Міністерство освіти і науки України

Кіровоградський національний технічний університет

Кафедра загального землеробства

КУРСОВА РОБОТА

з предмету «Ґрунтознавство»

на тему: «Степова зона»

**Зміст**

Вступ

Розділ I. Степ – велика рівнина

Розділ II. Фактори та умови утворення ґрунтів на території Кіровограда

2.1 Геологічна будова, ґрунти і корисні копалини

2.2 Рельєф і гідрографія

2.3 Клімат

2.4 Рослинний та тваринний світ

Розділ ІІI. Ґрунтовий покрив степової зони

## Розділ ІV. Стан ґрунтів

## 4.1 Ерозія ґрунтів

## 4.2 Забруднення ґрунтів та засоби боротьби з ними

Література

# Додаток. Охорона родючості ґрунтів

степ рівнина грунт гідрографія ерозія

**Вступ**

Наука про появу, будову, властивості, розвиток, поширення та способи раціонального використання ґрунтів називається ґрунтознавством. Серед продуктивних систем природи грунтам належить провідне місце.

Процес утворення ґрунтів пов'язаний з кліматом, рослинністю, рельєфом, діяльністю мікроорганізмів, мінеральним складом підґрунтя і працею людини.

Ґрунт – це поверхневий пухкий шар суходолу Земної кулі, якому властива родючість. Грунт – це поверхневий шар земної кори, видозмінений під впливом фізичного, хімічного і органічного вивітрювання. Це ланка, що зв'язує живу і неживу природу. Складається з твердих речовин, ґрунтової води, повітря і живих організмів. Найважливіші морфологічні ознаки ґрунтів: забарвлення, структура, будова, механічний склад, включення.

До складу ґрунтів входить 45 різних елементів, але найпоширенішими є вуглець, кисень, водень, азот, кремній, алюміній, залізо, кальцій, натрій, сірка, фосфор, титан і марганець.

Зональне розміщення ґрунтотворних факторів, насамперед клімату і рослинності, зумовлює і зональність ґрунтів, яка полягає в тому, що кожній географічній зоні відповідають властиві їм зональні типи ґрунтів.

Перші наукові відомості про ґрунт з'являються ще в древній Греції у працях Теофраста. Пізніш, 17-19 ст. нашої ери, були відмічені роботами: Ван-Гельмонта (рослини живляться водою), Теєра (гумусова теорія живлення рослин - рослини засвоюють з ґрунту органічні речовини і воду), Лібіха (теорія мінерального живлення рослин, яку експериментально підтвердили Кнопп і Сакс).

Проте, ґрунтознавство набуло цілісної і системної основи після робіт Василя Васильовича Докучаєва, який є основоположником наукового ґрунтознавства. Він встановив, що ґрунт є самостійним тілом природи, яке виникає та безперервно розвивається. Показав, що ґрунти утворюються під впливом певних факторів і закономірно поширюються на Земній поверхні відповідно до цих чинників.

На основі закону горизонтальної і вертикальної зональності ґрунтів, Докучаєв виділив такі зональні типи ґрунтів: тундровий, підзолистий, сірий лісовий, чорноземний, каштановий, бурий і сірозем.

Великий вклад у розвиток ґрунтознавства також внесли інші вчені.

П.А. Костичев вважав головним фактором ґрунтоутворення біологічний чинник, а також займався питаннями родючості, структури та обробітку ґрунтів.

В.Р. Вільямс встановив, що основна властивість ґрунту - це його родючість, яка виникає за взаємодії біосфери та літосфери, досліджував структуру ґрунту.

О.Н. Соколовський вивчав ґрунтові колоїди та їх вплив на структуру й фізичні властивості ґрунту.

Слід відмітити також роботи в цій галузі В.І. Вернадського, К.К. Гедройца, І.І. Сибірцева, П.С. Косовича, О.Г. Дояренка та ін.

Предмет ґрунтознавство тісно пов’язаний за такими предметами як геофізика, геохімія, агрономія та інші сільськогосподарські дисципліни.

**Розділ I. Степ – велика рівнина**

Степ – специфічний ландшафт зони помірного клімату з типовою рослинністю, у складі якої переважають багаторічні трави, часто ксерофіти (дернинні вузьколисті злаки). Степ – велика рівнина. Волога є необхідною умовою існування Степу.

Безводний степ перестає бути степом і перетворюється в пустелю.

Найбільші площі степів знаходяться у помірному поясі Європи, Азії та Північної Америки.

У Південній Америці степи називають Пампою (Пампасами), а в Північній Америці – Преріями (високотравні степи на вологих ґрунтах), в Австралії – Даунлендами. Полігональні степи в зоні вічної мерзлоти називаються "добуни".

В межах Євразії степи простягаються майже суцільною смугою від Карпат до північно-східного Китаю, мають широтний напрямок. У Північній Америці степи (Прерії) простягаються в меридіанному напрямку вздовж східних схилів скелястих гір. У Південній Америці степи (Пампаси) займають лише окремі більш-менш значні території.

Степова зона України займає південну частину республіки з заходу на схід від нижньої частини Дунаю до південних відрогів Середньоруського плоскогір’я.

Довжина українського степу до 1000 км, а ширина – до 500 км. У межах степової зони України розміщені Одеська, Миколаївська, Херсонська, Дніпропетровська, Запорізька, Донецька, Луганська, південна частина Кіровоградської та Харківської областей і північна частина Криму. Степова зона України займає 240 тис. км2, що становить 40% території республіки. Степову зону України поділяють на підзони: Дністровсько-Дніпровська, Лівобережно-Дніпровська, Приазовська, Донецька, Степовий Крим.

Українські степи характеризуються не підвищеннями рельєфу, а заглибинами (ярами, байраками), де ростуть дерева, кущі (дуб, верба, лоза, терен, шипшина, глід, барбарис, лох вузьколистий, гледичія, акація, бузина чорна тощо). Навіть у структурі степу ліси займають 11,4% від загальної площі їх в Україні.

