

## Тема: Клімат та рослинність як чинники ґрунтоутворення

### 1. Клімат як чинник ґрунтоутворення.

Кліматичні показники відіграють важливу роль у формуванні характеру ґрунтових процесів, тому що з ними тісно пов'язаний водно-повітряний і тепловий режими ґрунту, а відповідно – спрямування біологічних процесів. Головним джерелом енергії ґрунтових процесів служить сонячна радіація, води – атмосферні опади.

Термічні групи кліматів виділяються за рядом температурних показників (температура, опади, вологість, тривалість сухого та волого сезонів), вони розташовуються на планеті у вигляді широтних смуг, закономірно характеризуються певними типами рослинності та ґрунтів, тому ці пояси (смуги) отримали назву *ґрунтово-біокліматичних поясів*.

У термічних поясах виділяють зони зволоження (групи кліматів) за коефіцієнтом зволоження. Спосіб характеристики клімату як фактора водного режиму ґрунтів був застосований у ґрунтознавстві *Г.М.Висоцьким* у вигляді коефіцієнта зволоження (Кз) території:

За характером зволоження прийнято виділяти такі групи кліматів (за Кз):

- дуже вологі (екстрагумідні) –  $>1,33$ ;
- вологі (гумідні) –  $1,33-1,00$ ;
- напіввологі (семигумідні) –  $1,00-0,55$ ;
- напівсухі (семиаридні) –  $0,55-0,33$ ;
- сухі (аридні) –  $0,33-0,12$ ;
- дуже сухі (екстрааридні) –  $<0,12$ .

Наприклад, для зон України коефіцієнт зволоження складає для: лісостепової – 1,00; лісо-лугової – 1,38; степової чорноземної – 0,67, сухих степів – 0,38.

Клімат має прямий і опосередкований вплив на ґрунтоутворення. *Прямий вплив* – це безпосередня дія на ґрунт атмосферних факторів: зволоження, промочування, висихання, нагрівання, охолодження тощо. *Опосередкована роль* клімату як фактора ґрунтоутворення полягає ось в чому:

- клімат – важливий фактор розвитку біологічних і біохімічних процесів. Він зумовлює тип рослинності, темпи утворення або руйнування органічної речовини, склад та інтенсивність ґрунтової мікрофлори, фауни;

- атмосферний клімат істотно впливає на водно-повітряний, температурний і окисно-відновний режими ґрунтів. ;
- з кліматичними умовами тісно зв'язані процеси перетворення мінеральних сполук у ґрунті (напрямок і темпи вивітрювання, акумуляція продуктів ґрунтоутворення).
- клімат багато в чому визначає процеси вітрової та водної ерозії ґрунтів.

## 2. Роль рослинності у ґрунтоутворенні.

В.А.Ковда (1973) зробив підрахунок, що вся біомаса на суші складає  $3 \cdot 10^{12} - 1 \cdot 10^{13}$  т, основну біомасу на земній кулі створює вища рослинність, тому саме вона відіграє найважливішу біологічну роль у ґрунтоутворенні. Зелені рослини – єдине першоджерело органічної речовини в ґрунті. Головна їх функція – забезпечення біологічного кругообігу речовин, тобто поглинання з ґрунту елементів живлення і води, синтез органічної маси, повернення її у ґрунт після закінчення життєвого циклу.

Характер участі рослин у ґрунтоутворенні різноманітний і залежить від типу рослинності. У ґрунтознавстві для характеристики впливу рослин на ґрунтоутворення розрізняють такі *рослинні формації*:

- група деревинних формацій: тайгові ліси, широколистяні ліси, вологі субтропічні та вологі тропічні ліси;
- група перехідних деревинно-трав'янистих формацій: ксерофітні ліси й чагарники, савани;
- група трав'янистих формацій: суходольні й заболочені луки, трав'яні прерії, степи помірного поясу, субтропічні чагарникові степи;
- група пустельних формацій – суббореальних, субтропічних і тропічних;
- група лишайниково-мохових формацій: тундри, болота.

