

УДК 630*651.72

АНТРОПОГЕННЫЕ СПОСОБЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ СИТУАЦИЮ МЕСТНОСТИ

ANTHROPOGENIC WAYS OF INFLUENCE ON THE ECOLOGICAL SITUATION OF DISTRICT

В.А. Кудрявцев, Костромской государственный технологический университет, ул. Сплавщиков, д. 5, кв. 6, г. Кострома, 156003, тел. (4942) 45-23-98, (910) 800-86-72, e-mail: vikedokug@mail.ru

V.A. Kudryavtsev, Kostroma State Technological University, Splavshchikov st., 5-6, Kostroma, 156003, tel.: (4942) 45-23-98, (910) 800-86-72, e-mail: vikedokug@mail.ru

Приводятся основные правила создания искусственных насаждений, конкретные практические рекомендации, технологии проведения лесопосадочных работ, приемы проведения агротехнических и лесоводственных уходов в древостоях и садах европейской части страны. Показаны факторы, влияющие на рост, продуктивность и приживаемость созданных насаждений, а также экологическую ситуацию в конкретной местности европейской части России.

Ключевые слова: лесные культуры, лесорастительные условия, крупномерный посадочный материал, посадка деревьев, прогрессивная технология, контейнерные растения, ландшафты, сады, посадки.

Key rules of creation of artificial plantings, concrete practical recommendations, technologies of carrying out forest-planting works, receptions of carrying out agrotechnical and forestlogos cabins in forest stands and gardens of the European part of the country are resulted. The factors influencing growth, efficiency and acclimation rate of the created plantings, and an ecological situation in concrete district of the European part of Russia are shown.

Key words: wood cultures, forestlogos conditions, landing material, planting of trees, progressive technology, container plants, landscapes, gardens, landings.

Леса являются «фабрикой», которая поглощает из атмосферы углекислый газ, снижая силу глобального потепления, и выделяет кислород, жизненно необходимый для жизни теплокровных существ. **Создавая насаждения, лесные массивы, сады, парки, можно значительно улучшить или даже коренным образом изменить экологическую ситуацию определенной местности.** Степень экологического эффекта (продуктивности) зависит от породного состава будущих насаждений, растительных условий этой местности, климата и некоторых других факторов.

Создавать лесные и парковые насаждения на современном уровне необходимо только с учетом исторических горнообразовательных и лесообразовательных процессов в конкретной местности, т.е. на ландшафтной основе (ЛО) по Д.М. Кирееву (СПбГЛТА), а также при этом целесообразно производить предварительные расчеты по углеродной продуктивности проектируемых насаждений.

На ЛО можно согласовывать наибольшие доход и пользу от определенного вида землепользования. Не следует создавать лесные экосистемы там, где они будут иметь низкую производительность и биологическую устойчивость. Неудачный выбор земель, например, под посадку мезотрофных и автотрофных пород на боровых и субборовых землях дает древостой низкой производительности [1]. Следует также помнить, что некоторые нелесные участки могут иметь большое значение для сохранения редких и подлежащих специальной охране видов растений и животных.

В большинстве районов европейской части России экономически целесообразнее создавать лесные культуры (ЛК) по принятым в лесном хозяйстве страны технологиям, при строгом соблюдении которых получают оптимальные результаты для определенных лесорастительных условий (ЛРУ). Так, при отсутствии или малом количестве пней на лесокультурной площади в условиях А,В,С, D₁₋₂ (по Алексееву-Погребняку) рекомендуется подготовка технологических коридоров плугом ПЛ-2-50 в двухкорпусном варианте (ПКЛ-70). При этом культуры создаются по пластам. При наличии пней более 800 шт/га плуг работает по полосам шириной 3,5—4 м, расчищенным от пней и валежа. Расчистка полос или их раскорчевка производится корчевальными машинами КМ-1, К-1А или корчевателями-собирающими Д-513А, Д-496 и т.п. При расстоянии между центрами лесокультурных полос 7—8 м общая протяженность пластов на 1 га составляет 2,6—2,8 км, что при среднем шаге посадки 0,75 м позволяет разместить 3—4 тыс. посадочных мест. Борозды

должны иметь направление, перпендикулярное уклону поверхности [2]. Для механизированной посадки семян или саженцев рекомендуется использовать машину СЛ-2, для посадки крупномерных саженцев может применяться СКЛ-1. Агротехнические уходы осуществляются обычно механическим путем с помощью ручного мотоагрегата «Секор». Кратность их зависит от погодных условий, состояния высаженных растений. Через 5—7 лет после посадки культур ели (сосны) требуются лесоводственные уходы, которые можно провести с помощью тракторных агрегатов АРУМ, ЭЛХА или вручную топором, мотокусторезом «Секор-3».

