

477
Матеріали II міжнародної науково-практичної конференції

581.5(082)
П78



ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

ЕКОЛОГО-ЦЕНОТИЧНА ВИЗНАЧЕНІСТЬ ВІДВАЛЬНИХ ФІТОЦЕНОЗІВ

Комісар І.О.

Криворізький державний педагогічний університет

Родючість відвальних субстратів, при крайній бідності на органічну частину, визначається комплексом трьох взаємопов'язаних компонентів (режимів): мінерального, водного і повітряного. Чим тісніші міжкомпонентні взаємозв'язки, тим складніша трофічна екосистема. Основою зв'язків є трофічність субстратів. При крайній їх оліготрофності по мірі розвитку сингенетичних процесів, міжкомпонентні зв'язки ускладнюються, поступово формуються пробіогеоценози, проте ґрунтоутворюючий процес у відвальних породах проходить дуже повільно. В механічному відношенні кам'янисті субстрати містять мало дрібнозему (20-30 %), переважають крупномірні фракції і брили. Органіка появляється лише після 15-20 років з часу відсіпки породи в результаті активізації біогенних процесів. Через значне ущільнення поверхневих товщ погіршується аерація і водний режим. Дефіцит вологи на 1 га становить 800-1030 м³. Пересихання субстрату в літній період менше показника зав'ядання найпосухостійкіших рослин сягає 15-20 см. Лише завдяки інтенсивному

росту кореневі системи найбільш ксерофільних рослин проникають нижче пересихаючого шару до настання посушливого періоду.

Лімітуючими факторами щодо поселення і росту рослин на відвалах є надмірна щільність (30-50 кг/см²) субстратів, дефіцит азоту і фосфору, вітрова і водна ерозія. Відносно благоприємними умовами характеризуються відвали, складені лесовидними суглинками і дрібнодиспергованими залізистими кварцитами, або їх сумішами.

Природне заростання відвалів залежить, в основному, від фізико-хімічних і біологічних властивостей рослин, які в цьому відношенні можна поділити на декілька екологічних груп.

Вихідною групою є рослини піонерного типу, що мають досить крупне насіння з тривалим періодом схожості, що проростає навесні наступного року, рослини посухостійкі, маловибагливі до трофності, анемохори. Поселяються такі рослини на субстратах гравітаційного злежання (катран татарський – *Crambe tatarica* Sebeok, клен ясенелистий – *Acer pegundo* L. тощо).

Другу екологічну групу відвальних поселенців становлять рослини з дрібним насінням, яке відзначається нетривалим періодом спокою і швидкою втратою схожості. Їх поселення (проростання насіння) співпадає з часом заносу насіння і спорадичними літніми дощами. Локалізуються вони в місцях підвищеного зволоження. Переважають в цій групі смілка широколиста (*Silene latifolia* (Mill) Brit et Rendle), тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.), тополя канадська (*Populus canadensis* auct.) і інші.

До третьої екологічної групи можна віднести крупнонасінні рослини, у яких насіння має протяжний період спокою, а тому проростає лише весною наступного року після тривалої природної стратифікації, можливої у відносно пухкому субстраті. Цим пояснюється їх трапляння на субстратах гравітаційного злежання. Такими рослинами є деревні – робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), лох вузьколистий (*Elaeagnus angustifolia* L.), абрикос звичайний (*Armeniaca Vulgaris* Lam.), та трав'янисті рослини – балісти, переважно з родини бобових (*Fabaceae*).

В сингенезі відвалів особливу роль відіграють стійкі багаторічні види трав'янистих рослин – деревій звичайний (*Achillea millefolium* L.p.p.), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.), тонконіг вузьколистий і інші, а також тимчасові рослинні угруповання з переважанням віниччя справжнього (*Kochia scoparia* (L.) Schrad.), жовтушника розлогого (*Erysimum diffusum* Ehrh), сміяки широколистої і інші. Фітоценози з ознаками остепніння формуються на лесовидних суглинках через 40-50, на залізистих кварцитах – через 80-100 років після їх відсіпки у відвали. В процесі природного заростання домінують полиново-деревійові угруповання.

Відвальний сингенез зумовлює нагромадження гумусу і азоту в поверхневих (1-2 см) шарах субстратів, приводить до зменшення вмісту хлоридів, сульфатів, сполук натрію. Вплив віку відвалів на нагромадження фосфору виражений не так чітко, а на вміст калію вік і ступінь їх заростання істотного впливу не спричиняють.

Меліоративна роль рослин на відвалах в значній мірі залежить від швидкості і характеру розвитку власних кореневих систем. Архітектоніка кореневих систем, в свою чергу, визначаються, переважно, щільністю субстрату. В щільних субстратах кореневі системи як трав'янистих так і деревних рослин розгалуженого типу і охоплюють відносно незначний об'єм відвальних поверхневих товщ, корелюючи відповідний об'єм наземних частин рослин, які виявляються маложиттєздатними. В місцях нагромадження брилистого і крупномірного породного матеріалу кореневі системи копіюючого типу визначають безперспективність тривалого життя деревних порід. Характерним прикладом привату щільності над іншими екологічними факторами субстрату є поширення коренів рослин вздовж схилу відвалів всупереч збільшення вологи вглиб.

Природна рослинність відвалів розвивається на фоні загальних екологічних умов Степової зони, техногенного і інших впливів промислового Криворіжжя. Разом з тим, відвалам властива середовищеутворююча роль, що проявляється в зміні швидкості вітру, вологості повітря і ґрунту, поширенні рудеральних рослин на прилеглих територіях.

Основними шляхами фіторекультивациі відвалів є заліснення і залуження, використовуючи найбільш стійкі і фітомеліоруючо значимі види рослин.

Поглиблене вивчення екологічних особливостей залізорудних відвалів і експериментальне зарощування їх може бути необхідною передумовою оптимізації екологічної ситуації в Кривбасі. Це важливо не лише для регіону, а й для інших степових регіонів.