



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 Лісостепової зони.

Викладач: _____ Кривичун Г.В.

Лабораторна робота №6

Тема: Морфологічний опис ґрунтів Лісостепової зони.

Мета: Ознайомитись з особливостями ґрунтів Лісостепової зони 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 Лісостепової зони.
2. Записати і вивчити класифікацію чорноземів.

Методичні вказівки

1. Особливості умов ґрунтоутворення і географія ґрунтів Лісостепової зони.

Чорноземами називають ґрунти, у яких найбільш виражені ознаки утворення чорноземів – інтенсивне нагромадження гумусу, азоту та зольних елементів, неглибоке вимивання карбонатів, відсутність різкої диференціації ґрунтового профілю.

Фізико-хімічні властивості чорноземів відмінні. Ці ґрунти мають потужний ґрунтово-поглинальний комплекс з великою ЄП (30-70 мг-екв. на 100г ґрунту), СНО коливається від 93 до 100%, ГПК майже повністю насичений Са та реакція середовища близька до нейтральної, нейтральна або слаболужна, висока буферність.

Поживний режим чорноземів оптимальний: дуже високий вміст валових їх форм, основна частина азоту знаходиться в органічній формі, багато рухомого фосфору.

Фізичні та водно-фізичні властивості чорноземів добрі, консистенція нещільна, висока вологоємність, добра водопроникність. Щільність твердої фази складає 2,4 г/см³ у Н-горизонті збільшується до 2,7 г/см³ у материнській породі. Щільність ґрунту – 1,0-1,6 г/см³, пористість – 55-60%.

Чорноземи мають оптимальний тепловий режим: добре поглинають енергію сонця, довго зберігають тепло. Тип водного режиму періодично промивний.

2. Класифікація, склад і властивості.

За ступенем розвитку процесів ґрунтоутворення та глибиною гумусових горизонтів тип ґрунту – чорноземи поділяють на підтипи (табл.1):

- типові;
- вилугувані;
- опідзолені.

Чорноземи типові в Україні утворюють широку чорноземну смугу в межах Лісостепової та Степової зон, яка тягнеться з заходу на схід через усю територію

країни, займаючи площу 27,8 млн га (Лісостеп – 11,3, Степ – 16,5 млн га). Ці ґрунти зональні для суббореальних Лісостепів.

Таблиця 1

Класифікація чорноземів Лісостепу

Підтипи	Роди	Види
Типові Вилугувані Опідзолені	Звичайні Слабо диференційовані Глибокозакипаючі Безкарбонатні Карбонатні Залишково-карбонатні Міцелярно-карбонатні Солонцюваті Осолоділі Глибинно -глеюваті Злиті Неповнорозвинені	а) надпотужні (>120 см); потужні (80-120 см); середньопотужні (40-80 см); малопотужні (25-40 см); дуже малопотужні (<25 см); б) тучні (>9%); середньогумусні (6-9%); малогумусні (4-6%); слабогумусні (< 4%)

Роди чорноземів типових:

звичайні - відповідають підтипу;

карбонатні - карбонати у шарі 0-25 см. Займають підвищені місця;

солонцюваті – у ґрунтово-вбирному комплексі присутній обмінний натрій, є ознаки елювіального та ілювіального горизонтів;

осолоділі - займають блюдцях річкових терас.

Чорноземи типові мають таку будову:

Н – 35-50 см – гумусово-акумулятивний, темно-сірий, у вологому стані майже чорний, грудочкувато-зернистий, а в орному шарі багато пилу – пилувато-грудочкуватий, перехід поступовий.

НРк – 50-120 см – верхня частина перехідного горизонту, темнуватосірий, дрібно-грудочкуватий, окремі кротовини (суслики, байбаки), карбонатна цвіль, трубочки, червоходи з копролітами, перехід поступовий.

Рhk – 120-200 см – нижня частина перехідного горизонту, нерівномірно гумусований, переритий кротовинами, а тому - плямисто сірувато-палевого забарвлення, крупно-грудочкуватий, карбонатна цвіль, трубочки, перехід поступовий.

