

КОРНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ДЕРЕВЬЕВ В ПРОТИВОЭРОЗИОННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ НА ТЕРРАСАХ

Исследования проводились в защитных насаждениях, созданных на склонах Мозырской моренной гряды, расположенной на высоте 160—200 м над уровнем моря. Рельеф местности волнисто-холмистый, в северной части изрезан оврагами, в южной — более равнинный с бессточными западинами (блюдцами), в которых весной застаивается вода. Микрорельеф отдельных участков с характерными небольшими буграми и понижениями.

Основные почвообразующие породы на территории гряды — ледниковые отложения четвертичного периода, сложенные суглинистыми и супесчаными моренами, прикрытыми позднейшими хорошо отсортированными отложениями в виде пылеватых и песчаных суглинков, супесей и песков. Мощность надморенных отложений от 0,5 до 2 м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Припятью и мелкими безымянными ручьями — ее левыми притоками и балками.

Грунтовые воды находятся на глубине 8—10 м. Общая протяженность гидрографической сети в пределах водосбора — 34 км. Коэффициент расчлененности — 1,5 км/км². Глубина местного базиса эрозии — 65—90 м. Плотность оврагов на 1 км² равна 3,5. Смытые земли приурочены к склонам, имеющим крутизну более 2°. Этот вид эрозии приводит к обеднению почв вследствие их смыва и выноса в овражно-балочную сеть. Линейная эрозия проявляется в период весеннего снеготаяния и летом при выпадении ливневых дождей. Овраги с незащищенными вершинами растут в длину к водоразделу по 0,5—2 м в год, а в отдельные годы по 5 м и более. Площадь пахотных земель ежегодно сокращается в результате развития оврагообразования и полной потери плодородия от смыва. Поэтому возникает необходимость в проведении комплекса мер по защите почв от эрозии, обеспечивающих получение высоких устойчивых урожаев.

Работы по облесению овражно-балочных земель на территории Мозырской гряды начаты в 1966 г. За это время Мозырским лесхозом облесено более 300 га земель, поврежденных водной эрозией. Облесение берегов, склонов оврагов и балок производилось разными способами, в том числе и террасированием. Расстояние между террасами по склону устраивалось таким образом, чтобы в межтеррасных пространствах поверхностный сток не развивал скорость и не размывал террасу.

Культуры на террасах создавались ранней весной. Для посадки использовались одно- и двухлетние сеянцы сосны обыкновенной, дуба черешчатого

го, клена остролистного, граба обыкновенного, ясеня обыкновенного, акации белой, двухлетние саженцы ели обыкновенной и лесные дички березы повислой.

По полотну выемочно-насыпных террас растения одной древесной породы размещали в два ряда: один ряд на выемочной, другой — на насыпной части террасы. Расстояние между рядами на полотне террасы — 1,5—2 м, между посадочными местами в ряду — 0,5—0,6 м. Посадка проводилась под меч Колесова.

Почва на участках исследуемых культур дерново-подзолистая, в различной степени оподзоленная, суглинистая, на мощных легких суглинках.

Результаты исследований показывают, что в 20-летнем возрасте разные породы по показателям роста имеют различный класс бонитета. Установлено [1—3], что наилучшими мелиоративными свойствами обладают высокобонитетные насаждения. Исходя из этого, можно сказать, что более высокими мелиоративными свойствами на исследуемых объектах отличаются культуры березы и акации (I^б класс бонитета), сосны (I^а), ели, дуба и граба (I).

По нашему мнению, в противоэрозионном отношении важнейшим критерием оценки мелиоративного воздействия пород является характер развития их корневых систем, армирующих почву, предохраняющих от смыва, размыва и способствующих повышению ее водопроницаемости за счет дренирования. Чем мощнее корневая система деревьев, тем устойчивее насаждение и выше его мелиоративное действие.

При изучении корневых систем и оценке почвоскрепляющей способности пород использовалась методика М.Д.Кобезского [4]. Он условно брал объем корней в почвенном слое 0—25 см и по этому признаку выделял породы с хорошей, средней и слабой почвоскрепляющей способностью. По его данным, породы, образующие большее количество корней в верхних горизонтах на смытых почвах, в противоэрозионном отношении могут лучше воздействовать на занимаемую ими площадь.