Ось таким бачить степ М.В.Гоголь і так пише про нього на сторінках свого роману "Тарас Бульба": "...Все пестрое пространство ее охватывалось последним ярким отблеском солнца и постепенно темнело, так что видно было, как тень перебегала по нему, и она становилась темно-зеленою; испарения подымались гуще, каждый цветок, каждая травка испускали амбру, и вся степь курилась благовонием.

По небу, изголуба-темному, как будто исполинскою кистью наляпаны были широкие полосы из розового золота; изредка белели клюками легкие и прозрачные облака, и самый свежий, обольстительный, как морские волны, ветерок едва колыхался по верхушкам трав и чуть дотрагивался к щекам. Вся музыка, Заповідна справа 43 наполнившая день, утихала и сменялась другою. Пестрые суслики выпалзывали из нор своих, становились на задние лапки и оглашали степь свистом. Трещание кузнечиков становилось слышнее. Иногда слышался из какого-нибудь уединенного озера крик лебедя и, как серебро, отдавался в воздухе".

За видовим різноманіттям ландшафтів у зоні українського степу виділяють 21 фізико-географічну область.

Територія степової зони належить до основних у господарському відношенні: орні землі становлять до 85%, а в деяких районах, наприклад, Баштанському Миколаївської області, – понад 90% від усього земельного фонду.

У степовій зоні України переважають зернові культури. На сільськогосподарське виробництво негативно впливають недостатня вологість території, часті засухи, суховії, пилові бурі, засоленість ґрунтів. Окрім того, це пожежно небезпечна зона.

Основні меліоративні засоби зонального значення – штучне зрошення, полезахисні лісосмуги, меліорація засолених ґрунтів, профілактика засолення в умовах зрошення. Значний тиск на природу степу здійснюють зрошувальні системи – Південно-Кримська, Каховська, Інгульська.

Деякі вчені зону степу поділяють на три підзони:

 північностепову;

 середньостепову;

 південностепову.

Клімат у зоні степу порівняно теплий з тривалим і спекотним літом. Опадів випадає мало, головним чином у ранній весняний період. Кліматичні умови в степовій зоні України м’якші, ніж на сході степів Євразії.

Степова зона України має найбільші в Україні теплові ресурси, найдовший вегетативний період (по 220-250 днів) і найменшу вологість. За рік степова зона одержує від 4100 до 5230 МДж/м2 сонячної радіації. Річний радіаційний баланс становить від 1900 до 2210 МДж/м2.

Середня температура січня -2 – -9°С, а липня + 20 – + 24°С. Безморозний період триває від 220 у південно-західній частині зони до 150 днів на північному сході.

Річна сума опадів зменшується від 450 мм на сході до 350-300 мм у Причорномор’ї. Максимальна кількість опадів припадає на першу половину літа.

Сніговий покрив нестійкий, взимку часто бувають відлиги.

Великі ріки Дніпро, Південний Буг, Дністер, Інгул, Інгулець є транспортними для степової зони.

Озера головним чином приморсько-лиманного типу, частина з них солоні.

Ґрунти гумусні (6-9% гумусу), на півдні 5-6% гумусу – чорноземи до 90%, каштанові (2-3% гумусу), зустрічаються солончаки (поди). Отже, ґрунти українського степу представлені чотирма основними типами.

Трава – основна характеристика степу. У європейсько-західноазіатській та північноамериканській зонах переважають ковилово-типчакові угруповання, у східноазіатській зоні угруповання з ковили, типчака, тонконога та клейстогени.

На території України степова рослинність збереглась лише в заповідниках Асканія-Нова, Михайлівська цілина, Хомутівський степ, Стрілецький степ, на Керченському півострові.

Тип рослинності утворений угрупованнями, у складі яких переважають багаторічні трав’янисті рослини – ксерофіти. Здебільшого це – дернинні вузьколисті злаки: типчак, ковила, костриця, пирій-синець, житняк, келерія, тонконіг тощо; рідше – кореневищні та різнотрав’я: голубина (вика мохната), верблюдка, перм’як.

У степу помірного поясу, в південних районах, поширені ефемери, ефемероїди, перекотиполе, курай, зарості кущів. У місцях, де випасають худобу, створилися сприятливі умови для заростання полином.

Для степу характерна швидка зміна барвистих аспектів, утворених різними видами рослин (фізіологічний годинник).

Весною багато ефемерів і ефемероїдів: крупка, зірочка, горицвіт, тюльпани тощо.

М.В.Гоголь так писав про український степ: "Тоді весь південь, весь той простір, який становить сьогоднішню Новоросію до самого Чорного моря, був зелений, пустелею. Ніколи плуг не проходив по неозорих хвилях диких рослин.

Одні тільки коні ховалися в них, як в лісі, витоптували їх. Ніщо в природі не могло бути кращим. Вся поверхня землі представлялася зелено-золотистим океаном, по якому бризнули мільйони різних квітів".

Дерева степу – байрачні ліси в північній частині, в заплавах рік. Подекуди ростуть кущі (терен, шипшина, верес, бабчук або дикий мигдаль).

Тваринний світ:

 гризуни – зайці, хом’яки, суслики, миші тощо;

 хижаки – вовки, лисиці, борсуки;

 птахи – жайворонки, перепілки, куріпки, сови, ворони, сороки.

Раніше були орли, дрофи, дерихвости тощо.

Для євроазіатської степової зони характерний тваринний світ: корсак, лисиця, вовк, ласка, степовий тхір, борсук, ховрах, бабак, хом’як, хом’ячок, сліпак, тушканчик, степовий сіноставець, строкатка, перев’язка, степовий орел, дрофа, стрепет, а також сайга, подекуди кулан (у Середній Азії) та дикий кінь (у Монголії), рептилії, амфібії.

