

## 7. ГРУНТОВИЙ ПОКРИВ РЕГІОНУ

Засновником вчення про ґрунт як біокосне тіло вважається Василь Васильович Докучаєв. Ще в 80-х роках ХІХ століття він визначив ґрунт як природно-історичне тіло, що утворюється під впливом клімату та живих організмів із геологічних порід. Найголовніше у його визначенні ґрунту – це наголос на те, що без живих організмів ґрунту бути не може. Він вперше розробив генетичну класифікацію ґрунтів і нові методи вивчення та картографування ґрунтів у полі.

Для утворення ґрунту необхідні п'ять головних факторів:

- 1) наявність материнської гірської породи, яка виступає як матеріальне джерело формування ґрунту;
- 2) наявність живих організмів;
- 3) рельєф місцевості, який впливає на характер трансформації гірської породи живими організмами і тип ґрунту, що формується;
- 4) клімат;
- 5) час, оскільки ґрунтоутворення є досить повільним процесом.

Центральним фактором ґрунтоутворення є живі організми. Саме вони в сукупній дії з іншими чотирма факторами утворюють зовсім нове біокосне тіло – ґрунт. Він забезпечує рослини поживними речовинами та водою. Ґрунти впливають на рослини та тварини тим, що трансформують всі інші кліматичні фактори. Ґрунт може підсилювати дію окремих абіотичних факторів, видозмінювати або взагалі гасити цю дію. Так, наприклад, чорноземи здатні знижувати вплив атмосферної посухи за рахунок великої водоутримуючої здатності ґрунту.

Для функціонування геосистем велике значення має нейтралізуюча роль ґрунту. Вона полягає в здатності ґрунтів руйнувати біологічно шкідливі, токсичні речовини. В ґрунтах відбувається нейтралізація алелопатично активних інгібіторів, що полегшує сумісне існування рослин в екосистемах. Завдяки консервуючій властивості ґрунтів у них десятки і сотні років зберігає життєздатність насіння. Ґрунт є оптимальним середовищем життя багатьох груп комах.

Структура ґрунту досить складна. Але в більшості типів виділяється невелике число основних горизонтів:

- А – гумусний горизонт, в якому зосереджена основна маса органічної речовини ґрунту. У його межах виділяють підстилку ( $A_0$ ) та власне перегнійні горизонти ( $A_{1-3}$ );
- В – горизонт, який утримує в основному вже мінералізовані речовини, що перемішані з перетвореною гірською породою;
- С – слабо змінена підстилаюча порода;
- Д – незмінена материнська порода.

Гумусовий горизонт ґрунту першим сприймає опад, що надходить на поверхню ґрунту. Саме в ньому починається переробка опадів рослин та

залишків тіл тварин. Цю переробку називають гуміфікацією, бо вона завершується утворенням гумусу.

У процесі гуміфікації мертва органічна речовина використовується в їжу детритофагами та редуцентами, тобто комахами, бактеріями та грибами. Після переробки органічна речовина перетворюється на гумус – темну аморфну речовину досить складного хімічного складу. Гумус завдяки своїй структурі здатний запобігати вимиванню поживних речовин в більш глибокі горизонти ґрунту. Він поліпшує структуру ґрунту, надає їй грудкуватості, зв'язаності та забезпечує здатність утримувати в своїй товщі багато вологи.

Паралельно з гуміфікацією під впливом редуцентів у ґрунті йде процес мінералізації. Він полягає у вивільненні з органічних речовин іонів мінеральних елементів: фосфору, азоту, калію та інші. Мінеральні речовини, що складають поживу для рослин, запропоновано називати біогенними елементами. Ряд біогенних елементів використовується автотрофними рослинами у великих кількостях. Це макроелементи – азот, фосфор та калій. Але деякі елементи потрібні рослинам тільки в дуже малих кількостях, їх називають мікроелементами. До них належать марганець, залізо, молібден, бор, кобальт та мідь.

Морфологічними властивостями ґрунтів є забарвлення, зволоження, механічний склад, структура, щільність, пористість, наявність новоутворень та включень.

Забарвлення ґрунту залежить від його хімічного складу, умов ґрунтоутворення, зволоження. У більшості випадків воно складається із декількох кольорів (сіро-буре, червонувато-коричнєве). Назва домінуючого кольору ставиться на останньому місці.