Рк – 200 см і нижче – переважно палевий карбонатний лес, пронизаний густою сіткою пор, виповнених карбонатами.

Глибина гумусних горизонтів у середньо глибоких видів, що утворились на елювії, крейді, мергелі, вапняках – варіює від 65 до 70 см. У глибоких, що утворились на щільних глинах (червоно-бурих, балтських та інших) варіює від 70 до 100 см. Характерна особливість профілю типових чорноземів – поступове зменшення на глибину гумусового забарвлення і карбонатна цвіль, яка затушовує межі генетичних горизонтів.

Інтенсивність нагромадження гумусу в чорноземах типових виявляється високим сумарним запасом гумусу – 190-600 т/га, що може визначатися високим вмістом гумусу (3-6,5%) в гумусному горизонті.

За профілем вміст гумусу зменшується поступово. У його складі переважають гумінові кислоти. Відношення Сг.к.:Сф.к.=1,1-2,5, тобто маємо чіткий гуматний тип гумусу.

Від гранулометричного складу та вмісту гумусу залежить ємність катіонного обміну (Е), яка коливається від 8-15 у супіщаних до 45-50 мг-екв. у глинистих різновидностях.

Відношення основних катіонів Ca^{2+} : Mg^{2+} = 4-10 : 1.

Реакція ґрунтового розчину нейтральна або близька до нейтральної (рН – 6,1-7,0), у карбонатних відмінах – рН – 7,2-7,4.

Водно-фізичні властивості також залежать від гранулометричного складу, вмісту гумусу, насиченості основами.

Лінія скипання від HCl у чорноземах типових звичайних спостерігається переважно на глибині 40-50 см.

За гранулометричним складом чорноземи типові:

- ✓ легкосуглинкові,
- ✓ середньо суглинкові,
- ✓ важко суглинкові,
- ✓ легко глинисті.

Вилугувані чорноземи також Лісостепові ґрунти. За морфологічними ознаками займають проміжне положення між опідзоленими й типовими. Відрізняються від типових тим, що карбонати вимиті у нижній перехідний горизонт (РНк), на глибину 110-130 см.

Відсутня елювіально-ілювіальна (Е-І) диференціація профілю, тобто не спостерігається присипки та ознаки ілювійованості, але карбонати вимиті глибоко (глибше 60 см), найчастіше – в нижній перехідний горизонт. У ґрунтово-вбирному комплексі 90% займають кальцій і магній, а решту – водень. Реакція їх ґрунтового розчину – слабокисла (рН – 5,8-6,0), гідролітична кислотність становить – 2,0-4,0 мг-екв на 100 г ґрунту.

Природна родючість вилугуваних чорноземів вища, ніж у типових.

Опідзолені чорноземи особливо часто зустрічаються в західному Лісостепу на високих добре дренованих вододілах.

Будова опідзолених чорноземів така:

Не – до 30-40 см, гумусовий слабоелювійований, кремнеземиста присипка SiO_2 надає білуватого відтінку (сивина), структура –грудочкувато-бриласта із зернистістю.

НРі – до 85-90 см, верхній перехідний горизонт, слабоілювійований, темно-бурий, ущільнений, грудочкувато-горіхуватий, структурні агрегати припудрені SiO_2 .

РНі – до глибини 100-120 см, нижній перехідний горизонт, слабоілювійований, темно-бурий, язики натічного гумусу, горіхувато-призматичний, переходить у породу по лінії залягання карбонатів.

Рк – з глибини 120 см і більше – карбонатний лес.

Головна морфологічна ознака - наявність білястої присипки в нижній частині Н, де виділяється самостійний опідзолений горизонт Н(е), під яким залягає буруватий Нр(і) із зачатками горіхуватої структури, незначним лакуванням граней структурних відмін, гумусовими примазками, присипкою SiO_2 . Карбонати вимиті у

материнську породу, де знаходяться у вигляді журавчиків, часто ґрунт взагалі не закипає у зв'язку з сильною вилугуваністю.

