



Міністерство освіти і науки України

Мирогощанський аграрний фаховий коледж

Інструкційна карта

**з методичними вказівками для проведення лабораторного
заняття з навчальної дисципліни «Грунтознавство» за
спеціальністю 201 «Агрономія»**

Тема заняття: Морфологічний опис ґрунтів Степу України.

Викладач: _____ Кривичун Г.В.

Лабораторна робота № 7

Тема: Морфологічний опис ґрунтів Степу України.

Мета: Ознайомитись з особливостями ґрунтів Степу України їх географією і класифікацією, а також з заходами щодо підвищення їх родючості.

Матеріали та обладнання: Географічний атлас України, ґрунтова карта світу, карта ґрунтово-біокліматичного районування, контурні карти, кольорові олівці.

Література.

Завдання

1. Опрацювати теоретичне обґрунтування і занотувати в зошиті необхідну інформацію щодо ґрунтів Степу України.
2. Записати і вивчити класифікацію чорноземів.

Методичні вказівки

1. Особливості умов ґрунтоутворення і географія ґрунтів Степу України.

Степова зона України простягається на південь від Лісостепу до Чорного та Азовського морів. У степовій зоні поширені чорноземи звичайні та чорноземи південні (на елювії щільних порід, еродовані), лучно-чорноземні ґрунти подів

2. Класифікація, склад і властивості.

Чорноземи звичайні поширені в північній і частково в центральній частині Степу.

Чорноземи звичайні поділяються на такі роди:

- звичайні;
- карбонатні;
- міцелярно-карбонатні.

Будова профілю чорнозему звичайного:

Н – до 45-50 см, темно-сірий, у вологому стані майже чорний, добре виражена зерниста структура, в орному шарі – пилювато-грудкувато-бриласта, багато копролітів;

НРк – до 75-95 см, темнувато-сірий з буризною, грудочкувато-зернисто-горіхуватий, багато копролітів, карбонатна цвіль.

Рhk – до 110-120 см, палево-сірий з буризною, крупногрудкувато-пилюватий, розсіяна "білозірка", карбонатна цвіль, кротовини.

Рк – 120 см і нижче, бурувато-палевий лес.

Їх профіль добре розвинений до глибини від 45 до 120 см і більше з чіткими трьома генетичними горизонтами: гумусним, гумусно-перехідним і перехідним.

По всьому горизонту ґрунт карбонатний, скипає від соляної кислоти (карбонати у вигляді білозірки). За цією ознакою чорноземи звичайні відрізняються від ранішперозглянутих підтипів.

За валовим вмістом гумусу чорноземи звичайні середньоглибокі поділяються на середньогумусні (500 т/га) і малогумусні (330 т/га). Кількість гумусу в відсотках (5,0-6,5%).

Сума ввібраних основ у цих ґрунтах коливається від 20 до 50 мг-екв. на 100г ґрунту. Кількість обмінного натрію не перевищує 0,5-1,0 мг-екв. на 100 г ґрунту. Реакція середовища нейтральна, донизу слабковилугована.

Залежно від вмісту гумусу забезпеченість азотом коливається в межах 0,21-0,27%. Вміст валового фосфору в чорноземах звичайних залежить від вмісту в них гумусу і механічного складу. Більше його (0,10-1,3%) у верхніх шарах, менше (0,08-0,10%) в материнській породі. Забезпеченість рухомими сполуками фосфору, а також калієм (як валовими, так і рухомими його формами) висока. Чорноземи звичайні містять достатню кількість мікроелементів.

Гранулометричний склад чорноземів звичайних різний - від супіщано-легкосуглинкових до глинистих.

Різновидності чорнозему супіщано-глинистого поширені в місцях переходу лесових терас у піщані, середньосуглинкові – в Придніпровській частині Степу, на решті території - чорноземи важкосуглинкові і глинисті. Сформувалися вони на карбонатних важко- і середньосуглинкових лесох.

Чорноземи південні поширені в північній частині південного Степу. В центральній і південній частині зони вони змінюються каштановими ґрунтами і солонцями.

Чорноземи південні поділяють на такі роди:

- ✓ звичайні (Азово-Причорноморська провінція),
- ✓ міцелярно-карбонатні (Задніпровський і Кримський Степ)
- ✓ солонцюваті – в зоні переходу ґрунтів до темно-каштанових.

Будова чорнозему південного така:

Н – до 30-35 см, гумусовий, темно-сірий з буризною, орний шар - горіхувато-грудкуватий з бриластістю, підорний - грудкуватозернистий.

НРк – до 60 см, перехідний, буруватосірий, грудочкуватокрупнозернистий, помітно ущільнений, кротовини, перехід нерівномірний з язиками гумусу по тріщинах.

Рк – 60 см і нижче, лес, на глибині 70-120 см чітка "білозірка" у вигляді борошнистих плям – накопичення карбонатів Са і Mg, так званий, карбонатний ілювій.