Вологість залежить від метеорологічних умов, рівня ґрунтових вод, механічного складу ґрунтів, характеру рослинності. Розрізняють 5 ступенів зволоження: 1)сухий ґрунт пилить, не холодить руку; вологість близька до гігроскопічної; 2)свіжий ґрунт холодить руку, не пилить, при висиханні світлішає; 3)вологий ґрунт – при дотику відчувається волога, зволожує фільтровальний папір, при висиханні світлішає і зберігає придану рукою форму; 4)сирий ґрунт – при здавлюванні перетворюється в руці в тістоподібну масу, вода змочує руку, але не протікає між пальцями; 5)мокрый ґрунт – при здавлюванні в руці витікає вода.

Механічний склад ґрунту залежить від ґрунтовірної породи та процесу вивітрювання, внаслідок якого щільні гірські породи перетворюються в рихлу масу із часток різного розміру. Вони називаються механічними елементами. Близькі за розмірами механічні елементи поєднуються в фракції. Сукупність механічних фракцій утворює механічний склад ґрунту. Поєднання механічних елементів за розмірами називається класифікацією механічних елементів. У нас в Україні використовують переважно класифікацію проф. Н.А.Качинського (табл.7.1).

## Класифікація механічних елементів ґрунтів

Назви механічних елементів	Розмір механічних елементів в мм
Каміння	>3
Гравій	3 – 1
Пісок крупний	1 – 0,5
Пісок середній	0,5 – 0,25
Пісок дрібний	0,25 – 0,05
Пил крупний	0,05 – 0,01
Пил середній	0,01 – 0,005
Пил дрібний	0,005 – 0,001
Мул грубий	0,001 – 0,0005
Мул тонкий	0,0005 – 0,0001
Колоїди	<0,0001
Фізична глина	<0,01
Фізичний пісок	>0,01

За переважанням часток того чи іншого розміру ґрунти бувають піщані, суглинисті та глинисті. У ґрунтознавстві застосовується класифікація ґрунтів за механічним складом, згідно з якою ґрунти розділяються на категорії за вмістом фізичної глини, тобто часток розміром менше 0,01 мм (табл.7.2).

## Класифікація ґрунтів за механічним складом

Назва ґрунту за механічним складом	Вміст фізичної глини в %	
	в степових ґрунтах	в солонцях
Пісок рихлий	0 – 5	0 – 5
Пісок зв'язний	5 – 10	5 – 10
Супісок	10 – 20	10 – 15
Легкосуглинистий	20 – 30	15 – 20
Середньосуглинистий	30 – 45	20 – 30
Важкосуглинистий	45 – 60	30 – 40
Легкоглинистий	60 – 75	40 – 50
Середньоглинистий	75 – 85	50 – 65
Важкоглинистий	> 85	> 65

Структура ґрунтів розглядається як здатність їх природно розпадатись на структурні елементи та агрегати, які склеєні перегноем та колоїдами. Виділяють три типи структурних елементів: кубовидний, призмovidний і плитовидний. Кожен тип поділяється на роди. Кубовидний тип включає брилистий, грудкуватий, горіхуватий і зернистий роди; призмovidний – стовпоподібний, стовпчатий і призматичний; плитовидний – плитчастий і лусчатий.

За пористістю розрізняють такі типи ґрунтів: 1) тонкопористі – діаметр пор до 1 мм; характерні для лесів; 2) пористі – діаметр пор 1-3 мм; 3) губчасті – ґрунт пронизаний порами діаметром 3-5 мм; 4) дирчасті – діаметр пустот 5-10 мм; 5) комірчасті – діаметр пустот до 10 мм; 6) трубчасті – пронизані великими каналами. Виділяють також тонкотріщинуваті, тріщинуваті та щільові типи.

За щільністю ґрунти розділяються на злиті, щільні, рихлі та сипучі.

Розрізняють новоутворення хімічного та біологічного походження. За формою вони поділяються на наліти й вицвіти, примазки, затіки і шкурки, прожилки й трубочки, конкреції і прошарки. Предмети, що попали в ґрунт механічно і не зв'язані з ним генетично, називають включеннями.

ґрунтові горизонти характеризуються вмістом гумусу в процентах. Другою важливою характеристикою хімічних властивостей ґрунтів є ступінь їх кислотності, вона визначається в суспензії та виражається в одиницях рН. За величиною ступеня кислотності розрізняють кислі, нейтральні та лужні ґрунти.