*Лісова рослинність*, як сказано вище, переважає за своєю біомасою, являє собою складний багатоярусний біогеоценоз, має багаторічний життєвий цикл, щорічно відмирає незначна частина її біомаси, в основному – у вигляді поверхневого опаду; азот і зольні елементи зосереджені в багаторічній біомасі, вилучені з біологічного кругообігу; опад утворює лісову підстилку, при розкладі якої утворюються кислі сполуки, які вимиваються вниз по профілю й активно взаємодіють із мінеральною частиною ґрунту.

Фізичне випаровування води в лісах незначне, панує низхідний потік вологи, в результаті відбувається вилуговування і вимивання продуктів ґрунтоутворення з профілю, ступінь якого залежить від типу лісу.

*Трави* мають меншу сумарну біомасу, скорочений життєвий цикл (1-3 роки). Під трав'яною рослинністю джерелом утворення гумусу є корені, надземна маса значно менша; гідротермічні умови здатні стимулювати швидкий розклад органічних решток. Вони збагачені азотом, зольними елементами, які щорічно повертаються у верхню частину профілю – формується “м'який” гумус, насичений кальцієм, гуматного типу. Такі умови сприяють формуванню чорноземів зі значним вмістом гумусу, високим рівнем родючості, а також лучних, лучно-болотних, дернових та інших типів родючих ґрунтів.

*Мохово-лишайникова* рослинність має обмежену біомасу, яка після відмирання попадає тільки на поверхню ґрунту, мохи мають високу вологостійкість, що сприяє перезволоженню, консервації рослинних залишків, утворенню торфу.

### ***Хід виконання роботи***

#### ***Завдання 1.***

На карті кліматичного районування світу вказати (*Додаток 3*):

- а) термічні пояси;
- б) умови зволоження в межах термічних поясів.

До кліматичної схеми світу рекомендовано використовувати наступні умовні позначення і нанести їх в зарамочне оформлення схеми:

- а) типи кліматів за тепловим режимом, тобто термічні пояси – кольорами:

- 1) Холодні (полярні) – синій.
- 2) Холодно-помірні (бореальні) – фіолетовий.
- 3) Тепло-помірні (суббореальні) – зелений.
- 4) Теплі (субтропічні) – оранжевий.
- 5) Жаркі (тропічні) – червоний.

- б) типи кліматів за характером зволоження (за коефіцієнтом зволоження, Кз) – штриховою різної інтенсивності:

- 1) дуже вологі (екстрагумідні) – >1,33;
- 2) вологі (гумідні) – 1,33–1,6;
- 3) напіввологі (семигумідні) – 1,0–0,55;
- 4) напівсухі (семиаридні) – 0,55–0,33;
- 5) сухі (аридні) – 0,33–0,12;
- 6) дуже сухі (екстрааридні) – <0,12.

### ***Завдання 2.***

На карті світу позначити (*Додаток 4*) типи рослинності.

До схеми рослинного покриву світу рекомендовано використовувати наступні умовні позначення, обов'язково відмітивши їх в позарамочному оформленні схеми. Рослинні формації забарвлюйте кольорами, а всередині груп для розчленування на групи – штриховки:

#### ***1 Деревинні формації – зеленим***

- 1) тайгові ліси;
- 2) широколистяні ліси;
- 3) вологі субтропічні ліси;
- 4) змінно-вологі (листопадні) тропічні ліси;
- 5) вологі тропічні ліси.

#### ***2 Деревинно-трав'янисті формації – оранжевим***

- 1) ксерофітні ліси й чагарники;
- 2) савани;
- 3) лісостепи.

#### ***3 Трав'янисті формації – салативим***

- 1) луги;
- 2) прерії;
- 3) степи;
- 4) чагарникові степи.

#### ***4 Пустельні формації – жовтим***

- 1) напівпустелі;
- 2) пустелі.

#### ***5 Лишайниково-мохові формації – голубим***

- 1) тундра;
- 2) болото.