Раскопками установлено, что сосна имеет мощный стержневой корень, достигающий в 20-летнем возрасте глубины 2,3—3 м. Более половины всасывающих и проводящих корней расположены в верхнем 25-сантиметровом слое почвы. Причем корневая система растений, произрастающих в рядах как на выемочной, так и на насыпной частях террасы, почти не выходит за пределы террасы, т.е., дойдя до откоса или насыпи террасы, она поворачивает вдоль полотна, и только отдельные корни заходят на межтеррасное пространство. По развитию и мощности корневой системы сосна относится к породам со средней почвоскрепляющей способностью.

Ель в культуре имеет типично поверхностную корневую систему, а длина отдельных корней в 20 лет достигает 9 м. Располагаясь в верхнем 30-сантиметровом слое почвы, корни ели отходят от ствола в виде лучей в разные стороны не только по террасе, но и в межтеррасное пространство,

копируя склон, особенно вниз по склону. Ель, как и сосну, можно отнести к породам со средней почвоскрепляющей способностью.

Корневая система березы состоит из сильно развитых и довольно глубоко проникающих в почву (до 0,6 м) боковых корней и стержневого укороченного корня. Береза отличается хорошей почвоскрепляющей способностью.

У дуба черешчатого корневая система мощная, с сильным стержневым корнем, который у 20-летних растений достигает глубины 3,5—4,5 м с далеко (до 7—8 м) отходящими боковыми корнями. Боковые корни одного дерева переплетаются с боковыми корнями соседних деревьев, осваивают территорию межтеррасного пространства и заходят на соседние террасы. Дуб относится к породам с хорошей почвоскрепляющей способностью.

Корневая система акации белой - смешанного типа, с длинным (до 4 м) стержневым корнем и сильно развитыми боковыми корнями длиной до 8 м, расположенными во всех направлениях от ствола. Боковые поверхностные корни легко образуют отпрыски, что очень ценно в противоэрозионных насаждениях, произрастающих на склонах овражно-балочных земель. В 20-летнем возрасте акациевое насаждение представляет собой сплошные заросли не только на полотно выемочно-насыпных террас, но и между террасами. Корневая система акации обладает хорошей почвоскрепляющей способностью.

У граба корневая система мощная, сильно разветвленная, а у клена — неглубокая. Почти все проводящие и всасывающие корни у этих пород расположены в верхнем слое почвы толщиной 20—25 см, создавая самую высокую корненасыщенность.

У ясеня обыкновенного и стержневой и боковые корни развиты слабо, корненасыщенность верхнего горизонта почвы малая, поэтому он обладает низкой почвоскрепляющей способностью. Культуры ясеня имеют самый незначительный запас стволовой древесины ($13 \text{ м}^3/\text{га}$). Самый высокий запас древесины ($160 \text{ м}^3/\text{га}$) накоплен сосной в 20-летних защитных насаждениях. В культурах ели, березы и акации он соответственно 136, 105 и $80 \text{ м}^3/\text{га}$. Ниже этого запас стволовой древесины в одновозрастных посадках дуба ($61 \text{ м}^3/\text{га}$) и граба ($40 \text{ м}^3/\text{га}$).

При облесении овражно-балочных земель рекомендуется создавать смешанные культуры с учетом местоположения участка на склоне и степени его эродированности. В верхней и средней, наиболее эродированных, частях склона надо высаживать сосну обыкновенную и березу повислую, в приовражной части — дуб черешчатый с грабом обыкновенным и кленом остролистным, в местах размыва и на сильно смытых почвах — акацию белую, по дну балок — ель обыкновенную. В защитные насаждения на Мозырской гряде ясень обыкновенный вводить не следует.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брауде И. Д. Закрепление и освоение оврагов, балок и крутых склонов. М., 1959.
2. Доброленский Г. А. О принципах подбора древесных пород для облесения оврагов и балок в условиях Придеснянской возвышенности // *Вопр. лесоводства и агролесомелиорации*. Киев, 1968.
3. Павловский Е. С. Лесоводственное состояние и защитные свойства насаждений всех систем // *Лесн. хоз-во*. 1974. № 2. С. 28—30.
4. Кобезский М. Д. Опыт создания лесных культур на смытых почвах Донбасса // *Бюл. НТИ УкрНИИЛХА*, 1957. № 2. С. 14—19.