Важливим аспектом ґрунтоутворення є утворення ґрунтових колоїдів і формування ґрунтового поглинаючого комплексу, який здатний утримувати катіони кальцію, магнію, натрію, калію, амонію, алюмінію, заліза та водню в обмінних і необмінних станах. Загальна кількість поглинутих основ називається сумою поглинутих основ, цю величину виражають у мг-екв. на 100 г ґрунту. Сума всіх обмінних катіонів називається ємкістю обміну, вимірюється в тих же одиницях. Присутність у складі поглинутих катіонів водню та алюмінію зумовлює гідролітичну кислотність. Відношення суми обмінних основ до величини суми поглинутих основ і гідролітичної кислотності є ступенем насиченості ґрунтів основами. За нею визначають потребу ґрунтів у вапнуванні.

Одною з важливих характеристик мінерального складу ґрунтів є валовий склад ґрунту. Основними компонентами його є  $\text{SiO}_2$  та  $\text{R}_2\text{O}_3$  – полуторні оксиди. Зміна їх вмісту в профілях ґрунтів є наслідком диференціації останніх. Нагромадження легкорозчинних солей у певному горизонті також є діагностичною ознакою.

Крім хімічних властивостей важливу роль у житті ґрунту відіграють такі водно-фізичні властивості як вологомісткість, аерація, водопроникненість.

Найважливішою задачею ґрунтознавства є класифікація ґрунтів, тобто поєднання їх у таксономічні групи за будовою, складом, властивостями, походженням і родючістю. Основою наукової класифікації ґрунтів є підхід до ґрунту як до самостійного особливого природного тіла. Класифікацію ґрунтів за цим підходом була вперше запропонована В.В. Докучаєвим. Основною

одиницею її є тип ґрунту – ґрунти утворені в однакових умовах і подібні за будовою та властивостями. Кожен тип ґрунту поділяється на підтипи, роди, види, різновиди та розряди.

На Україні виділяються наступні основні типи ґрунтів: підзолисті, сірі лісові, коричневі лісові, чорноземи, каштанові, бурі сухостепові, дернові, лучні, солонці, солончаки. Вони формуються в різних умовах і відрізняються за властивостями та родючістю.

В степах за умовою дефіциту зволоження виділяються такі типи ґрунтів: чорноземи, дерново-степові, та лучно-чорноземні ґрунти.

Найважливішою рисою степових ґрунтів слід вважати великий вміст гумусових речовин – складного комплексу органічних речовин, які утворюються при розкладанні рослинних залишків. Гумусові речовини поєднуються з кальцієм, що міститься в осадових породах, на яких формуються степові ландшафтні геосистеми, і утворюють міцні органо-мінеральні комплекси, які не виносяться в розчинах за межі ґрунтових горизонтів, а нагромаджуються в верхньому 20-100 см шарі, забарвлюючи його в чорні, сірі та бурі кольори. Цей шар зберігає поживні елементи, які необхідні для рослин.

Слід особливо відмітити, що ґрунт, як біокосне тіло з важливою властивістю – родючістю, в найбільш досконалому вигляді створений тільки трав'яними екосистемами. В тундрових, лісо-тундрових, пустельних та тропічних лісових геосистемах роль гумусового горизонту досить скромна. Запаси гумусу в ґрунтах степових ландшафтів досягають 700 т/га. Його нагромадження розпочалось на ранніх стадіях степового ґрунтоутворення – в лучну фазу дернового ґрунтоутворення, коли рівень зволоження був значно вищим, ніж нині. Дуже важливою в цей час була роль гетеротрофів-гумуфікаторів. У зрілих степових ґрунтах новоутворення гумусу дорівнює його руйнуванню, але кількість речовин, що приймають участь у цих процесах, досить значна.

В умовах північних степів генезис ґрунтів зумовлений дерновим гумусо-аккумулятивним процесом під впливом трав'янистої рослинності, яка формується в помірно сухому кліматі, переважно на лесовидних суглинках – рихлих карбонатних гірських породах (Чорноземи..., 1981). Цей процес протікає за умов непромивного режиму з утворенням ілювіального карбонатного горизонту та закріпленням ґрунтових колоїдів, глини та гумусу, що сприяє створенню водостійкої зернисто-грудковатої структури.

