

581.5(082)

1178 Матеріали III міжнародної науково-практичної конференції



**ПРОБЛЕМИ
ЕКОЛОГІЇ
ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ
ОСВІТИ**

функціонування та залежностей, репродуктивних можливостей, тривалості життя, відзначають будову БПЦ як нестационарну систему з великими рівнями непізної організованості, хаотичності та множиною системотвірних і руйнівних факторів ендо- та екзогенної природи, котрі інтегруються.

МІКРОМОРФОЛОГІЯ ҐРУНТІВ КРИВОРІЖЖЯ

Ющук Є.Д., Удод С.Г.

Криворізький державний педагогічний університет

Мікроморфологічні дослідження ґрунтового покриття на території Кривбасу раніше не проводилися і впроваджені нами вперше.

Метою їх проведення є діагностування різних змін ґрунтової мікроструктури під впливом техногенних чинників.

Мікроморфологічні дослідження ґрунтів Кривбасу здійснювалися від ПівніГЗК до ПівдГЗК.

У 1986 році відбулася всесоюзна біогеоценологічна конференція «Охорона ґрунтів від ерозії і хімічного забруднення, рекультивация ґрунтів» під головуванням Президента Члена-кореспондента АН СРСР, професора МДУ В.А.Ковди та учасників: проф. Бельгарда О.Л., Травлєєва А.П., Карпачевського Л.О., Чертко М.К. та ін. Для учасників конференції демонструвались ґрунтові розрізи та залізородні відвали ПівніГЗК (Ганівський рудник), на котрих проводилися мікроморфологічні дослідження ґрунтів та фітоценозів.

Аналітичні дослідження порівнювались з показниками ґрунтів техногенезу (дослід) та за межами дії його (контроль) – Гуровський лісовий масив, котрий знаходиться на відстані 50 км на захід від Кривого Рога.

Техноземи і антропоземи порівнювались з еталонними ґрунтами чистої зони на основі різних мікроморфологічних ознак (табл.).

Методологічною основою наших біогеоценологічних досліджень по вивченню лісових насаджень в степу взято вчення Сукачова, 1964 про біогеоценози; Докучаєва, 1983; Морозова, 1949; Висоцького, 1938; Вєхова, 1949; Бельгарда, 1971; Карпачевського, 1987; Добровольського, 1978 про ґрунтовий покрив.

Як відомо, для степової зони України домінуючим типом ґрунтів є чорноземизвичайні, котрі сформовані під впливом різнотравно-типчаково-ковилової рослинності. По своїм морфологічним особливостям чорноземи степів включають багато видів, які відрізняються між собою по цілому ряду параметрів: макро- і мікроструктурі, механічному і хімічному складу, кольору, щільності, вмістом гумусу та ін.

Нами особлива увага приділялась мікроморфологічній будові ґрунтів, що дає можливість вивчати складові частини ґрунту, дрібніші 0,25 мм.

На сучасному етапі мікроморфологічний метод поряд з макроморфогічним, польовим і камеральними дослідженнями застосовується при вивченні ґрунтів в непорушеному стані.

Основоположником сучасної мікроморфології ґрунтів є австрійський вчений В.Кубісна.

Діагностичні ознаки мікроморфологічного методу широко застосовуються в Дніпропетровському національному університеті на кафедрі геоботаніки і ґрунтознавства (Белова, 1986, Белова, 1997, Травлєєв, 1999) та в Криворізькому державному університеті на кафедрі ботаніки та екології, починаючи з 1978 року.

Матеріали аналітичних досліджень дозволяють зробити наступні висновки:

1. У результаті проведених досліджень еталонних і деструктивних степових і лісових біогеоценозів, що знаходяться на території Криворізького гірничорудного басейну, виявлено ряд закономірностей, характерних для біогеоценозів, котрі знаходяться під негативним впливом промислового середовища.

2. Встановлені шляхи деградації степових і лісових біогеоценозів під впливом локально-катастрофічних еуксесій з порушенням таких компонентів, як мікроклімат, ґрунт, фітоценоз, мікробіоценоз.

3. Ґрунти деструктивних степових і лісових біогеоценозів характеризуються погіршеним гумусовим станом і фізико-хімічними властивостями.

4. Мікроморфологічні зміни проявляються в деформації ґрунтових горизонтів, в закупорюванні верхнього (0-10 см) шару ґрунту пилюватими викидами з послідовними змінами водно-фізичних властивостей.

5. Мікроморфологічні особливості ґрунтового покриву проявляються у зміні архітекtonіки складу, в гальмуванні процесів вилугуваності і лісіважу, що обумовлюється значними домішками в атмосферному повітрі цементних фракцій, нейтралізуючих реакцію розчину лісової підстилки.