На Сході водяться антилопа дзерен, даурський ховрах та інші.

Тварини північноамериканської степової зони – бізони, вилорога антилопа, степовий вовк, ряд видів ховраха.

Дуже різноманітний світ комах степу.

Степ є унікальним природним комплексом України, який піддається значному антропогенному тиску (аграрна діяльність: будівництво доріг та каналів; промислова та військова діяльність). Степ потребує охорони і розширення заповідних територій.

Асканійський степ став заповідником у 1898 році, є південною граничною ділянкою степу. Його ландшафт становить пряму лінію; зрідка зустрічаються подові блюдця, де рослинність завжди зелена і за видовим складом відмінна від інших ділянок. На території заповідного степу зустрічається 14 видів червонокнижних рослин (два види тюльпанів, ковила Лессінга тощо). Клімат континентальний.

Співвідношення посушливих років і більш вологих має певну закономірність (1:3), сонячний цикл становить шість років. Значні коливання опадів по роках (від 180 до 600 мм), у середньому за період 102 роки дорівнює біля 400 мм. В останні роки спостерігається зростання кількості опадів. Може, це є результатом розбудови сітки каналів (Північно-Кримський, Мелітопольський, Чаплинський, Скадовський та інші) крупно масштабного зрошення, зростання густоти заселення, висадки лісосмуг та залісення піщаних алешковських та інших арен і садів тощо. Ця ділянка степу знаходиться приблизно на 30 м над рівнем моря.

Пачоський вважав, що степ деградує, коли тут не випасають тварин, не косять.

Аналіз результатів моніторингу за 102 роки існування Асканійського заповідного степу, здійснений Н.Ю.Дрогобич, цю думку не підтверджує. І те, що деякі вчені вважають, що пожежі не завдають особливої шкоди степу, теж не підтверджується.

Космічні фотографування степу й аналіз вказують, що після пожеж він починає реабілітуватися тільки через сім років.

Степ – дуже вразлива система і легко піддається сільськогосподарській експлуатації, тому на сьогодні абсолютно непорушених ділянок немає. Зі стародавніх часів на території степу випасали гурти диких і свійських тварин, заготовляли сіно, займались землеробством, вирощували овочі, бахчові, фрукти, ягоди тощо. В усі часи з різних причин (грози, підпали) степ вражався пожежами.

Ґрунти збагачуються органікою головним чином за рахунок кореневої системи рослин. Наземна частина рослин, особливо трав, швидко мінералізується, вивітрюється.

Рослинність Асканійського степу є типовою ковилово-типчаковою. Це багаторічні трави. Ковили, особливо їх генеративні органи, легко вражаються травневими заморозками, тому в такі роки вони не дають насіння. Насіння рослин степу (наприклад, горошку волохатого) здатне протягом років зберігатися в ґрунті, ніби чекаючи оптимальних умов для проростання.

Ґрунтові води степу несмачні, мабуть, тому, що в минулому тут було море, сліди його впливу на якість збереглись донині.

Різноманітний тваринний світ степу, і життя тут буяє під землею, на землі та в повітрі.

**Розділ II. Фактори та умови утворення грунтів на тереторії Кіровограда**

Більша частина території Кіровоградськоїобласті знаходиться в зоні

Лісостепу, південніше Кіровограда – зона північного Степу ( нині розорана і повністю освоєна зона різнотравних-типчаково-ковилових степів ). Незначну частину займають ліси, де переживають сосна звичайна граб, дуб.

Область розташовується на південних схилах Придніпровської височини. На території області знаходиться велика кількість балок і ярів. Дуже актуальною проблемою є водна ерозія ґрунтів. Рельєф території зони майже рівнинний, більш розчленований у південно-західній і південно-східній частині, а в зоні Сухого Степу - плоско-рівнинний. Основними ґрунтоутворюючими породами є ліси та лісовидні суглинки важко-суглинкового і глинистого механічного складу.

Природних лісів у Степу дуже мало. Вони ростуть переважно в балках (байрачні дубові ліси), у заплавах рік (заплавні ліси), на піщаних терасах (соснові ліси). Є й штучні лісові масиви. Повсюдно в Степу створено лісові полезахисні смуги.

**2.1 Геологічна будова, ґрунти і корисні копалини**

Геологічна будова території Кіровограда зумовлена розташуванням на площі Українського кристалічного щита та його структурної одиниці — Кіровоградського тектонічного блоку, в основі якого лежить давній докембрійський фундамент, складений гранітами, гнейсами, чарнокітами, габро-лабродаритами.

Ґрунти — чорноземи звичайні, глибокі мало- і середньогумусні на лесових породах. Мають високу природну родючість, хоч в орному шарі розпушені і частково втратили в минулому грудочкувату структуру.

В Україні нараховують понад 38 типів ґрунтів. Вони відрізняються між собою структурою, мінеральним складом, вмістом гумусу та поживних елементів, фізичними й хімічними властивостями, родючістю, придатністю для сільськогосподарського використання.

З усіх видів ґрунтів найродючіші чорноземи. Родючість грунтів визначає такий компонент, як гумус (перегній). Це органічна речовина, що утворилася з решток відмерлих організмів, а також у результаті життєдіяльності організмів, які переробляють ці рештки, розкладають, збагачують вуглекислим газом, водою, аміаком та іншими речовинами. Процес утворення ґрунту (ґрунтоутворення) — важлива частина біологічного кругообігу речовин й енергії. Грунт забезпечує рослини калієм, вуглецем, азотом, фосфором тощо.

Родючість ґрунту залежить від кількості цих речовин у гумусі, вмісту гумусу в ґрунті та товщини шару ґрунту. Кращі чорноземи містять до 70—90% гумусу (залежно від того, живий він чи мертвий).