Характерною рисою чорноземів, яка зумовлює їх родючість, є нагромадження обмінних лугів і біогенних зольних компонентів у верхній частині ґрунтового профілю.

Профіль чорнозему звичайного має таку морфологічну будову:

А – гумусовий горизонт потужністю 30-40 см, темно-сірий або чорний, зернистої або грудковато-зернистої структури; потужність горизонту зменшується до 10 см в дуже змитих варіантах. В орному горизонті (0-25 см) структура грудковато-зернисто-пилова, рихла. Зерниста

структура збереглась в тій частині горизонту, що не розорювалась. Перехід до слідуєчого горизонту поступовий.

В – ілювіальний горизонт має потужність 40-80 см, темно-сірий з бурим відтінком, з темними гумусовими затіками, поступово світлішає до низу, структура його грудкувата і грудкувато-призматична; в нижній частині цього горизонту спостерігається скипання. Він значно щільніший, ніж попередній горизонт. Перехід до наступного горизонту поступовий.

ВС<sub>к</sub> – ілювіально-карбонатний горизонт буровато-палевого кольору, призматичної структури, його потужність 20-25 см, карбонати виділяються у вигляді псевдоміцелію й білозерки, інколи у вигляді окремих плям, нижня межа горизонту із затіками та язиками.

Нижче знаходиться корінна материнська порода (горизонт С) палевого, або сірувато-палевого кольору. Це часто лесовидні суглинки з невеликим вмістом гумусу (0,6-0,8%). Відмічаються окремі плями білозерки та трубочки карбонатів.

**Чорноземи звичайні** малогумусні займають 67,5% площі Криворізького природно-господарського району (рис. 7.1). На півночі переважають важко-суглинисті, а на півдні – легкосуглинисті малопотужні різновиди з вмістом гумусу в орному шарі в середньому 3,4-5,2% (з коливанням від 2,0 до 6,0%). Валові запаси гумусу для ґрунтів легкоглинистого складу досягають 381-426 т/га, важкосуглинисті – 334-396 т/га (Чорноземи..., 1981). Під впливом антропогенних факторів запаси гумусу постійно зменшуються.

У південній частині ареала цього роду ґрунтів спостерігаються деякі риси характерні для чорноземів південних (білозерка на глибині 80-85 см, грудкувато-горіхова структура, значна ущільненість горизонту В). Оскільки ґрунтоутвірний процес у другій половині голоцену був направлений від темнокаштанових ґрунтів до південних, а потім до звичайних чорноземів з приростом 4,1 мм за 100 років (Золотун, 1974), то відмічені риси чорноземів Криворіжжя є успадкованими. У зв'язку з пом'якшенням клімату на початку 1 тис. до н.е., яке зумовило підвищення зволоження і знизило континентальність, відбулося вимивання в глибину до горизонту автохтонних карбонатних відшарувань, зниження (до 3,5-4 м) глибини залягання гіпсоносного горизонту та збільшення до 12-15% вмісту глинистих фракцій у верхніх горизонтах ґрунтів. Із цього часу необхідно відраховувати вік сучасних ґрунтів регіону.

Показником забезпеченості домінуючого роду ґрунтів поживними речовинами є формула  $N_4 P_5 K_5 - N_4 P_4 K_4$ . Ефективність їх родючості – 70 балів за стобальною шкалою.

Північно-західну частину регіону займає ареал чорноземів звичайних середньогумусних (потужних і вилужених), які утворилися за умови глибокого стояння вод під різнотравно-типчакково-ковиловою рослинністю. Вологозабезпеченість протягом вегетаційного періоду дещо вища ніж для попереднього роду.

