

ЛЕКЦІЯ №31 Тема 3.4. ҐРУНТИ ЗОНИ СТЕПУ

1. Територія, природно-кліматичні умови, характеристика процесу ґрунтоутворення.

Література: 1. Ґрунтознавство: навч. посіб. / Бабкіна І.М., – Київ : Науково-методичний центр ВФПО, ст. 121-124.

2. Ґрунтознавство: Підручник /А.М. Польовий, А.І. Гуцал, О.О. Дронова; – Одеса: Екологія, 2013 ст. 407-417.

1. Територія, природно-кліматичні умови, характеристика процесу ґрунтоутворення

Степова зона простягається з південного заходу на північний схід на 1100 км, з півночі на південь – до 500 км. Загальна її площа близько 25 млн га, що становить 40% території України. Вона цілком або частково займає Одеську, Миколаївську, Херсонську, Кіровоградську, Дніпропетровську, Запорізьку, Харківську, Луганську, Донецьку області і Крим (рис. 1).



Рис. 1. Степова зона України

За кліматичними та ґрунтовими умовами степову зону України поділяють на:

- ✓ північностепову;
- ✓ сухостепову (середньо степову);
- ✓ південностепову.

На північ від лінії Ізмаїл – Арциз – Тираспіль – Роздільна – Березівка – Широке – Нікополь – Осипенко простягається північний, а на південь – південний Степ.

Умови ґрунтоутворення

Клімат. Найхарактернішою особливістю природних умов Степу є перевага кількості випаровуваної вологи над кількістю опадів. Так, у північній частині зони за рік випаровується 700–800 мм вологи, у південній – 900–1000 мм. Гідротермічний коефіцієнт у різних регіонах степової зони України коливається від 1,2 до 0,7, а в окремі посушливі роки – від 0,3 до 0,5 (рис. 2).



Рис. 2. Природні умови Степу

Розміщуючись південніше лінії підвищеного тиску повітря, степова зона здебільшого не зазнає впливу вологи атлантичних повітряних потоків, тому вона найпосушливіша. Дуже шкодять, особливо на Лівобережжі та на півдні, пилові бурі з швидкістю вітру 20–30 м/с.

Кількість опадів у меридіанному напрямі майже не змінюється, помітніші ці зміни у напрямі з півночі на південь. Так **опадів, у південнозахідній частині північного Степу випадає 420 мм (380–460), а в східній – 430 мм (450–460) за рік.** Сума опадів залежить від абсолютної висоти місцевості і становить у середньому **520 мм (500–550).** Від суми опадів залежить і товщина гумусного горизонту ґрунтів. Так, у районах поширення чорноземів звичайних глибоких (північний Степ) випадає 480 мм (390–550), чорноземів звичайних середньоглибоких – 430 мм (380–440), а в зоні каштанових ґрунтів (сухий Степ) на узбережжі Каркинитської затоки та Сивашу річна сума опадів не перевищує 310–320 мм.

У степовому Криму кількість опадів збільшується до передгір'я і досягає 500 мм.

Сума температур на півночі Степу становить **3200°, на півдні – 3800–4000°.**

Рельєф. Поверхня зони переважно рівнинна, але неоднорідна як в генетичному, так і в структурному відношенні. Південна частина розміщена на території Причорноморської низовини, яка є слаборозчленованою, а на сході від річки Інгул плоскою з численними подами рівниною (рис. 3).



Рис. 3. Причорноморська низовина

Поди – це замкнені зниження, здебільшого круглі, з плоским дном та пологими схилами, їх розміри коливаються від кількох десятків метрів до 16 км у діаметрі і від 50 см до 20 м у глибину.

На півночі Причорноморська низовина поступово переходить у невисокі (150–300 м) Бесарабську, Подільську (рис. 4), Придніпровську височини та Донецький кряж (рис. 5). На північ від них Степ простягається на території лівобережної Придніпровської терасової і Полтавської акумулятивно-лесової ерозійно-розчленованої рівнин, а також на південно-західні схили Середньоруської височини.



Рис. 4. Подільська височина



Рис. 5. Донецький кряж

Основними **грунтотвірними породами зони** є суглинково-глинисті відклади (переважно леси і лесоподібні породи). Менш поширений елювій-делювій різних міцних порід (піщаники, глинисті сланці, вапняки (рис. 6, крейда, мергелі), які трапляються на деяких височинах – Донецькому кряжі та ін. і по схилах правих корінних берегів річок і балок.



Рис. 6. Вапняк

Незначні площі займають різні за генезисом і віком глини. У заплавах річок ґрунти формуються на алювіальних відкладах з різним механічним складом.