Російський ґрунтознавець В.В.Докучаєв писав, що чорнозем дорожчий за золото, дорожчий за вугілля. У Міжнародному інституті метрології у Парижі поряд з еталонами метра, кілограма та інших мір поміщено моноліт чорнозему з Воронезької області, як еталон найродючішого ґрунту в світі.

Основні причини зниження агрономічних властивостей ґрунту - це, насамперед, багаторазовий обробіток його різними знаряддями за допомогою потужних і важких колісних тракторів і комбайнів; водна та вітрова ерозії (цей процес різко зростає внаслідок низької культури землеробства, застарілих методів обробітку ґрунту тощо); споживацьке ставлення до землі, намагання якнайбільше від неї взяти і якнайменше їй повернути, що призводить до виснаження гумусу; перехід на індустріальні та інтенсивні технології, тобто застосування високих доз мінеральних добрив і хімічних засобів захисту рослин, яке супроводжується забрудненням ґрунту баластними речовинами (хлоридами, сульфатами), накопиченням отрутохімікатів у ґрунтах і підгрунтовних водах. Ґрунти забруднюються відпрацьованими газами тракторів, комбайнів, автомобілів, мастилами та пальним, які витікають з них під час роботи на полях, а також техногенними викидами промислових підприємств - сульфатами, оксидами азоту, важкими металами, радіонуклідами. Безповоротної шкоди завдає ґрунтам відведення сільськогосподарських земель, особливо ріллі, під будівництво фабрик, заводів, електростанцій, відкритих гірничих розробок, доріг та міст, військових полігонів тощо.

Корисні копалини на території і в околицях Кіровограда представлені, перш за все, будівельною сировиною. Відомими є Кіровоградські родовище вогнетривких глин і гранітне родовище, розташоване на правому березі ріки Сугоклія. Енергетичні запаси надр міста репрезентовані покладами бурого вугілля (Балашівсько-Кіровоградське родовище) та урану. Є поклади високоякісного піску, придатного для виробництва скла.

**2.2 Рельєф і гідрографія**

Рельєф у місті визначений геологічною будовою. Кіровоград розташований у межах Придніпровської височини. Поверхня міста визначається хвилястістю і рівнинністю, розчленована річковою долиною, ярами та балками (глибина ерозійного розчленування 80 м).

Місто перетинає річка Інгул та її притока Сугоклія, ряд струмків. Їм притаманні глибокі долини, у яких розширені ділянки змінюються вузькими каньйоноподібними, де береги круті і скелясті. Річище Інгулу в межах міста звивисте, заплава — двостороння. Зведено Кіровоградське (260 га) та Лелеківське водосховища. Стік Інгулу в межах Кіровограда розподіляється таким чином:

* Березень – травень — 70 %;
* Червень – серпень — 9 %;
* Вересень – листопад — 6 %;
* Грудень – лютий — 15 %.

Середня тривалість льодоставу — 2,5 місяці.

Товщина льоду сягає 20—40 см.

**2.3 Клімат**

Клімат Кіровограда обумовлений його розташуванням у степовій зоні помірного поясу. Середня температура січня складає −5,6˚C, липня +20,2˚C. Середньорічна кількість опадів — 474 мм (у середньому за рік у місті спостерігається 130 днів з опадами), найменше — у березні та жовтні, найбільше — у липні.

Таблиця 1. Середня місячна температура повітря в °С

| Показник | Місяці | Середняза рік  |
| --- | --- | --- |
| II | III | IIII | IIV | VV | VVI | VVII | VVIII | IIX | XX | XXI | XXII |
| Середня місячна  | -5 | --3.5 | 00.5 | 99.0 | 115.0 | 118.3 | 220.0 | 119.0 | 114.5 | 88.0 | 22.7 | --2.3 | 8,0 |

Рис. 1. Графік ходу середньої місячної температури

Найнижча середньомісячна температура повітря в січні (−15,1 °C) зафіксована 1963 року, найвища (+1,6 °C) — 2007 року. Найнижча середньомісячна температура в липні (+17,6 °C) спостерігалась у 1912 році, найвища (+25,6 °C) — в 1936 році. Абсолютний мінімум температури повітря (−35,3 °C) зафіксовано 9 січня 1935 року, абсолютний максимум (+38,7 °C) — 27 липня 1909 року і 20 серпня 1929 року.

За останні 100—120 років температура повітря в Кіровограді, так само як і в цілому на Землі, має тенденцію до підвищення. Протягом цього періоду середньорічна температура повітря підвищилася щонайменше на 1,0 °C. Найтеплішим за всю історію спостережень виявився 2007 рік. Більшим у цілому є підвищення температури в першу половину року.

Переважні напрями вітрів узимку — північно-західні, влітку — південні. Найбільша швидкість вітру — в лютому, найменша — влітку. У січні вона в середньому становить 4,5 м/с, у липні — 3,4 м/с.

**2.4 Рослинний та тваринний світ**

Степ сильно змінений людиною. Природна рослинність збереглася в заповідниках, на схилах річкових долин і балок.

Висока родючість степових ґрунтів зумовлена специфікою ґрунтоутворюючого процесу. Трав’янисті рослини степу, відмираючи утворюють багато оргічних речовин, яка розкладається мікроорганізмами. Невелика кількість опадів в степах не спричиняє вимивання поживних речових ґрунту в нижні, недоступні для рослин шари.

Серед рослин переважають злами: ковила, лесінга, українська волосиста, пишчау борознистий, стоколос прибережний, келерія, житняк, тонконіг. З різнотрав’я ростуть: кіон вузьколистий, горицвіт весняний, катран татарський, шавлія лучна та паникла, полин, керлин. Лісів дуже мало (3%).

З півночі на південь густота рослинного покриву зріджується, оскільки зростає посушливість клімату. Загальний вигляд змінюється за сезонами.

Рано навесні ( у березні) коли грунт прогрівається і просочиться вологою, степ швидко вкриваються яскравим килимом квітів. Першими розцвітають цибулинні і кореневищні: лілії, черв. півонії, жовті, терен, черв. тюльпани, зірочки.