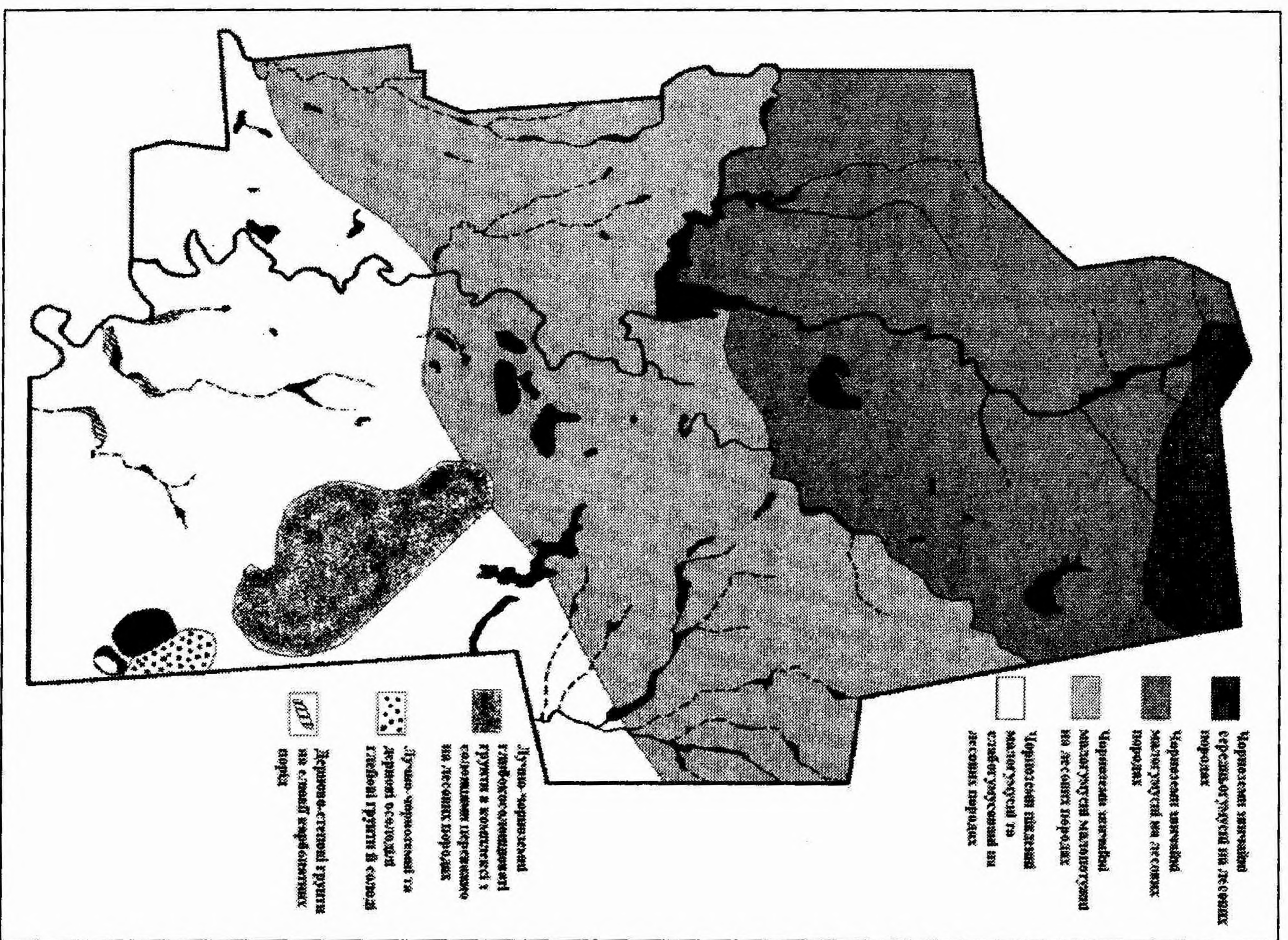


Рис. 7.1. Територіальна структура ґрунтового покриття Кіровоградської.

Середній вміст гумусу дорівнює 6%. Внаслідок значної розчленованості території переважають слабозмиті різновидності ґрунтів. Цей рід ґрунтів займає 5% площі регіону.

Південніше лінії Миколаївка – Широке – Радупшне, де зменшується рівень зволоження, поширені **чорноземи південні** малопотужні малогумусні (20,3% площі регіону). Вони сформувались під типчаково-ковилового рослинністю. Профіль цих ґрунтів має таку морфологічну будову:

А – гумусовий горизонт потужністю 25-30 см, темно-сірий з коричневим відтінком, на цилінричних ділянках верхній 6-8 см шар більш світло забарвлений, шаруватий, з зернистою структурою, після оранки горизонт має грудкувато-пилову структуру. Скипання починається на нижній межі горизонту, орні ґрунти часто скипають з поверхні.

В – ілювіальний горизонт потужністю 30-40 см, буровато-темно-сірий, зернисто-грудкуватої або горіхово-грудкуватої структури, значно ущільнений.