Ґрунтові води в межах вододільних плато залягають глибоко (5–20 м) і не впливають на ґрунтоутворення. Тільки в присивашських подах, де вони залягають на глибині 2–3 м і менше, вони визначають властивості ґрунтів, що тут утворюються.

Неоднорідність умов зволоження в Степу зумовила різноманітність **рослинного покриву**. За рослинним покривом розрізняють різнотравно-типчаково-ковильні (рис. 7), типчаково-ковильні (рис. 8) і полинно-типчаково-ковильні степи (рис. 9).



Рис. 7. Різнотравно-типчаково-ковильний степ



Рис. 8. Типчаково-ковильний степ



Рис. 9. Полинно-типчаково-ковильний степ

Сучасні різнотравно-типчаково-ковильні степи поширені в північному, типчаково-ковильні – в південному, а полинно-типчаково-ковильні – в сухому Степу. Крім зонального (кліматичного) впливу на рослинний покрив у степовій зоні на його видову різноманітність впливали літолого-хімічний склад ґрунтів, різні форми мікро- і мезорельєфу та гідрологічні умови.

На кам'янистих і щебенистих ґрунтах на елювії твердих порід сформувалися петрофітні степи з розрідженим травостоєм. На Донецькому кряжі, розташованому в зоні різнотравнотипчаково-ковильного степу, в результаті підвищеного зволоження в травостої багато видів рослин, характерних для лучних степів.

У подах з глибоким заляганням ґрунтових вод рослинний покрив динамічний. На тих, які багато років підряд не заливаються водою, розвивається степова рослинність, під час затоплення ці види зникають і з'являються типові лучні і болотні рослини. Для подів з близьким заляганням мінералізованих ґрунтових вод і значним засоленням характерна солончакова рослинність.

У Степу найбільш виражений дерновий гумусно-аккумулятивний процес ґрунтоутворення. Відбувається він під впливом багаторічної трав'янистої рослинності в умовах помірного вологого клімату і найбільш енергійно на нещільних карбонатних гірських породах.

Помірне зволоження при непромивному типі водного режиму, що характеризується чергуванням низхідних та висхідних потоків ґрунтової вологи, призводить до рівномірного просочування профілю гумусом і вилугування легкорозчинних сполук і карбонатів кальцію (останній вимивається з верхньої частини). Перехідні до материнської породи горизонти, як правило, збагачені карбонатами кальцію (CaCO_3). Насиченість вбирного комплексу кальцієм та закріплення ґрунтових колоїдів (глини і гумусу) сприяють утворенню агрономічно цінної водостійкої зернисто-грудкуватої структури. Руйнування мінеральної частини не спостерігається.

Отже, дерновий процес у степовій зоні призводить до формування різних чорноземних ґрунтів, які характеризуються високою гумусованістю, насиченістю кальцієм, нейтральною або близькою до нейтральної реакцією ґрунтового розчину, сприятливими фізико-механічними властивостями. Для профілю цих ґрунтів характерний поступовий перехід від гумусного горизонту до негумусованої материнської породи, перерозподілу колоїдів по профілю немає.

Неоднорідність умов ґрунтоутворення зумовила формування різноманітних ґрунтів, але найпоширеніший чорнозем звичайний. Їх географія пов'язана з основними закономірностями поширення рослинного покриву.

Під сучасними різнотравно-типчаково-ковильними степами сформувалися чорноземи звичайні (рис. 10, під типчаково-ковильними – чорноземи південні (рис. 11), полинно-типчаково-ковильними – каштанові ґрунти та солонці, ксерофітними – чорноземи літогенні, в подах при глибокому

заляганні ґрунтових вод – лучно-чорноземні і дернові глейовоелювіальні ґрунти, а при близькому заляганні – дернові засолені ґрунти, в заплавах – алювіальні лучні і лучно-болотні ґрунти.



Рис. 10. Чорнозем звичайний

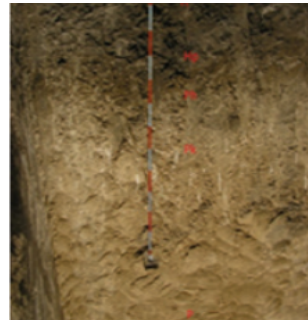


Рис. 11. Чорноземи південні

Виходячи з уявлення про еволюцію лучних степів у різнотравно-типчаково-ковилові степи, припускають, що чорноземи звичайні сформувались, пройшовши лучну і степову стадії дернового процесу ґрунтоутворення. За цей проміжок часу чорноземи звичайні набули характерних ознак чорноземного ґрунту, що і лягло в основу їх назви.

