

Новообразования карбонатов степных черноземов представлены микрокристаллическим и мелкозернистым кальцитом. Вместе с тем черноземы под лесной растительностью характеризуются более крупными размерами кристаллов кальцита и наличием игольчатых кристаллов люблинита, что свидетельствует о меньшей концентрации почвенных растворов, постепенной кристаллизации карбонатов и неоднородности условий их образования в профиле этих почв.

Вышеописанные отличия в микроморфологии черноземных почв являются следствием различия условий почвообразования под разными типами растительности и прежде всего гидротермического режима исследуемых почв, а также характера, количества и вещественного состава органики, попадающей в почву.

Полученные данные на микроморфологическом уровне свидетельствуют о ярко выраженном проявлении процессов черноземообразования под различными типами растительности, а некоторые особенности микростроения лесных и лесоулучшенных черноземов степной зоны придают им черты, характерные для лесостепных подтипов.

УДК 631.42

### МІКРОМОРФОЛОГІЯ ЧОРНОЗЕМНИХ ҐРУНТІВ ПІД ЛІСОВИМИ НАСАДЖЕННЯМИ КРИВОРІЗЖЯ

Є. Д. Ющук

*Криворізький державний педагогічний університет*

У процесі заліснення чорноземні ґрунти степової зони перебували під екологічними змінами, чорноземи звичайні формувалися в чорноземи лісові (Травлев, 1976). Ґрунти під впливом лісу, що набувають якісні та кількісні показники, прийнято називати лісопокрощеними (Стадниченко, 1960).

Багатогранні науково-аналітичні дослідження, які розпочалися після посушливого 1891 р., дозволили дослідникам Комплексної експедиції, очолюваної В. В. Докучаєвим (1892), дійти висновку, що на перешкоді посухи стануть лісонасадження деревних порід. Лісове насадження змінює мікроклімат, покращує умови для агротехніки вирощування сільськогосподарських культур, запобігає руйнуванню ґрунтового покриву тощо.

Протилежну теорію висунула школа академіка С. І. Коржинського (1888), яка доводила, що лісове насадження на степових чорноземах призводить їх до погіршення агрономічних якостей.

Мікроморфологічні дослідження ґрунтів проводилися на цілих ділянках і під лісовим насадженням.

Ці дослідження в умовах Криворіжжя почалися вивчатися нами з 1978 р. Мета їх проведення – діагностування змін ґрунтової мікроструктури під впливом лісових насаджень.

Для цих досліджень нами відібрані ґрунтові зразки степових цілин (ДД 36) та ґрунти під лісовим насадженням робінії звичайної віком 60 років (ДД 70).

#### Мікроморфологічна характеристика ґрунту на цілині (ДД 36)

H <sub>1</sub>	0–10 см	Гумусовий, чорного кольору, дрібнозернистої структури. Велика кількість зерен кварцу різних розмірів (рис. 1, а). У плазмі ґрунту рослинні рештки, що зберегли анатомічну будову (рис. 1, б). Висока пористість сформована агрегатами різної форми та розмірів.
H <sub>2</sub>	20–60 см	Мікроструктура майже не відрізняється від попереднього горизонту. Колір світліший, блоки тріщинуваті й пронизані порами зоогенного походження. На агрегатах видно зерна кварцу (рис. 1, в). Гумус рівномірно розподілений у ґрунтовій товщі.
H <sub>рк</sub>	60–60 см	Колір більш світлий вище описаного горизонту. Гумус мулистого типу. Плазма знаходиться в закріпленому стані. Помітні окремі згустки гумусу з одиничними зернами кварцу (рис. 1, г).
Рк	90–150 см	Колір охристо-жовтий. Ґрунтова товща ущільнена. Зустрічаються окремі включення глинисто-гумусових частинок розміром 0,05–0,08 мм (рис. 1, д). Корінці втратили клітинну будову. Зустрічаються скупчення дрібнозернистого кальциту в тріщинах та порах ґрунту (рис. 1, е).