На кінець весни і початок літа вигляд степу змінюється. На зміну приходять злакові рослини – пірчаста ковила, яка своїми волосками надає степу своєрідного вигляду.

До середини червня волоски ковили відпадають і степ набуває сірувато-жовтого забарвлення. До другої половини літа – рослинність вигорає, стає сірою і одноманітною. Вітер перекочує ажурні кулі перекотиполя.

Тваринний світ: крім численних дрібних гризунів у степу живуть землерийки, кроти, сліпці. Бабак звичайний зараз зберігся тільки в Луганському заповіднику та у двох заказниках Харківської області. Характерні для степу ховрашки, зустрічаються ласка, горностай, степовий тхір, борсук, лисиця та ін., із птахів — жайворонки, перепели, куріпки, рідко — дрохви, орли.

**Розділ ІІI. Ґрунтовий покрив степової зони**

Степова зона займає близько 40% території України. На півночі Степ межує з Лісостепом по лінії Ананьїв — Знам’янка — Олександрія — Красноград — Балаклія — Куп’янськ. Степ охоплює Причорноморську низовину, південні частини Придніпровської височини та Придніпровської низовини, Донецьку і Приазовську височини, а також рівнини Криму.

У порівнянні з іншими зонами України Степ одержує найбільшу кількість сонячного тепла, але найменшу кількість осадків. Із заходу на схід температури січня змінюються від -2 до -9 С , температури липня — від +20 до +24 °С. Річна сума опадів зменшується з північного заходу на південний схід — від 450 до 300 мм. Це є причиною маловодності степових річок.

Найбільш характерною особливістю кліматичних умов Степу є перевага кількості вологи, яка випаровується, над кількістю опадів. Гідротермічний коефіцієнт <1,0, а в південно-східній частині зони може зменшуватися до 0,3-0,4. Кількість опадів становить 350-450 мм. Неоднорідність умов зволоження зумовила різноманітність рослинного покриву і тому з півночі на південь найпродуктивніші різнотравно-типчаково-ковильні степи змінюються типчаково-ковильними, а ці в свою чергу - найбіднішими полинно-типчаковими асоціаціями. Степова зона за характером ґрунтового покриву поділяється на дві підзони — північну і південну.

Північна частина вкрита звичайними чорноземами, які мають високу родючість (вміст гумусу 5,2—7,2 %), та південними чорноземами, які відрізняються меншою глибиною гумусового горизонту (40—60 см) і кількістю гумусу у верхньому шарі (3,5—4,5 %).

Південна степова підзона, до якої входить Причорноморська низовина і Північна частина Кримського півострова, вкрита південними чорноземами та темно-каштановими та солонцюватими ґрунтами. Каштанові ґрунти сформувалися на крайньому півдні України, де опадів недостатньо, температура висока, органічних решток потрапляє в землю мало, вміст перегною зменшується до 2,8 %. Солончаки, яких найбільше на півдні країни, потребують глибокого промивання і внесення добрив. Основна причина неродючості солончаків — нестача вологи.

У заплавах річок усіх зон поширені лучні ґрунти.

Висновки докучаєвського вчення про походження чорноземних ґрунтів зводяться до наступного:

1) головним вихідним матеріалом для утворення маси чорноземних та інших рослинно-наземних ґрунтів є органи наземної рослинності й елементи материнської породи;

2) в утворенні маси саме чорноземних ґрунтів бере участь рослинність трав'яних степів, особливо її коренева система;

3) у процесах утворення всіх рослинно-наземних ґрунтів, у тому числі й чорноземних, істотну роль відіграє виникнення з рослинних та інших органічних залишків перегною, або гумусу, тобто продуктів неповного розкладу органічних залишків, які фарбують ґрунт у темний колір;

4) специфічними процесами при утворенні чорноземів є: накопичення великої кількості перегною, що має нейтральну реакцію, його розподіл серед мінеральної маси, з якою він в достатній мірі перемішаний, його глибоке поширення по профілю ґрунтів;

5) у зв'язку з цим, чорнозем при «нормальному його заляганні має профіль, що чітко розчленовується на генетичні горизонти»;

6) ці особливості (п.2 – 4) є наслідком кліматичних умов, властивостей ґрунтоутворюючої рослинності, діяльності тварин, що населяють ґрунт, та, певною мірою, рельєфу і характеру материнської породи;

7) відома сукупність цих умов визначає зону поширення чорнозему, її межі і характер його географічних контактів з іншими ґрунтами;

8) тільки таке наукове розуміння чорноземних ґрунтів може бути гарною основою для їх «нормальної експлуатації» і взагалі для вирішення будь-яких прикладних, особливо агрономічних питань

Грунт є найдорожчим багатством людства. Чорноземні ґрунти, найродючіші в світі, вкривають дві третини території України. Сільськогосподарські угіддя тут становлять 71 %, а орні 56 % усієї площі країни. Земельні ресурси не належать до категорії невичерпних. Через великий розвиток промисловості, зростання міст площа сільськогосподарських угідь зменшується за рахунок відведення земельних ділянок для промислового і житлового будівництва, гірничих розробок тощо.

**Чорнозе́м** — ґрунт, що утворюється в умовах помірковано континентального і континентального вогкого або посушливого клімату під степ. рослинністю на багатій на вапно породі — лесі. Бактерії ґрунту, розкладаючи органічні рештки степових рослин, утворюють нові органічні кольоїдальні сполуки, що являють собою так званий гумус ґрунту. Для чорноземів характерна наявність досить потужного (20 — 30 см) темносірого горизонту з міцно зернисто-грудковою структурою і високим вмістом перегною (4 — 14 %). Чорнозем — пухкий і завдяки цьому добре приймає воду, а одночасно і добрий до звітрювання. Все це створює дуже сприятливі умови для живлення рослин і розвитку бактерій. Родючість чорнозему висока і може бути ще збільшена при відповідних аґрикультурних заходах, зокрема глибокій обробці.

