю кремнеземистої присипки; ЕІ – сірувато-бурий з меншою кількістю кремнеземистої присипки; І – ілювіальний та Рк – материнська порода (рис.69).



Рис. 69. Світло-сірі лісові грунти

Материнська порода на відміну від дерново-підзолистих грунтів містить,

як правило, карбонати. Світло-сірі лісові грунти залягають на найбільш підвищених елементах рельєфу і зовні схожі на дерново-підзолисті, але відрізняються від них добре вираженим горизонтом вимивання. Ці грунти переважно легкосуглинкові і супіщані. Ґрунти безструктурні сильно запливають.

Світло-сірі лісові грунти кислі, pH верхнього горизонту 5,1–5,5,гідролітична кислотність 1,7–2,8 мг-екв на 100 г грун- ту, сума ввібраних основ становить 6,9– 8,8%мг-еквна100ггрунту.Маломістять вони і поживних речовин. Найменше в ґрунтах азоту – до 0,15%.

Несприятливі агрофізичні властивості світло-сірих грунтів пов'язані з майже повною без структурністю верхніх і більш глибоких горизонтів та неглибоким заляганням дуже диспергованого (практично безструктурного) ілювіального горизонту, який ускладнює аерацію грунту, знижує його водопроникність і збільшує вміст зв'язаної вологи.

Світло-сірі важкі грунти сильно за- пливають, на них утворюється міцна кірка. Однак під час систематичного внесення добрив, вапнування в системі сівозмін на них можна вирощувати високі врожаї сільськогосподарських культур.Заморфологічнимиознака-мивиявленняпідзолистогоідерно-вого процесів, а також за іншими властивостями вони займають проміжне місцеміжсвітло-сіримиітемно-сіримилісовимигрунтами.Порівнянозсвітло-сіримипідзолистийпроцес у них ослаблений, а дерновий не має інтенсивності, характерної для темно-сірих грунтів.

Механічний склад сірих лісових грунтів – від супіщаних до суглинкових. Щільність орних шарів коливається в межах від 1,32 до 1,4 г/см^3, а ілювіального – 1,45–1,5г/см^3. Порівняно з світло-сірими лісовими ґрунтами вони більш вологоємкі.

Вміст гумусу в верхньому орному шарі коливається в межах 1,5–0,3 %, у цілинних – 4–6 %. У складі гумусу переважають фульвокислоти.

Темно-сірі грунти поширені в зоні Лісостепу нерівномірно і найбільше їх на правобережжі вздовж річок, здебільшого на знижених ділянках схилів. Загальна їх площа 1192 тис. га (4,3%), найбільші масиви їх у південній частині Вінницької і східних районах Сумської областей, де вони залягають разом з чорноземами опідзоленими(рис.70).



Рис. 70. Темно-сірі грунти

Розрізняють дві фази розвитку темно-сірих лісових грунтів: степову (чорноземну) і лісову (підзолисту). Лісова фаза в них була більш тривалою, ніж у чорноземів опідзолених, що дуже помітно по будові профілю. Темно-сірі лісові грунти обрамлюють масиви сірих лісових, а самі оточені чорноземами опідзоленими, які межують безпосередньо з чорноземами типовими.

Ознаки опідзолення порівняно з сірими лісовими ґрунтами виражені слабо, однак процеси акумуляції гумусу в них досить інтенсивні. У зв'язку з цим у профілі чітко виділяються гумусний слабоелювіальний горизонт A_1товщиною 30–40 см, гумусно-ілювіальний горизонт В. На глибині 120–150 см залягає ґрунтотворна порода. Переміщення колоїдів по профілю виражене меншою мірою. Саме тому більш поширені відміни грунтів з важчим механічним складом (середньо- і важкосуглинкові). Тому такі грунти більш структурні, хоч структура їх з дуже низькою водостійкістю.