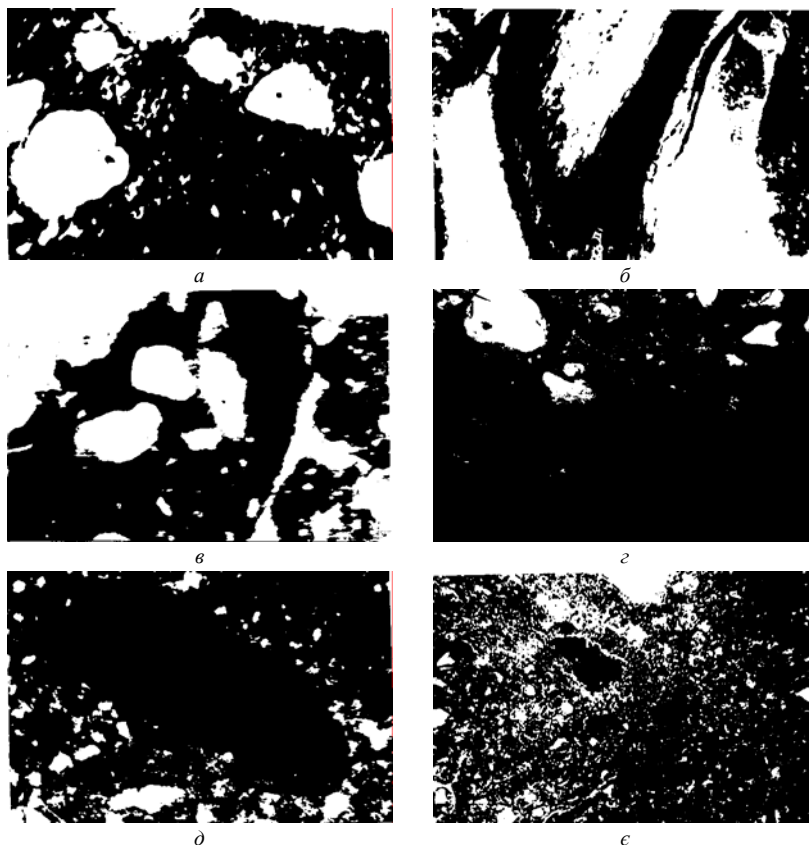


Рис. 1. Мікроморфологічна будова чорнозему звичайного на цілині (ДД 36):

- а – зерна кварцу різних форм і розмірів, горизонт 0–20 см,  $\times 80$ , нік. +;  
 б – рослинні рештки, що зберегли анатомічну будову, горизонт 0–20 см,  $\times 80$ , нік. II;  
 в – на агрегатах видно зерна кварцу, горизонт 20–60 см,  $\times 80$ , нік. +;  
 г – згустки гумусу із зернами кварцу, горизонт 60–90 см,  $\times 150$ , нік. +;  
 д – окремі включення глинистих часток, горизонт 90–150 см,  $\times 80$ , нік. +;  
 е – скупчення дрібнозернистого кальциту в порах, горизонт 90–150 см,  $\times 80$ , нік. +

Мікроморфологічна характеристика ґрунту під насадженнями робінії звичайної (ДД 70)

$H_0$	0–5 см	Лісова підстилка перепріла й добре відокремлюється від ґрунту.
$H_1$	0–20 см	Колір рівномірний, темно-бурий. Горизонт складається з мікроагрегатів, що утворені з мінеральних зерен кварцу різних розмірів та форм (рис. 2, а). Елементарний мікросклад – плазмово-пилуватий у вигляді скоагульованих скупчень органічної маси (рис. 2, б).
$H_2$	20–60 см	Забарвлення шліфа неоднорідне, більшість агрегатів освітлені, покриті гідроокисом заліза. На поверхні зерен кварцу помітно мікротріщини термічного вивітрювання (рис. 2, в). Пори створюють складну схему розгалужень, по стінках яких помітні напливи тонкодисперсного матеріалу охристого кольору (рис. 2, г). Плазмові продукти ґрунтової товщі створюють натічність у нижчі горизонти ґрунтового розрізу.
$H_{pk}$	60–90 см	Колір шліфа світліший вище розглянутого горизонту. Мікроагрегатний склад однорідний, розміри коливаються від 0,20 до 0,25 мм (рис. 2, д). Зерна дрібнозернистого кальциту різних форм, покриті охристими плівками.
$P_k$	90–150 см	Забарвлення шліфа неоднорідне, великі ділянки світлого та темно-коричневого кольору. Конкреційні утворення шаруватої будови розмірами від 0,2 до 0,4 мм відокремлені одне від одного (рис. 2, е). У біопорах видно скупчення люблініту (голчата форма кальциту). Установлено, що основу органічних речовин у ґрунті складають мінералізовані рештки корених

систем деревних порід. Відмічається натічність полініту по стінках пор, що містять дрібні рослинні залишки (гумони).

