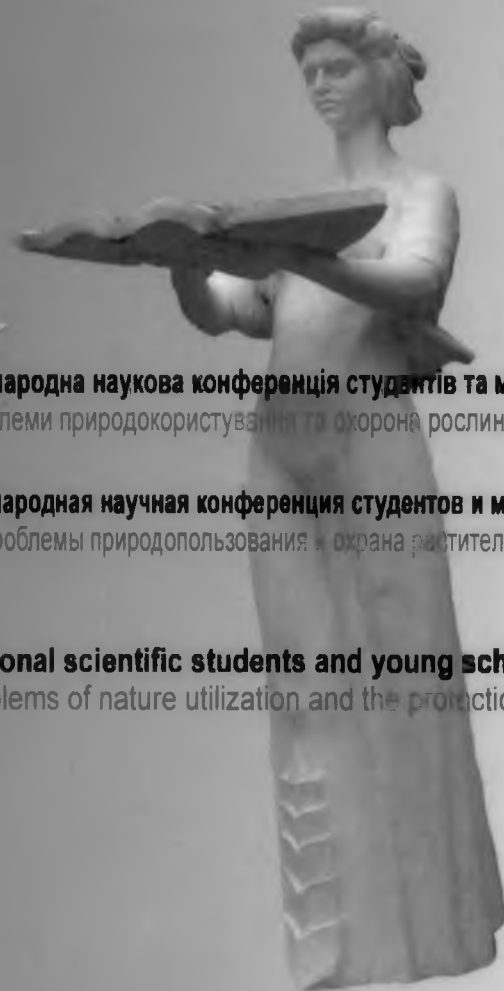


502.7(082)

П78

**Криворізький державний педагогічний
університет**

Криворізький технічний університет



Міжнародна наукова конференція студентів та молодих вчених

"Регіональні проблеми природокористування та охорона рослинного і тваринного світу"

Международная научная конференция студентов и молодых ученых

"Региональные проблемы природопользования и охрана растительного и животного мира"

International scientific students and young scholars conference

"Regional problems of nature utilization and the protection of flora and fauna"

Сингенез на залізорудних відвалах Кривбасу має ряд характерних і специфічних особливостей, загальна картина розвитку рослинності при порушенні едотопу або заростанні різних субстратів складається з визначених стадій відновлення корінної степової рослинності на основі початкових (піонерних) визначальних бур'янових мікроутруповань.

В сингенетичному процесі слід відмітити: 1) уповільнений характер формування піонерних утруповань; 2) неоднорідність появи на відвалах піонерних рослин, пов'язану з неоднорідністю субстратів і складністю рельєфу; 3) біологічну своєрідність рослин-піонерів.

В багатьох випадках практики-фітомеліоратори і деякі дослідники піонерами вважають всі зростаючі на голих субстратах рослини. В дійсності ж їх кількість обмежується декількома видами, а рослини-супутники піонерів не можуть бути зачислені в розряд піонерних.

Піонерами залізорудних відвалів можуть бути:

1 Оліготрофні рослини, тому що позбавлені ґрунту голі відвальні субстрати, являючись геологічною породою, відзначаються вкрай низькою родючістю. До них приурочене зростання рослин петрофітного і псамофітного типу.

2. Лише багаторічні трав'янисті рослини і деякі деревні, оскільки зайняту площу свіжовідсланих субстратів приходиться утримувати за собою піонерним фітоценозом інколи протягом досить тривалого часу, перш ніж під їх захистом поселяються інші петрофіти або псамофіти. Однорічні рослини не можуть утримувати за собою протягом ряду років простір, випадково зайнятий ними в окремі з достатньою кількістю опадів роки. Винятковими можуть бути адвентивні рудеранти, що проникають на лесовидні субстрати.

3. Багаторічні рослини, що відзначаються хорошою вегетативною і генеративною рухливістю, інтенсивним розвитком кореневої системи, тривалим збереженням схожості насіння, що забезпечує їм проростання після спорадичного зволоження субстрату.

4. Багаторічники, при наявності в молодих фазах росту розетки, яка слугує прикриттям кореневої шийки від підоряння через надмірний перегрів поверхні субстрату в літній період.

5. Рослини ксерофільного типу, коефіцієнт зів'язнення яких дещо вищий показника пересихання товщі субстрату, в якій поширюється основна маса коренів.

Рослини, позбавлені хоч однієї з перелічених піонерних ознак, піонерами бути не можуть. Цим пояснюється обмеженість кількості рослин-піонерів і, з другого боку, явище широкого поширення деяких з них.

Рослинам-піонерам належить велика роль в природному заростанні (сингенезі) породних відвалів.

На початкових стадіях заростання відвалів на них з прилеглих земель вітром і транспортними засобами заноситься насіння рослин, що відзначаються вказаними особливостями.

На відвалах кам'янистих (залізисті кварцити з домішками сланців) субстратів піонерні рослини – смілка широколиста (*Silene latifolia* (Mill) Britt et Rendle), жовтушник розлогий (*Erysimum diffusum* Ehrh), льонок droколистий (*Linaria genistifolia* (L) Mill), перлівка трансільванська (*Melica transilvanica* Schur) починають поселятися на 5-6-й рік відслипки відвалів. Насіння рослин піонерів проростає весною наступного року. При відносно сприятливих умовах зволоження дворічні і багаторічні рослини в перший рік формують потужну кореневу систему і надземну частину у вигляді добре розвинутої розетки листків, а на другий рік вегетації – проходять стадію кушніня, генеративну стадію і осміняються.

