

сіянці, які зростають у лісових культурах, створених шпиговкою жолудів; на 49,4 % – сіянці, що зростають у лісових культурах, створених висаджуванням однорічних сіянців із відкритою кореневою системою; на 12,8 % – сіянці, що зростають у лісових культурах, створених висаджуванням двохрічних рослин. За діаметром на рівні кореневої шийки це перевищення становить, відповідно, 68,4; 36,9 і 11,0 %.

Література

1. Ботенков В.П., Забегалин Е.М., Скулкина Л.И., Новикова Л.Ф., Главацкий С.Г. Малозатратная технология производства и применения посадочного материала с закрытой корневой системой // Лесное хоз-во. – 2003. № 5. – С. 40-42.
2. Гордієнко М.І., Гузь М.М., Дебринюк Ю.М., Маурер В.М. Лісові культури. – Львів: Камула, 2005. – 608 с.
3. Жигунов А.В. Посадочный материал с закрытой корневой системой // Лесное хоз-во. – 1995. № 4. – С. 33.

УДК 504.54.062:630*23

Доц. Я.В. Геник, канд. с.-г. наук - НЛТУ України

ЕКОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЛІСОВОЇ ФІТОМЕЛІОРАЦІЇ ТА РЕКУЛЬТИВАЦІЇ ПОРУШЕНИХ ЗЕМЕЛЬ

Охарактеризовані етапи та стадії робіт із лісової фітомеліорації та лісової рекультивації порушених земель. Подані вимоги до створення рослинного покриву та підбору видового складу деревно-чагарникової рослинності на порушених територіях. Наведено цільове лісогосподарське освоєння рекультивованих земель.

Ключові слова: фітомеліорація, рекультивація, порушені території, деревно-чагарникова рослинність, лісове господарство.

Doc. Ya.V. Henyk – NUFWT of Ukraine

Ecological fundamentals of forest fitomelioration and recultivation of damaged lands

Provided characteristics of stages and sub-stages in forest fitomelioration and forest recultivation of damaged lands. Requirements for establishment of vegetative covers and plants species selection of trees and bushes on damaged lands are provided. Description of target forest economy development of recultivated lands is provided.

Key words: fitomelioration, recultivation, damaged lands, trees, bushes, forest economy.

Інтенсивний розвиток промислової діяльності людини призводить до значних порушень цілісності ґрунтового покриву та рослинності, втрат біологічного різноманіття, забруднення навколишнього природного середовища. На території України проводяться інтенсивні геологорозвідувальні роботи, добуваються відкритим та підземним способом корисні копалини, будуються промислові об'єкти, споруджуються лінії комунікацій, ведеться житлове та промислове будівництво, внаслідок чого сільське і лісове господарства втрачають значні площі продуктивних земель.

За даними Держкомзему площа порушених земель в Україні станом на 1.01.2007 року складає 157,6 тис. га. Щорічно виробничою діяльністю людини порушується ще понад 2 тис. га продуктивних територій, значна частина з яких

землі лісового фонду країни [1]. Вилучення лісових земель для гірничої та переробної промисловості, транспортних комунікацій і розширення населених пунктів призводить до руйнування і знищення лісових екосистем, фітотоксичного забруднення ґрунту і його засолення, розвитку вітрової і водної ерозії, отруєння атмосферного повітря, що кінцево відбивається і на здоров'ї людини.

У широкому комплексі заходів із відновлення лісових ресурсів та збільшенні лісопокритої площі, значна увага приділяється роботам із відновлення порушених господарською діяльністю людини лісових земель. Створення нових лісових масивів та відновлення лісових насаджень на територіях, де вони існували раніше, можливе внаслідок проведення лісофітомеліоративних та лісорекультиваційних заходів, основною метою яких є відновлення продуктивності та господарської цінності землі, повернення її у різні види цільового лісогосподарського використання, дотриманням екологічної рівноваги [2, 3, 4].

На даний час в країнах Європейського союзу нагромаджений значний досвід лісової фітомеліорації та рекультивації земель порушених промисловою діяльністю людини. Також значні напрацювання є і у вітчизняних наукових установ та підприємств, що займаються проблемами лісовідновлення.