Гумусу ці ґрунти мають 3,5-5,0% (супіщані до 2%, глинисті – до 6%), слабокислу реакцію середовища ($\text{pH} = 5,5-6,5$), ступінь насиченості основами – 75-85%, у ґрунтово-вбирному комплексі присутній водень.

Отже, ці ґрунти мають ознаки як чорноземів, так і опідзолених. Потенціальна їх родючість має досить високий рівень.

Чорноземи реградовані поширені на півдні Лісостепу, де більш посушливий клімат і більш виражений висхідний тік води, їх будова така: Не, НРік, РНік, Рк. Гумусу містять до 3,5-5,5%. Родючість цих ґрунтів вища ніж їх опідзолених аналогів.

Лучно-чорноземні ґрунти Ці ґрунти поєднують у собі ознаки чорноземів і лучних ґрунтів – тому і називаються лучно-чорноземними.

Тип лучно-чорноземних ґрунтів має два підтипи:

- лучно-чорноземні;
- чорноземно-лучні.

Роди лучно-чорноземних ґрунтів:

- а) звичайні,
- б) карбонатні,
- в) вилугувані,
- г) опідзолені,
- д) солонцюваті,
- е) осолоділі.

Реакція ґрунтового середовища – нейтральна. Структура – грудочкувато-зерниста, гумусу вони містять 2,0-6,5%. У них інтенсивніше розвинутий дерновий процес. Це свідчить про досить високу природну родючість лучно-чорноземних ґрунтів.

На Поділлі, Придністров'ї та в інших місцях поширені лучно-чорноземні ґрунти на балтських глинах ("мочарі"). Вони залягають плямами на схилах. Глини не водопроникливі і тому на них утворюється верховодка, яка перезволожує утворені на них ґрунти.

Профіль цих ґрунтів короткий (до 60-80 см), темно-сірий, нижня частина оглеєна. Вони в'язкі, легкі, мажуться, а у сухому стані – щільні, зв'язані, тріщинуваті. Гумусу містять 2,0-7,0%.

Мають вкрай несприятливий водно-повітряний режим. Часто бувають солонцюватими та осолоділими. Вимагають меліоративних заходів.

3. Сільськогосподарське використання ґрунтів зони Лісостепу

Зона лісостепу характеризується інтенсивним землеробством, її розораність складає 75-80%, вирощують всі районовані сільськогосподарські культури.

Сірі опідзолені ґрунти мають пониженою родючістю через малий вміст гумусу, азоту, погану структуру. Треба вносити органічні та мінеральні добрива, вапнувати, використовувати травосіяння, накопичувати та зберігати вологу, боротися з водною ерозією.

Чорноземні ґрунти Лісостепової зони потенційно найродючіші ґрунти і найбільш освоєні. На них вирощуються всі районовані сільськогосподарські культури, особливо ефективно ці ґрунти використовуються під зернові високої якості, соняшник, цукровий буряк.

Головною проблемою їх використання є несприятливий водний режим, тому велике значення має система накопичення та зберігання вологи в ґрунті, створення лісосмуг, снігозатримання. Важливим заходом є боротьба з водною (в лісостепу) та вітровою (в степу) ерозією, дотримання правильних сівозмін, насичених ґрунтозберігаючими культурами; введення чистих парів, безполіцевого обробітку ґрунту. Важливо вносити органічні добрива, щоб зберегти стабільну кількість гумусу, водно-фізичні властивості.

Після виконаної практичної роботи студент повинен

Знати: особливості і види ґрунтів Лісостепової зони.

Вміти: характеризувати види ґрунтів Лісостепової зони.

Контрольні запитання.

1. Дайте характеристику чорноземам Лісостепу.
2. Охарактеризуйте умови ґрунтоутворення та ґрунтовий покрив зони Лісостепу суббореального поясу.
3. Дайте характеристику процесам, що формують профіль чорноземних ґрунтів?
4. Дайте порівняльну характеристику властивостей підтипів чорноземних ґрунтів.
5. Вкажіть прийоми підвищення родючості чорноземів.

Завдання до дому.

Скласти звіт по формі

1. Занотувати в зошиті необхідну інформацію щодо ґрунтів Лісостепової зони