Чорноземи південні поширені у північній частині зони південних степів. У центральній і південній частині вони змінюються каштановими ґрунтами і солонцями півдня України.

Територія поширення чорноземів південних поділена долинами багатьох річок, порізана балками та діючими ярами. Все це призводить до дренажу місцевості і поверхневого стоку, що супроводжується процесами ерозії.

Опадів у цій частині зони південних степів щороку випадає близько 350–400 мм. За такої порівняно невеликої кількості їх та наявності дренажу поверхневого стоку ґрунти південного Степу погано промокають і мало звожуються, що вплинуло і на особливості процесів їх утворення.

Контрольні питання

1. Яку площу займає Степ України?
2. Умови ґрунтоутворення в Степу?

САМОСТІЙНА РОБОТА

1. Сільськогосподарське використання і заходи підвищення родючості чорноземів Степу.

1. Ґрунтознавство: Підручник /А.М. Польовий, А.І. Гуцал, О.О. Дронова; – Одеса: Екологія, 2013 ст. 430-432

В степовій зоні головний лімітуючий продуктивність фактор – нестача вологи. Тому тут великого значення набувають всі агрономічні заходи направлені на накопичення, збереження і раціональне використання ґрунтової вологи, а там, де це дозволяє, і штучне зрошення.

На чорноземах звичайних та південних зростає ефективність чорного пару. Цей агрозахід дозволяє накопичувати достатню кількість вологи для отримання високих і стабільних врожаїв, порівняно з непаровими попередниками.

Чорноземи степової зони маючи високу потенціальну родючість, характеризуються несприятливим водним режимом в період вирощування с/г культур. Вони зазнають періодичної посухи, які повторюються 2-6 разів на 10 років. Тому тут великого значення набувають заходи накопичення і збереження в ґрунті вологи атмосферних опадів, правильна організація території, створення полезахисних лісосмуг, снігозатримання та ін., направлені на творення сприятливого водного режиму.

В степовій зоні система обробітку будується так, щоб вона сприяла з одного боку збереженню найбільшої кількості поживних решток, а з другого – не викликала розпилення поверхневого 0-10 см шару ґрунту і створювала оптимальні мови накопичення, збереження і раціонального використання ґрунтової вологи.

Плоскорізнні знаряддя найменше руйнують і заглиблюють в ґрунт рослинні рештки, тому в умовах доброго крошіння їм надається перевага, особливо на полях, де після збирання врожаю попередників лишається мало поживних решток.

За такого обробітку ґрунту досягається достатньо високий протиерозійний фон: на поверхні залишається до 75-80% поживних решток, значна частка пиловатих частинок з поверхневого шару ґрунту під час безполицевого рихлення сепарується у нижні горизонти, пізно піднятий зяб має добру водопроникність, а 2-3-и кратне підрізання кореневищ багаторічних бур'янів протягом літа спричиняє їх виснаження і загибель.

Важливою ланкою протиерозійного обробітку ґрунту в степовій зоні є застосування спеціальних ґрунтозахисних і вологонакопичувальних заходів на схилах, таких як контурний обробіток, щільювання, кротування, ґрунтопоглиблення, мульчування поверхні рослинними рештками, соломною та ін.

Важливим елементом в землеробстві степової зони є мінімалізація обробітку ґрунту. Це один із основних шляхів попередження процесів дефляції.

Мінімалізація обробітку дуже важлива у ранньовесняний період, бо кожна додаткова операція в цей час зменшує ефективність протиерозійного фону, створеного основним обробітком.

Чорноземи звичайні та південні порівняно з іншими ґрунтами багаті на елементи живлення. Однак, без добрив в достатній кількості рослини можуть споживати лише калій. В більшості випадків отримання високих врожаїв можливо при внесенні локально фосфорних і азотних добрив. Гній необхідно вносити (8-10 т на гектар сівозмінної площі) для підтримання бездефіцитного балансу гумусу та оптимального рівня водно-фізичних властивостей і біологічного режиму.

Перспективним заходом підвищення продуктивності чорноземів степової зони є зрошення, однак воно повинно бути строго регульованим і супроводжуватись суворим контролем за властивостями ґрунтів, які швидко деградують при надмірному зрошенні і особливо мінералізованими водами.

Чорноземи звичайні і південні використовують переважно під зернові культури (пшеницю, кукурудзу, ячмінь), соняшник, виноградники і сади. Проте в північних районах поширення чорноземів звичайних вирощують і цукровий буряк.