Чорноземи займають в Україні близько 44 % території (в світі близько 6 %), майже всю лісостепову (за винятком західних частин) і степову смуги. В Україні поширені чорноземи різних типів, залежно від умов клімату, різниці в складі лесів і відмінної рослинности. У лісостеповій смузі переважають типові або грубі чорноземи: мають 6 — 9 % гумусу, найбільшу глибину (1,5 до 2 м) і найбільшу родючість. Звичайні типи чорнозему мають 6 — 8 % гумусу і меншу глибину (1 м); поширені в північному Степу. Південні чорноземи поширені в південному Степу України; вони мають найменший відсоток гумусу (4 — 6 %) і глибину (60 — 75 і 30 см); врожайність висока при достатній вологості.

Чорноземні ґрунти при правильній обробці дають найбільший врожай всіх сільськогосподарських культур. Їх урожайність значно збільшують глибока оранка і особливо мінеральні добрива.

Відповідно до трав'яних асоціацій формуються різні грунти: під різнотравно-типчаково-ковильними степами - чорноземи звичайні; під типчаково-ковильними - чорноземи південні; під полинно-типчаковими -каштанові.

**Чорноземи звичайні** відрізняються від типових меншою товщиною гумусового і перехідного горизонтів, хоч вміст гумусу в них може бути у верхньому горизонті навіть вищим. Значна кількість його, повна насиченість основами, близька до нейтральної реакцій грунтового розчину, а також важкий механічний склад сприяють утворенню в цих грунтах агрономічно-цінної водостійкої структури. Потенціальні можливості родючості цих грунтів при достатній кількості вологи майже не обмежені.

**Чорноземи південні** мають ще меншу потужність (50-60 см) гумусового горизонту, ніж звичайні. Характерною ознакою цих грунтів є наявність у перехідному до породи горизонті скупчень карбонатів у вигляді «білозірки». Часто в самій породі на глибині 2-4 м можна знайти друзи гіпсу.

У зв'язку з тим, що в південному Степу грунтоутворюючі лесовидні породи часто бувають засоленими і містять багато натрію, то чорноземи південні також бувають засоленими і солонцьованими. У чорноземах солончакуватих (містять малорозчинні солі) профіль майже не змінюється порівняно з незасоленими відмінами. Найбільш зазнає змін структура грунту, стаючи неводостійкою і здатною до руйнування.

При осолонцюванні (насиченні вбирного комплексу обмінним натрієм) чорноземів відбуваються морфологічні зміни профілю грунту. Вони проявляються в освітленні і розпиленні структури верхнього горизонту, в переміщенні колоїдів униз за профілем і значному ущільненні нижніх шарів ґрунту. При змочуванні такі грунти набрякають, запливають, стають липкими, а при підсиханні вони зцементовуються, розтріскуються і розпадаються під час обробітку на злиті і тверді брили.

**Каштанові ґрунти** сформувалися у зоні Сухого Степу в посушливих умовах при середньорічній кількості опадів 300-350 мм під зрідженим трав'янистим покривом. У результаті в грунт поступає значно менше органічних решток, кореневі системи, споживаючи вологу опадів, проникають на меншу глибину і це обумовлює невелику потужність їх профілю. Загальна потужність профілю у глинистих відмінах сягає 50-60 см і дещо більшою є в суглинистих.

Каштанові ґрунти поділяються на три типи: темно-каштанові з вмістом гумусу 3,0-4,0%, каштанові - 2,5-3,5 і світло-каштанові - 2,0-2,5%. На території України в зоні Сухого Степу світло-каштанові грунти не зустрічаються, а сформувалися лише темно-каштанові і каштанові. Перші утворились під типчаково-ковильними степами. Характерною ознакою їх є чітка диференціація профілю за елювіально-ілювіальним типом, яку можна визначити як морфологічно, так і за даними механічного аналізу. Порівняно з чорноземами південними солонцюватими горизонт вимивання проявляється чітко лише за ущільненням і призматичною структурою.

Каштанові ґрунти поширені вузькою смугою в Присивашсько-Причорноморській зоні і не утворюють суцільних масивів, а залягають у комплексі зі солонцями каштановими. Ознаки солонцюватості в них добре помітні, краще розпізнаються гумусовий елювіальний та ілювіальний горизонти. Ці ґрунти мають меншу глибину гумусового шару, ніж темно-каштанові. Карбонати скипають на глибині 40-45см, максимальне їх нагромадження на глибині 50-55 см, гіпсу - 150-170 см, легкорозчинних солей - близько 2 м.

**Розділ ІV. Стан ґрунтів**

Соціально–економічна і екологічна спрямованість політики в області викоpистання, відтвоpення і охоpони земельних pесуpсів визначається тією величезною значимістю, яку вони відігpають в стабілізації економіки, її стpуктуpній модеpнізації, а також оптимізації пpиpодокоpистування. В соціальній значимості землі як pесуpсу пpиpоди багатоцільового викоpистання на пеpший план виступає її функціонування як засобу виpобництва, пpостоpової фоpми оpганізації суспільства. Загальний земельний фонд Укpаїни становить 60,36 млн.га.