Успішному поселенню на відвалах смілки і жовтушнику сприяють форма, розміри і вага насіння. Воно в них нирковидної форми, дрібне, гладеньке, має значну питому вагу, що сприяє його заробці у субстратних шлинах на глибину 3–5 см (глибина проростання). Сходи з насіння і пагони з бруньок на кореневій шийці з'являються весною та на початку осені і успішно перезимовують. Рослини відзначаються високою насінневою репродуктивністю.

Піонерні трав'янисті поселенці досить рясно зростають в мікросниженнях пластових частин відвалів, на товщах гравітаційного злежання і біля зсипних куч, які залишаються при останньому заезненні порожніх порід.

З часом піонерні рослини змінюються більш вибагливими до трофності видами і на перехідній стадії сингенезу (стадії остепніння) трапляються лише подекуди.

Природне заростання лесовидно-суглинчастих і глинистих відвалів протікає в 2–3 рази швидше, ніж кварцитових. Піонерна стадія на них найяскравіше проявляється в перші 2–5 років після відсіпки субстратів у відвали. Піонерними рослинами виступають типові рудеранти – амброзія (*Ambrosia artemisiifolia* L.), чорнощир (*Cyclachaena xanthifolia* (Nutt) Fresen.), віничка (*Cochia scoparia* (L.) Schrad).

Повільно проникають грав'янисті піонери на вапнякові відвали, в основному кальцифіли – резеда жовта (*Reseda lutea* L.), дворядник крейдяний (*Diploaxis cretacea* Kotov) тощо.

Своєрідний рослинний піонер – льонок дроколистий (*Linaria genistifolia* (L.) Mill) відзначається двома специфічними особливостями, що зумовлюють можливість поселення і росту його на породних субстратах – особливістю будови його насіння і коренепаростковою здатністю. Сплоснуте циліндричної форми, довжиною близько 2 мм насіння його облямоване вузькою (шириною 0,5–0,7 мм) смужкою, дещо зігнутою в один бік. Це робить його схожим на лівий блуднеподібний бік черепашки звичайної з вищербленим в місці замка краєм. Потрапивши на поверхню субстрату випнутим боком, насіння льонку силою вітру втискується гострими краями облямовки між кам'янистими фракціями, що оточують їх випуклу поверхню, і, таким чином, закріплюється в субстраті. Отже, провідним фактором поселення льонка на відвалах є форма його насіння. Льонок має один стрижневий корінь, який на глибині 10–20 см інколи галузиться на два, рідко на три корені, що заходять на глибину понад 2 м. Ці корені часто утворюють корені другого порядку. Якщо ж внаслідок надмірної фасіації в крупномірному кам'янистому субстраті ця рослина гине, корінь першого порядку нижче пошкодженого місця утворює порость, від якої відростає стебло. У випадку пошкодження якої-небудь середньої частини кореня рослина регенерує новий корінь, а старий залишається без стебла, дає паросток, з якого відростає нове надземна частина рослини. Цей вимушений спосіб вегетативного розмноження, крайня оліготрофність і здатність льонка долати великий опір ущільненого субстрату проникненню вглиб коренів забезпечує йому досить успішний ріст і розвиток у відвальних місцезонах. Льонок дроколистий хоч і багаторічна, але невисока (30–40 см), з розлогою надземною частиною трав'яниста рослина і тому сама по собі не має істотного значення в процесі природного заростання відвалів. Проте, поселившись на відвалі, він затримує насіння інших рослин, сприяючи заростанню відвальної поверхні.

Паралельно з квітковими рослинами, певну піонерну роль в заростанні субстратів на відвалах відіграють мохи, сприяючи нагромадженню органічної речовини. На кам'янистих залізистих кварцитах 10–12-річної відсіпки і старіше, навесні і восени подекуди розвиваються печиночні мохи, зокрема *Oximitra paleacea* Bisch, *Ricia pseudopapilosa* Levier, *R. sorocarpa* Bisch, *R. ciliifera* Link. Мохи часто утворюють досить густі дернини (*Bryum caespiticium* L.), *B. Agrentium* L., *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid. В заглибленнях поселяються *Sinchitria montana* Nees, *Encalypta rabrocarpa* Schwalger.

Деревні рослини піонерного типу на відвалах починають поселятися зразу ж після завершення складування безрудних порід. Занесені з прилеглих фітоценозів діаспори потрапляють на оптимальну глибину в щільні і порожнини дрібноземисто-щебнистого субстрату, покриваються дрібноземом і проростають. Опинившись у відносно багатих дрібноземом субстратах, проростки розвивають достатню кореневу систему, а потім і надземну частину. Пістрявість породного складу ґрунчиків відвалів відбивається на характері заселення відвалів деревними рослинами – піонерами.

Для деревних порід характерна тенденція поселення переважно на субстратах гравітаційного злежання. Найтиповішими представниками крупнонасінних оліготрофних, ксерофітних видів є клен яснелистий (*Acer negundo* L.).

На ущільнених, утрамбованих транспортним субстратах поселяються в основному піонерні види з дрібним насінням, насамперед тополі (чорна (*Populus nigra* L.), канадська (*Populus deltoides* Marsh)). Їх поселення співпадає з періодом літніх дощів.

Окрему екологічну піонерну групу складають рослини балісти – лох вузьколис-

тий (*Elaeagnus angustifolia* L) і абрикос звичайний (*Armeniaca vulgaris* Lam). Насіння цих рослин має тривалий період спокою, а тому проростає лише весною наступного року після тривалої природної стратифікації, можливої у відносно пухкому субстраті. Цим пояснюється трапляння їх на субстратах гравітаційного злсжання.

За деревними піонерними рослинами на відвали проникають інші дерева – чагарникові види, доповнюючи дендрофлору відвалів.

В широкій біологічній перспективі дискретність і сутність визначальної стадії сингенезу – піонерної являються відправним моментом для прогнозування і здійснення природної і антропогенної фітомеліорації залізорудних відвалів.