В<sub>к</sub> – перехідний горизонт, бурий з більш темними плямами і затіками гумусу, горіхово-призматичної структури, цільний, карбонати виділяються у вигляді псевдоміцелію, в нижній частині горизонту у вигляді білозерки або неясних плям. На глибині 100-120 см залягає суцільний горизонт білозерки (СаСО<sub>3</sub>), а на глибині 150-200 см з'являються кристали і друзи гіпсу (СаSO<sub>4</sub> · 10 Н<sub>2</sub>O). Вміст гумусу – 3-3,5%. Ці ґрунти мають менш водостійку структуру, легко розпиляються мають гірший режим водозабезпечення і родючість у порівнянні із чорноземами звичайними.

В заплавах, а також у комплексі з піддінними чорноземами на периферії подів і мікрозападин поширені ґрунти напівгідроморфного ряду – **лучно-чорноземні**. Вони займають 4,3% площі регіону. Ці ґрунти характеризуються великим запасом елементів мінерального живлення і глибоким гумусованим горизонтом потужністю 60-70 см. Лучно-чорноземні ґрунти, як правило, глибокосолонцюваті (слабо, рідше середньо і сильно солонцюваті) і осолоділі. На більш знижених і зволужених ділянках в комплексі з ними зустрічаються солонці лучностепенові і осолоділі.

На днищах балок і подів зустрічаються лучні засолені (1,2% площі регіону) і чорноземно-лучні глибоко-слабосолонцюваті та слабосолонцюваті ґрунти, які насичені лугами. Вони характеризуються великою забезпеченістю елементами мінерального живлення і мають вміст гумусу 3,4-5,4%. Їх потужність досягає 60 см.

Чорноземи на алювії низьких терас (переважно піщаного складу) займають 0,4% площі; на алювії кристалічних порід – 0,6%; на алювії вапняків та щебнистих карбонатів – 0,5%.

ґрунти із різним ступенем еродованості займають 37% площі регіону.

За даними І.А. Добровольського та С.Д. Юшук (1982, 1983, 1987, 1979) під впливом викидів гірничо-металургічного комплексу Кіровоградська в ґрунтах спостерігається зменшення вмісту гумусу на 8,2-13,9%, підвищення лінії

скипання, що зумовлено їх залуженням. Спостерігаються, також, техногенні аномалії деяких хімічних елементів у ґрунтах. Біля металургічного комбінату це сірка, залізо, марганець, кальцій; біля гірничих комбінатів – залізо, кремній.

На порушених землях формуються примітивні, примітивні фрагментарні, коротко- та неповнопрофільні ґрунти. На насипних шарах чорнозему або його суміші з суглинками розвиваються педоземи, де процес ґрунтоутворення більш інтенсивний ніж на чистих субстратах.

## 8. РОСЛИННИЙ ПОКРИВ КРИВБАСУ

Рослинний покрив Криворіжжя сформувався внаслідок складної взаємодії кліматичних зональних факторів, специфічних гірських порід та різноманітних антропогенних впливів. В регіоні відмічається понад 1260 видів вищих рослин (Кучеревський та ін., 1999).

Для території Криворізького регіону характерна направленість ландшафтогенеза за степовим типом, починаючи з дофінського часу плейстоцену. Формування степової рослинності зумовлено гідрокліматичними факторами, рівнинністю території, карбонатністю ґрунтів. Різотравно-типчакково-ковилові степи, які переважають на території регіону, мають такий же вік або дещо старші домінуючих ґрунтів. Вони сформувались у субантлантичну епоху голоцену (Золотун, 1974).

Відсутність лісів на вододілах зумовлена успадкованими та сучасними особливостями інших компонентів ландшафтів і ландшафтотвірних факторів (сухість клімату, карбонатність і засоленість ґрунтів, дефіцит ґрунтового та атмосферного зволоження). Степова рослинність більш пристосована до дефіциту вологи.