Таблиця 2. Стpуктуpа земельних угідь

|  |  |
| --- | --- |
| Угіддя | Площа |
| млн.га % | до загальної площі |
| Сільськогосподаpські угіддя | 41,86 | 69,4 |
| в тому числі:pілля | 33,29 | 55,2 |
| багаторічні насадження | 1,07 | 1,8 |
| сіножаті і пасовища | 7,50 | 12,4 |
| Ліси і інші лісовкриті площі | 10,35 | 17,2 |
| Забудовані землі | 2,40 | 4,0 |
| в тому числі:житловою забудовою | 0,42 | 0,7 |
| промисловими об’єктами | 0,41 | 0,7 |
| гірничими розробками | 0,14 | 0,2 |
| Відкриті заболочені землі (болота) | 0,93 | 1,5 |
| Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом (піски, яри, зайняті зсувами, щебнем, галькою) | 1,10 | 1,8 |
| Інші землі | 1,29 | 2,1 |
| Всього суші | 57,94 | 96,0 |
| Води | 2,42 | 4,0 |
| з них водосховища, ставки та інші штучні водойми | 1,15 | 1,9 |

Земельний фонд Укpаїни хаpактеpизується великою pозоpаністю теpитоpії. Сільськогосподаpські угіддя до загальної площі становлять 72%, а pілля до загальної площі (суші) — 57%, до площі сільгоспугідь — 79,5%.

Hайбільша pозоpаність в Хеpсонській (89,4%), Чеpкаській (88,3%), Кіpовогpадській (87,3%), Вінницькій (85,9%) і Запоpізькій (85,9%) областях.

Площа сільськогосподаpських угідь і pіллі на одного жителя Укpаїни постійно зменшується. Якщо в 1960 pоці на одного жителя пpипадало сільгоспугідь 1,01 га і pіллі – 0,80 га, то в 1994 pоці відповідно — 0,81 і 0,64 га.

Hайбільш землезабезпеченими в розрахунку на душу населення областями є: Кіpовогpадська (сільгоспугідь — 1,65 га, pіллі — 1,44 га), Хеpсонська (відповідно 1,55 і 1,38 га), Миколаївська (1,49 і 1,26 га), Чеpнігівська (1,55 і 1,11 га), а найменш забезпеченими — Закаpпатська (0,37 і 0,15 га), Івано-Фpанківська (0,43 і 0,28 га), Донецька (0,39 і 0,32 га) і Львівська (0,46 і 0,31 га) області.

## 4.1 Ерозія ґрунтів

## Особливо небезпечних масштабів набула еpозія гpунтів. В Укpаїні тpетина pіллі — 10,2 млн.га сільськогосподаpських угідь — еpодована та 16,9 млн.га зазнає впливу вітpової еpозії. Hайбільша питома вага змитих гpунтів в Луганській, Вінницькій, Дніпpопетpовській, Одеській і Кіpовогpадській областях — досягає 53 — 66% загальної площі pіллі.

## З пpодуктами еpозії (460 млн. тонн дpібнозему) щоpічно виноситься 11 млн. тонн гумусу, 0,5 млн. тонн азоту, 0,4 млн. тонн фосфоpу і 7 млн. тонн калію.

## Ці втpати компенсуються несенням добpив лише на 40–60%, а за останні два pоки лише на 20– 25%.

Цільове пpизначення pекультивованих земель: сільськогосподаpські угіддя – 3215 га, з них pілля – 2065 га, лісові насадження – 975 га, водоймища – 248 га, для забудови – 100 га, pекpеаційні та інші цілі – 855 га. За один pік було знято pодючого шаpу гpунту 8,4 млн.куб.м, а викоpистано для землювання 10,2 млн.куб.м в pезультаті чого покpащено 1356 га малопpодуктивних сільськогосподаpських угідь, в тому числі pіллі – 1108 га.

## 4.2 Забруднення ґрунтів та засоби боротьби з ними

Антpопогенно–техногенний вплив на довкілля постійно збільшується і досяг кpитичних значень, що позначилось значною міpою на дегpадації гpунтового покpиву. Погіpшуються фізичні і хімічні властивості гpунтів, зpостають площі дегpадованих земель, забpуднених атмосфеpними викидами і стічними водами, хімічними pечовинами і pадіонуклідами.

За останні 25 pоків вміст гумусу в гpунті зменшився з 3,5 до 3,2%, площі кислих гpунтів збільшились на 1,8 млн. га (25%), а площі засолених — на 0,6 млн. га (24%). Службою “Укpгpунтомонітоpинг” об’єднання “Укpагpохім” Міністеpства сільського господаpства і пpодовольства Укpаїни здійснюється контpоль за вмістом токсичних pечовин в гpунті, пpодуктах pослинництва та стічних водах, що відводяться з сільськогосподаpських угідь.

Нітрати**.** В зоні постчорнобильського pадіоактивного забpуднення пpоводилось визначення pівня радіаційного забpуднення гpунтів та пpодукції. В pезультаті аналізів встановлено, що кількість зpазків pослинницької пpодукції, де вміст нітpатного азоту пеpевищує гpанично допустимі концентpації, складає 3%, а в коpмах — 9% від загальної кількості пpоаналізованих зpазків. Hизький pівень нітpатного азоту в pослинній пpодукції Кpиму, Кіpовогpадської та Сумської областей. Різке збільшення нітpатного азоту в 1994 pоці виявлено в pослинній пpодукції Волинської і Рівненської областей. Щоpічно високий вміст нітpатів в продукції Київської, Луганської, Львівської, Полтавської і Хеpсонської областей. Високий вміст нітpатів у стічних водах, що відводяться з сільськогосподаpських угідь, виявлено у Волинській, Івано-Фpанківській та Теpнопільській областях.

Важкі метали. На сьогоднішній день виявлено значне зменшення забpуднення pадіонуклідами pослинницької пpодукції в pадіоактивно забpуднених pайонах. Збільшення вмісту солей важких металів та миш’яку виявлено в pослинницькій пpодукції, особливо в Донецькій області, де пеpевищення виявлено у 86% зpазків та в Запоpізькій — в 44%.

Обстеження гpунтів на вміст цинку, міді, свинцю, кадмію, маpганцю, нікелю, сіpки в пpомислових центpах показали високий pівень забpуднення в містах Костянтинівці, Одесі та Хмельницькому.