Профіль ґрунтів диференційований, розчленований на гумусний і два перехідних горизонти.

Характерною ознакою чорноземів південних є невелика товщина горизонтів, проникання і фіксація гумусних речовин (50-60 см). На глибині 60-120 см розвинений ущільнений шар буруватого кольору з нагромадженням вуглекислих кальцію і магнію у вигляді білих плям. Особливістю цих ґрунтів є також наявність гіпсу на глибині 2,5-4 м. У підвищеній північній частині гіпс залягає на глибині 4, а на південь з пониження місцевості – 2-2,5 м. В ілювіальному карбонатному горизонті (110-120 м) чітко виражена «білозірка». Фізико-хімічні властивості чорноземів південних значною мірою відрізняються від властивостей чорноземів звичайних, відношення увібраних кальцію і магнію знижується до 3-4:1. З увібраним натрієм вони набувають солонцюватих властивостей. Пептизованих гумінових речовин у них менше, ніж у чорноземах звичайних відповідного складу. Менше

також у чорноземах південних агрегатів (0,01 мм), що зменшує здатність цих ґрунтів набувати агрономічно цінної структури (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльна характеристика підтипівчорноземів Степу

Підтипи чорноземів	Гумус, %	$\frac{C_{гк}}{C_{фк}}$	pH	Склад ввібраних катіонів	ЄП, мг-екв. / 100 г ґрунту	СНО, %	Потужність Н+НР, см
Звичайні	6-8	1,5-3,0	7,0-7,3	Ca, Mg, (Na)	40-55	100	50-120
Південні	3-6	1,5-3,0	7,5-8,0	Ca, Mg, Na	30-40	100	25-70

Вміст гумусу в чорноземах південних збільшується на північ з поширенням чорноземів звичайних (3,0-6,0%). З переходом до каштанових ґрунтів зменшується товщина гумусного горизонту і процентний вміст гумусу в чорноземах.

Реакція чорноземів південних нейтральна або слабко-кисла, pH водної витяжки 7,5-8,0. Сума обмінних увібраних основ коливається від 30 до 50 мг-екв. на 100 г ґрунту.

Залежно від вмісту гумусу запаси загального азоту становлять 0,17-0,28%. У чорноземах південних достатні запаси валового фосфору – 0,12-0,15%, багато калію. Кількість обмінного увібраного натрію становить 0,1-1,0 мг-екв. на 100 г ґрунту.

Чорноземи південні на елювії щільних порід

Чорноземи літогенно-щільні сформувалися на щільних глинах. Загальна площа їх 520 тис. га і поширені вони в Криму, Одеській, Донецькій та Миколаївській областях.

Особливістю цих ґрунтів є важкосуглинковий і глинистий механічний склад з високим вмістом мулу (35-55%) і фізичної глини (75-85%). Щільність шару по всьому профілю велика і складна, а в орному шарі становить 1,2-1,3 із збільшенням донизу по профілю до 1,4-1,7 г/см³. Солі залягають на глибині понад 2-3 м. Вміст гумусу становить 2-5%.

Чорноземи літогенно-кислі утворились на елювії піщаників, сланців і рідше - на масивно-кристалічних породах. Поширені переважно в Донбасі. Товщина гумусного горизонту коливається від 25 до 85 см. Ґрунти, як правило, щербеністі.

Вміст гумусу становить 2,5-4,5%. Ґрунтовий і фракційний його склад такий самий, як і в чорноземах на лесах.

Чорноземи еродовані

За ступенем розвитку процесів руйнування ґрунтів вони бувають:

- ✓ слабозмиті,
- ✓ середньозмиті,
- ✓ сильнозмиті;
- ✓ намиті.

Лучно-чорноземні ґрунтиподів

Це своєрідні автогідроморфні ґрунти різного ступеня оглеєння, осолодіння, солонцюватості, карбонатності. Мають лучно-чорноземні і дернові типи. При близькому рівні ґрунтових вод (до 1,5-2,0 м) утворюються чорноземно-лучні ґрунти.

Лучно-чорноземні ґрунти подів мають таку будову:

Н – 30-35 см, гумусовий, темно-сірий, грудочкувато-зернистий;
НРк – 15-20 см, верхній перехідний, темнувато-сірий, грудочкувато-крупнозернистий або горіхуватий, ущільнений.

Після виконаної практичної роботи студент повинен

Знати: особливості і види ґрунтів Степу України.

Вміти: характеризувати види ґрунтів Степу України.

Контрольні запитання.

1. Дайте характеристику чорноземам Степу України.
2. Охарактеризуйте умови ґрунтоутворення та ґрунтовий покрив Степу України суббореального поясу.
3. Дайте характеристику процесам, що формують профіль чорноземних ґрунтів?
4. Назвіть підтипи, роди та види чорноземів і проаналізуйте показники їх діагностики.

Завдання до дому.

Скласти звіт по формі

1. Занотувати в зошиті необхідну інформацію щодо ґрунтів Лісостепової зони