6. Швидкість розпаду лісової підстилки різко зростає з переходом від еталонних біогеоценозів до техногенних. Цей процес обумовлений збільшенням вологоємності підстилки внаслідок її насичення тонкими фракціями пилу, а також сприятливим співвідношенням тепла і вологи, що викликає бурхливість мікробіологічних процесів.

7. Досліджено, що в умовах Кривбасу потужним техногенним фактором є акумуляція у насадженнях пилюватих викидів промисловими об'єктами.

8. Порівнюючи едафотопи і фітоценози в еталонних і техногенних місцезнаходженнях, встановлені градації погіршення мікроморфологічних показників, котрі можуть служити індикаторами життєвої здатності насаджень і особливостей ґрунтоутворення.

9. Складена і використовується у лісовому господарстві шкала

ступеня забруднення лісових ґрунтів, що формуються у техногенних умовах.

10. Вдосконалено методику виготовлення прозорих мікрошліфів (мікропрепаратів) високої точності із збереженням непорушеної будови.

Таблиця

Порівняльна характеристика мікроморфології ґрунтів в еталонних і техногенних місцезнаходженнях

Знаки ґрунту	Місцезнаходження			
	Еталонні		Техногенні	
	Цілина	Ліс	Цілина	Ліс
Гумусно-глиниста основа	Гумони розсіяні	Бурувато-чорний, вуглеводні частинки	Гумони скупчені	Бурий гумус у вигляді пластивків
Плазма карбонатно-глиниста	Інкрустація глини	Рідко розсіяні кристали	Велика кількість інкрустованої глини	Помірна інкрустація глини
Агрегати	Складні, багатокутної форми	Прості, складні	Менше складні	Прості, складні та у вигляді блоків
Гумус	У вигляді пльок	Розподілений нерівномірно	Коагульований	Рухомий, утворює накопичення
Форма зерен кварцу	Вуглуваті	Вуглуваті, округлі	Округлі	Відшліфовані, округлі
Форма кальциту	Мікро-зернистий	Округлий, бочковидний	Мікро-зернистий неправильної форми	Призмovidний, ромбovidний
Форма залістих і марганцевих новоутворень	Округлі з зернами кварцу на їх поверхні	Конкреції із скупченням зерен кварцу	Щільні утворення неправильної форми	Прості із домішкою гумусу і глини
Форма і розміщення полигону	Навколо зерен скелету	Суцільне підтікання у порах	Навколо скелетних зерен і утворень	Натічність на гранях структурних окремостей
Елементарна мікробудова	Плазменно-пилувата	Плазменно-пилувата	Пилувато-плазменна	Плазменно-пилувата

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Белова Н.А. Екологія, мікроморфологія, антропогенез лісних ґрунтів степової зони України. – Дніпропетровськ: Вид-во ДДУ, 1997.- 264с.
2. Белова Н.А., Травлев А.П. Природні ліси та степові ґрунти. – Дніпропетровськ: Вид-во ДДУ, 1999. - 348с.
3. Бельгард О.Л. Лесная растительность юго-востока УССР. – КГУ, 1950. - 263с.
4. Высоцкий Г.Н. О гидрологическом и метеорологическом влиянии лесов. – М.: Гослесхозтехиздат, 1938. - 86с.
5. Докучаев В.В. Наши степи прежде и теперь. – М.: Л.: Изд-во АН СССР-т.6. - с.101.
6. Карпачевский Л.О. Зеркало ландшафта. – М.: Мысль, 1983. - 154с.
7. Методика полевых геоботанических исследований. – М.: Л.: Изд-во АН СССР, 1938. - с.215.

МЕТОДЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПОЧВ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

✓ Савосько В.Н.

Криворожский государственный педагогический университет

Современная деятельность человека сопровождается интенсивным поступлением тяжелых металлов в окружающую среду. Как известно, почва, обладая комплексом, поглощательных свойств, аккумулирует большинство тяжелых металлов. Поэтому представляется важным и актуальным разработать и внедрить в горнорудных регионах проекты, направленные на восстановление почв загрязненных тяжелыми металлами.

Все известные методы, используемые для восстановления загрязненных тяжелыми металлами почв, можно сгруппировать в два основных направления:

1. оздоровление почвы вне загрязненного участка (очистка ex situ);
2. оздоровление почвы непосредственно в полевых условиях (очистка in situ).

Снятие загрязненного слоя почвы и его складирование на специальных полигонах представляется технологически простым и недорогим способом предотвращения негативного воздействия тяжелых металлов в почвах. Также возможно извлечение тяжелых металлов в снятом загрязненном почвенном слое осуществляется в специальных технологических установках реакторах.

Современные технологические приемы, используемые для