Вибір заходів із лісовідновлення порушених територій залежить від багатьох чинників, першочерговими із яких є наступні:

- фізико-географічні та кліматичні особливості місцевості;
- фізико-хімічні властивості ґрунтового покриву та гірських порід;
- площа порушеної території;
- лісогосподарське використання території до моменту порушень;
- перспективне цільове використання відновленої території.
- обсяг капітальних затрат на лісофітомеліоративні та рекультиваційні заходи;
- наявність матеріально-технічних ресурсів;
- соціальний ефект фітомеліоративних та рекультиваційних робіт.

Технологічний процес відновлення лісової рослинності на порушених територіях у значній мірі залежить від придатності ґрунтів та потенційно родючих порід для створення рослинного покриву. Так, на придатних та малопридатних до біологічного відновлення ґрунтах і гірських породах технологія лісофітомеліоративних заходів передбачає два етапи з обов'язковим виконанням наступних робіт (рис. 1):



Рис.1. Етапи лісової фітомеліорації порушених територій

- підготовчий етап:
 - комплексне обстеження порушеної території;
 - розробка проекту створення лісових культур;
- біологічний етап:
 - створення рослинного покриву;
 - проведення агротехнічних заходів догляду за рослинністю.

Значно складнішим є технологічний процес створення лісових насаджень на землях не придатних до біологічного освоєння – скельні та фітотоксичні породи, конгломерати тощо. Заходи із лісової рекультивації таких земель необхідно здійснювати в три етапи: підготовчий, технічний та біологічний (рис. 2).



Рис. 2. Етапи лісової рекультивації порушених територій

Підготовчий етап починається із обстеження порушеної території та закінчується розробкою проекту рекультивації. Даний етап передбачає виконання таких стадій робіт:

- дослідження геологічної будови та складу порід і ґрунту;
- оцінка біоекологічних умов;
- обґрунтування та встановлення цільового використання земель;
- вибір методів роботи, забезпечення технікою та кадрами;
- розробка проекту лісової рекультивації.

Технічний етап передбачає підготовку території до створення рослинного покриву та включає наступні стадії:

- планування території;

- створення екрануючого захисного шару;
- нанесення потенційно родючих порід та родючих ґрунтів;
- розробка протиерозійних заходів та заходів із регулювання гідрологічного режиму;
- створення необхідних під'їзних шляхів.

Біологічний етап, що заключається у повному відновленні родючості землі та створенні продуктивних фітоценозів передбачає:

- внесення мінеральних і органічних добрив;
- посів трав;
- посадку деревно-чагарникової рослинності;
- проведення агротехнічних заходів догляду за рослинним покривом.

Першочерговими завданнями, які необхідно розглядати при створенні лісових насаджень різного цільового призначення на порушених територіях є встановлення придатності ґрунтів і потенційно родючих порід для лісової рекультивациі та підбір асортименту деревних і чагарникових порід.

Підбір видового складу рослинності необхідно здійснювати за зональним географічним принципом, з врахуванням природнокліматичних умов району, форм порушення рельєфу, висоти відвалів чи глибини кар'єрів, крутизни і експозиції схилів, біологічної придатності ґрунтів та біоекологічних характеристик трав'янистих і деревно-чагарникових видів. Введення порід інтродуцентів знижує їх приживлюваність і стійкість до пошкоджень ентомо- і фітошкідниками та значно утруднить процес створення рослинного покриву на порушених територіях.

При створенні деревно-чагарникового покриву перевагу слід віддавати видам, які характеризуються:

- відносно невисокою вибагливістю до ґрунтових умов (можливість росту навіть на бідному ґрунтовому субстраті);
- швидким ростом на початковій стадії розвитку як наземних органів, так і кореневої системи;
- стійкістю до перепаду температур та негативної дії вітру;
- здатністю покращувати властивості ґрунту за рахунок творення гумусу чи збагачення ґрунту азотом.