Вміст гумусу в орних ґрунтах становить 2–4,9, у цілинних – 6–10 %. Сума ввібраних основ – 12–22 мг-екв на 100 г грунту; pH 5,5–6; ступінь насиченості основами–80–95%. Слід зазначити, що в темно-сірих лісових вологих ґрунтах гідролітична кислотність може досягати 5–8 мг-екв на 100 г грунту, значення pH 4,5–5, а ступінь насиченості основами – нижче 80 %.

Поживних речовин у темно-сірих лісових ґрунтах більше, ніж у сірих: валовогоазоту–0,14–0,19%; фосфору – 0,1–0,25 та калію –2–2,4 %. Ступінь забезпеченості рухомими поживними речовинами середня та висока.

За властивостями та морфологічними ознаками темно-сірі лісові грунти близькі до чорноземів опідзолених, розрізняючись за деякими ознаками. Глибина гумусного горизонту в них на 10–15 см менша, а вміст гумусу в горизонті Не на 1–3 % нижчий. Крім того, темно-сірі лісові грунти мають виявлений підгоризонт Ні з білястою присипкою в нижній частині горизонту Ні, більш чітку горіхувату структуру та ілювіальні плівки в горизонті I(h), що в такій кількості не спостерігається у чорноземах опідзолених.

Загалом темно-сірі лісові грунти належать до високородючих, їх ефективна родючість збільшується у напрямі зі сходу на захід, від легко- до важкосуглинкових грунтів.

Використання і поліпшення грунтів Лісостепової зони

Площа земель Лісостепу, введених у сільськогосподарський оборот, становить 85,2% загальної території зони, що на 14,7% перевищує рівень сільськогосподарського використання земель по Україні. Під ріллею в зоні 85,7% сільськогосподарських угідь, а загалом по країні – 81%. Питома вага природних кормових угідь у Лісостепу нижча, ніж по Україні (12,6%).

Наведені дані свідчать про більш висо- ку інтенсифікацію землеробства в цій зоні.

Основні агротехнічні заходи підвищення родючості грунтів лісостепової зони:

- раціональні способи обробітку грунту,
- нагромадження та правильне використання вологи,
- поліпшення структури посівних площ,
- впровадження високоврожайних культур і сортів,
- удосконалення сівозмін,
- раціональне застосування мінеральних і органічних добрив,
- застосування інтенсивних технологій вирощування с-г культур.

Ці заходи необхідно проводити диференційовано з урахуванням типу

грунту та його властивостей. Як уже зазначалося, частину лісостепової зони України займають сірі лісові грунти.

За природною родючістю більшість їх значно переважають дерново-підзолисті і за правильного використання забезпечують одержання високих і сталих врожаїв. В Україні на сірих лісових ґрунтах вирощують цукрові буряки (рис.71), а в лісостеповій зоні — пшеницю, жито, кукурудзу, горох, гречку, просо, картоплю та ін. (рис.72). Лісостеп є зоною інтенсивного садівництва (рис.73).



Рис. 71. Вирощування цукрових буряків



Рис. 72. Вирощування кукурудзи



Рис. 73. Сад інтенсивного типу

Шляхи підвищення родючості грунтів Лісостепу:

- внесення органічних добрив (гною, торфогною та зеленого добрива),
- внесення мінеральних добрив,
- вапнування кислих грунтів,
- боротьба з ерозією грунту.

Запитання для самоперевірки:

1. Що таке класифікація грунтів?
2. Хто розробив першу наукову класифікацію грунтів?
3. Щобуло покладено в основу класифікації Докучаєва В.В.?
4. Який вчений доповнив класифікацію Докучаєва В.В.?
5. Назвати таксономічні одиниці грунтів?
6. Основні типи грунтів?
7. Які грунти найпоширеніші в Поліссі України?
8. Умови ґрунтоутворення в Лісостепу?
9. Які грунти найпоширеніші в Лісостепу України?
10. Характеристика сірих лісових грунтів.
11. Характеристика чорноземних грунтів.
12. Сільськогосподарське використання грунтів зони Лісостепу.