На основі мікроморфологічних досліджень встановлено, що ґрунт під деревним насадженням добре агрегований і характеризується високою пористістю. Агрегати складні, різної форми і розмірів, складають перероблену ґрунтовою фауною масу.

Мінеральна частина ґрунту розподілена по генетичних горизонтах рівномірно.

Екоморфічна характеристика під насадженням робінії звичайної свідчить про особливості процесів ґрунтоутворення з чітко вираженим сільватним напрямком.

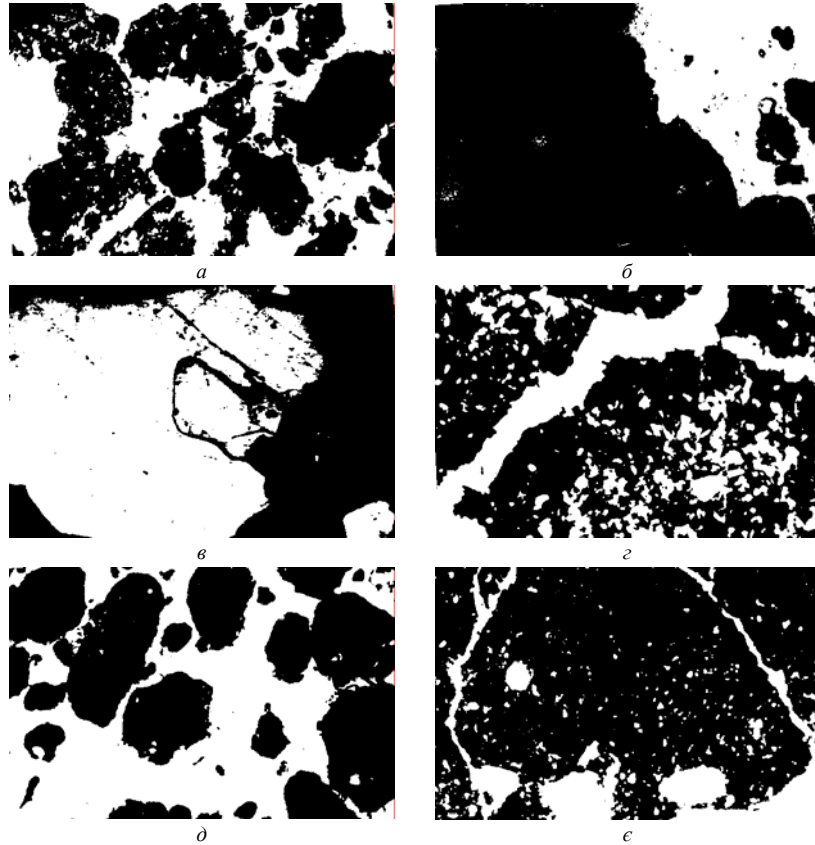


Рис. 2. Мікроморфологічна будова чорнозему під насадженнями робінії звичайної (ДД 70):

- a* – мікроагрегати, що утворені із зерен кварцу різних розмірів, горизонт 0–20 см,  $\times 150$ , нік. +;
- б* – скупчення органічної маси, горизонт 0–20 см,  $\times 150$ , нік. +;
- в* – на зернах кварцу помітно мікротріщини термічного вивітрювання, горизонт 20–60 см,  $\times 150$ , нік. +;
- г* – пори створюють складну сітку розгалужень, горизонт 20–60 см,  $\times 80$ , нік. II;
- д* – мікроагрегати однорідної будови, горизонт 60–90 см,  $\times 80$ , нік. II;
- е* – конкреції шаруватої будови, горизонт 90–150 см,  $\times 80$ , нік. +

Установлено, що чорноземні ґрунти при поселенні на них деревних порід не погіршують своїх лісорослинних властивостей, а набувають нові риси лісопокращених. Значну роль тут відіграють органічні речовини, за допомогою яких покращується структурно-просторова архітектоніка ґрунтових складових, відбувається нагромадження продуктів вологи та раціональне її використання, прояв форм лесиважу, покращення умов для активної дії педофауни – потужних структуроутворювачів.

Дослідження показали, що використання мікроморфологічних даних є плідотворним і необхідним. Прозорі мікросліфи дозволяють прогнозувати початкові й кінцеві процеси взаємодії в ґрунтовій товщі рослини з ґрунтом.