Створення деревно-чагарникового покриву повинно базуватися на використанні видів місцевої флори, екологічно пристосованої до фізико-географічних і кліматичних умов району. В умовах Львівщини це сосна звичайна, береза повисла, акація біла та інші оліготрофні види. При створенні потужного рекультиваційного шару можливе використання і мезотрофної рослинності – дуби червоний і скельний, липи широколиста і дрібнолиста, ялина звичайна, сосна веймутова, модрина європейська тощо.

Загалом встановлено, що на порушених територіях, можна вирощувати близько 40 видів деревних і чагарникових порід, серед яких найкращими показниками росту відзначаються: акація біла, обліпіха татарська, липа дрібнолиста, яблуня лісова, клени польовий та ясенелистий, сосни звичайна та гірська, тополі канадська і чорна, береза повисла, клен татарський, акація жовта [2, 3, 4, 5, 6]. Порівняно великий вибір деревно-чагарникових видів дозволяє створювати на підготовленій до біологічної рекультивациі території складні за складом лісові насадження різного цільового призначення – меліоративні, лісозахисні, протиерозійні, лісопаркові, експлуатаційні.

Меліоративні типи лісових культур створюються в умовах підвищеної токсичності ґрунтів та практичної непридатності порід для біологічної рекультивациі. Створенню на даних ґрунтах і породах лісових насаджень передуює внесення підвищених норм мінеральних і органічних добрив.

Протирозійні лісові насадження створюються зазвичай на крутих схилах відвалів і кар'єрів, складених пухкими породами. Основу видового складу складають – тополя, верба, осика, акація, вільха. Садіння саджанців суміщають із будівництвом протирозійних споруд, плетених загород.

Лісопаркові насадження створюють поблизу крупних населених пунктів з метою збільшення площі комплексних зелених зон міст та з метою їх рекреаційного освоєння.

Експлуатаційні лісонасадження необхідно створювати з основних лісоутворюючих порід. Не дивлячись на успішні дослідження із створення чистих насаджень, наприклад соснових лісокультур, слід прагнути до створення мішаних насаджень із однієї чи двох головних порід, супутніх порід та чагарників. Змішування порід можна проводити чистими рядами чи кулісами, складеними з 3-5 рядів однієї породи. Відстань між рядами повинна складати 2,0 – 2,5 м, що забезпечує необхідну площу живлення та проведення механізованого догляду за лісовими культурами. Оптимальне співвідношення порід, що рекомендується створювати на рекультивованих територіях – 60 % головних порід, 20 % супутніх та 20 % чагарників. Кількість саджанців може складати від 3 до 7 тисяч штук. Загущені лісові насадження створювати не рекомендується.

На даний час в Україні проводиться комплекс науково-дослідних робіт із підбору деревних і чагарникових порід та створення лісових насаджень на територіях, порушених промисловою діяльністю людини. Зокрема, такі дослідження ведуться співробітниками кафедр екології, ландшафтної архітектури, садово-паркового господарства і убоекології та лісових культур Національного лісотехнічного університету України. Нагромаджений виробничий досвід і результати наукових досліджень дають можливість зробити рекомендації із підбору лісових культур та агротехніки догляду за ними на рекультивованих територіях. Проте, дана робота ще далека від завершення. Досить різноманітні природні умови країни та характер техногенної дії на природні комплекси змушують постійно удосконалювати методи і способи проведення лісогосподарської фітомеліорації та рекультивациі порушених земель.

Література

1. Статистичний щорічник України за 2006 рік. – Київ: Вид-во „Консультант”, 2007. – 552 с.
2. Генік Я.В., Дида А.П. Рекультивациа: оцінка та розрахунок робіт. – Львів: Відродження, 1998. – 46 с.
3. Кучерявий В.П. Фітомеліорація. – Львів: Світ, 2003 – 540 с.
4. Кучерявий В.П., Генік Я.В., Дида А.П., Колодко М.М. Рекультивациа та фітомеліорація – Львів: ГАФСА, 2006. – 116 с.
5. Зайцев Г.А., Моторина Л.В., Данько В.Н. Лесная рекультивациа. – М.: Лесная промышленность, 1977. – 128 с.
6. Панас Р.Н. Агроэкологические основы рекультивациа земель. – Львов: Изд-во при Львов. ун-те, 1989. – 160 с