Як відомо, рослинний компонент ландшафтних геосистем виконує функцію синтезу органічної речовини, використовуючи сонячну енергію та мінеральні речовини, які знаходяться в гірських породах. В степах цей компонент має три характерні особливості. По-перше, трав'яний покрив степів низький з домінуванням вузьколистих дерновинних злаків, які здатні витримувати періодичну засуху. По-друге, в степах коренева маса потужна і перевищує надземну зелену в десятки разів. За це відомий фітоценолог Й.К.Пачоський називав степ "лісом – догори ногами". По-третє, степовій органіці притаманна динамічна мінливість: нагромадження або розкладання до мінеральних солей. Це зумовлено хімічною пластичністю м'якої і ніжної трав'яної тканини, клітини якої бідні на дубильні речовини і механічні утворення в порівнянні з деревною або мохово-лишайниковою рослинністю.

Флористичною передумовою виникнення степів є поява покритонасінних рослин. Періодична зміна кліматичних факторів спонукала біоморфологічну еволюцію покритонасінних від дерев до трав. Регулярна зміна пір року з чітко вираженим несприятливим сезоном стала, на думку В.Н.Голубева, основним



фактором, який пригнічував діяльність здатних до інтенсивного поділу камбіальних клітин. Вони залягають між лубом (флоемою) та деревиною (ксилемою) і забезпечують приріст дерев у товщину. Таке гальмування розвитку судинно-волокнистих пучків зупиняє приріст на стадії первинної будови їх елементів. Виникають стебла з обмеженим приростом у товщину та одерев'янінням. Але вони здатні запасати м'які паренхіматозні тканини, які не можуть виконувати опорну функцію.

Серед трав'янистих покритонасінних найбільш придатним флористичним матеріалом виявились однодольні рослини, оскільки вони мають насіння з міцними покривами. Крім того, природний відбір забезпечив однодольних розміщенням бруньок відновлення і кінцевих пагонів близько до поверхні землі, що дозволяє переносити несприятливі зимові умови. Значна частина однодольних зимує у вигляді насіння.

Просторову диференціацію степової рослинності визначають переважно умови ґрунтового зволоження, оскільки вони найбільш впливають на розвиток рослин.

На привододілах в північній частині регіону характерними видами є: ковила Лессінга (*Stipa lessingiana* Trin et Rupr.), ковила волосиста (*Stipa capillata* L.), костриця валіська (*Festuca valesiaca* Gaud.), тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.), келерія гребінчаста (*Koeleria cristata* (L.) Pers.). Із бобових зустрічається люцерна румунська (*Medicago romanica* Prod.), в'язіль барвистий (*Coronilla varia* L.), конюшина гірська (*Trifolium montanum* L.) і альпійська (*T. alpestre* L.), зіновать руська (*Сamaecytisus ruthenicus* (Fisch et Woloszcz.) Klaskova). Із різнотрав'я переважають молочай степовий (*Euphorbia stepposa* Zoz.), підмаренник руський (*Galium ruthenicum* L.), смілка зеленувата (*Silene coringiifolia* Andrz.), чабрець Маршалів (*Thymus marashalianus* Willd.) і двовидний (*T. dimorphus* Klok. et Shost.), гадючник звичайний (*Filipendula vulgaris* Moench.), гвоздика вугільна (*Dianthus carbonatus* Klok.).

На схилах зі змитими ґрунтами характерними є такі види: ковила волосиста, костриця валіська, тонконіг бульбистий (*P. bulbosa* L.), шавлія поникла (*Salvia nutans* L.), бородач звичайний (*Botryochloa ischaetum* (L.) Keng.), зміївка болгарська (*Cleistogenes bulgarica* (Bornm.) Keng), деревій благородний (*Achillea nobilis* L.), котяча м'ята дрібноквіткова (*Nepeta parviflora* Bieb.), молочай Сегієрів (*Euphorbia seguieriana* Neck.) і степовий (*E. stepposa* Zoz), сухоребрик мінливий (*Sisymbrium polymorphum* (Murr.) Roth.), полин австрійський (*Artemisia austriaca* Jacq.).

В південній частині регіону серед злаків відмічаються більш ксерофітні види – ковила українська (*Stipa ucrainica* P.), Лессінга, костриця валіська, стоколос прибережний (*Bromopsis riparia* (Rehm) Holub.). Серед різнотрав'я переважають пижмо деревіелисте (*Tanacetum millefolium* L.), жабриця рівнинна (*Seseli campestre* Bess.), гвоздика несправжньоармерійовидна (*Dianthus pseudoarmeria* Bieb.). Збільшується кількість й рясність ефемерів та ефемероїдів: вероніка весняна (*Veronica verna* L.), переломник видовжений