Сеpедньо забpуднені землі Донецька, Маpіуполя, Сум, Чеpкас; слабо забpуднені землі Кpаматоpська, Боpисполя, Чеpнігова. Джеpелами забpуднення гpунтів важкими металами є підпpиємства кольоpової та чоpної металуpгії, а також ТЕЦ.

В найближчі pоки доцільно пpовести суцільне обстеження гpунтів на вміст солей важких металів, що дасть можливість виявити безпечні зони для отpимання високоякісної pослинної пpодукції, в тому числі і для дитячого хаpчування.

Земля, грунт є основою сільськогосподарського виробництва та лісового господарства. На землі вирощують зернові, технічні та лісові культури, кормові трави, сади і ягідники. Сільськогосподарське виробництво забезпечує людину продуктами харчування, а промисловість — різноманітною сировиною.

Кількість і якість продуктів харчування залежить від обробітку грунту, підживлення рослин тощо.

Ґрунти - органічно-мінеральний продукт багаторічної спільної діяльності живих організмів, води, повітря, сонячного тепла й світла. Ці природні утворення характеризуються родючістю, забезпечують рослини поживними речовинами (калієм, вуглецем, азотом, фосфором тощо) і всім необхідним для їхньої життєдіяльності.

Грунти виконують активну фільтруючу роль у очищенні природних і стічних вод.

Грунтово-рослинний покрив планети є регулятором водного балансу суходолу, оскільки він поглинає, утримує й перерозподіляє велику кількість атмосферної вологи. Це — універсальний біологічний фільтр і нейтралізатор багатьох видів антропічних забруднень.

Отже, катастрофічний стан наших земель вимагає невідкладних науково-обгрунтованих заходів, спрямованих на підвищення родючості ґрунтів та отримання екологічно чистих продуктів харчування.

Заходи, спрямовані на збереження ґрунтів. Найважливішим заходом збереження ґрунтів є правильне формування культурного агроландшафту. У кожній екосистемі має бути своє, науково обґрунтоване співвідношення між полем, лісом, луками, болотами, водоймами. Це дасть найвищий господарський ефект і збереже довкілля.

Не менш важливою справою є організація і дотримання польових, кормових та інших сівозмін.

Зберегти грунт допоможуть і перехід на прогресивні форми обробітку землі, ефективні та легкі машини й механізми, скорочення повторного обробітку ґрунту, перехід на безплужний обробіток.

Впровадження поряд з ультрахімізованим методом господарювання органічного (біологічного) землеробства без застосування отрутохімікатів і неякісних мінеральних добрив.

Учасники наради-семінару прийняли рішення створити робочу групу з представників Волинського, Київського, Кіровоградського, Полтавського та Рівненського центрів „Облдержродючість” для розробки на основі пропозицій з центрів єдиного удосконаленого програмного забезпечення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення. (див. Додаток )

**Література**

1. Вальтер Г., Алехин В., Основы ботанической географии. М.—Л., 1936.
2. Докучаев В.В.«Наши степи прежде и теперь». СПБ., 1892.
3. Енциклопедія українознавства. Під ред. Володимира Кубійовича. — Париж, Нью-Йорк: Молоде Життя, 1954—1989.
4. Энциклопедический словарь юного земледельца. – М., 1988.
5. Мякишев І. Проблеми українського ґрунтознавства. – Чернівці, 2001.
6. Назаренко І.І. Ґрунтознавство: підручник/ Назаренко І.І., Польчина С.М., Нікорич В.А. — Чернівці, 2003. — 400 с.
7. Фізична географія України. – К., 2000.
8. Чорний І. Б. Географія грунтів з основами грунтознавства: Навч. Посібник. – К.: Вища школа.,1995.

**ДОДАТОК**

**Охорона родючості ґрунтів**

На базі Кіровоградського центру „Облдержродючість” проведено Всеукраїнський семінар-нараду „Використання ГІС-технологій та GPS-приймача в системі охорони родючості ґрунтів при проведенні агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення”. На нараді-семінарі були присутні 48 чоловік, у тому числі 3 доктори та 10 кандидатів наук.

Учасники наради розглянули та обговорили такі теми:

- результати проведення моніторингу орних ґрунтів Кіровоградської області за 1966-2006 роки (доповідач Гульванський І.М., Грінченко Т.О., д.с.-г.н. - Кіровоградський центр „Облдержродючість”);

- використання сучасної техніки та технології у сфері землеробства (Войчук О.М. - ДП „Кіровоградський НД та проектний інститут землеустрою”);

- проблеми прив’язки до системи координат картосхем землекористувань господарств Волинської області GPS- приймачем (Зінчук М.І., к.с.-г.н., Аджиєва Л.Г. - Волинський центр „Облдержродючість”);

- сертифікація земель сільськогосподарського призначення відповідно до міжнародного стандарту (Онищук В.П. - Одеський центр „Облдержродючість”);

- досвід використання та перспективи розвитку інформаційної системи моніторингу ґрунтів (Козир О.О. - Центр прикладних економічних досліджень „ЕЛІС”);

- використання матеріалів агрохімічної паспортизації в рослинництві господарств Кіровоградської області (Болюк А.В. - голова ВСК „Колос” Компаніївський район);

- удосконалення програмного забезпечення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення (Греков В.О., к.с.-г.н. – „Центрдержродючість”; Мельник А.І., к.с.-г.н. – Чернігівський центр „Облдержродючість”; Яценко О.В. – Рівненський центр „Облдержродючість”; Зінчук М.І., к.с.-г.н. – Волинський центр „Облдержродючість”).

Учасники наради-семінару прийняли рішення створити робочу групу з представників Волинського, Київського, Кіровоградського, Полтавського та Рівненського центрів „Облдержродючість” для розробки на основі пропозицій з центрів єдиного удосконаленого програмного забезпечення агрохімічної паспортизації земель сільськогосподарського призначення.

Державний технологічний центр охорони родючості грунтів „Центрдержродючість”