При выборе главной породы, типов ЛК, сопутствующих пород также должны учитываться экологические свойства и режимы лесных земель, а главное при экологической цели выращивания — это продуктивность этой породы. Изучая таксационные показатели насаждений лиственницы Сукачева, а также многие научные труды, можно сделать вывод об опережающем росте ЛК данной лиственницы в сравнении с насаждениями лиственницы естественного происхождения. Положительная асимметрия лиственничных культур, в отличие от естественных лиственничников и культур сосны, показывает, что в насаждении преобладают деревья, имеющие таксационные показатели выше средних значений. Тем более что она хорошо переносит низкие температуры, обладает большей биологической устойчивостью в сравнении с другими хвойными, является почвоулучшающей породой, а углерод-депонирующие свойства этой породы значительно превосходят все хвойные породы европейской части (в среднем 1,8—2,2 т С/га). Также получение семян от этой породы не требует больших затрат по причине ее большей (в сравнении с другими породами) распространенности по территории страны. Таким образом, лесоводы и специалисты садово-парковых хозяйств при создании ЛК для экологических, почвоулучшающих и других целей должны ориентироваться на выращивание лиственниц.

Улучшение экологических показателей (углеродного баланса) определенной местности находится в прямой зависимости от общей массы хвои (листьев), от индивидуальных свойств породы-депонента углерода, интенсивности дыхания почвы и некоторых других факторов. Фотосинтетическая активность деревьев тесно связана также с их физиологическим состоянием в определенные временные интервалы. Учитывая это, можно сделать вывод о целесообразности пересадки, перевозки достаточно крупных деревьев в возрасте от 3—7 до 40—50 лет, что резко отразится на экологической и эстетической ситуации этой конкретной

местности в положительную сторону. Для этой цели применяется крупномерный посадочный материал.

Понятие крупномерный посадочный материал (КПМ) в лесных питомниках лесничеств рассматривается как саженец с увеличенным сроком роста в школьном отделении, например 3 и более лет с соответствующей ОСТу высотой, диаметром корневой шейки. КПМ также иногда называют пересаживаемые деревья с комом земли и высотой пересаживаемого растения для хвойных пород — выше 3—4 м, лиственных — выше 5—7 м, в зависимости от породы.

Посадка деревьев в крупном виде — процесс сложный. При этом изначально можно рекомендовать обязательное присутствие специалиста-лесоведа или дендролога на участке при каждом этапе процесса, гарантия на работы по посадке крупного дерева должна составлять, как минимум, 2 года.

Пересадить взрослое дерево удобно осенью (в ноябре при t ниже 0°C), зимой — в это время года растение находится в состоянии покоя и переносит пересадку наиболее безболезненно. Но фактически можно заниматься пересадкой и перевозкой круглый год, используя контейнерные растения.

Наиболее подготовленный для пересадки материал можно приобрести в питомниках. Каждые 2—3 года в питомнике деревья перешколивают, т.е. выкапывают и сажают на новое место (в школьное отделение питомника), подрезая корневую систему и меняя расположение растения (экспозицию) по отношению к сторонам света. Такая технология позволяет сформировать ровную крону, сильную и небольшую по размерам корневую систему, увеличивает биоустойчивость дерева к пересадкам.

Основными поставщиками контейнерных деревьев в Россию являются европейские питомники. В них выращивают самые обычные породы деревьев (ель обыкновенная, ель колючая (голубая), каштан конский, дуб черешчатый, клен остролистый, ива ломкая), а также и более редкие. Посадочный материал контейнерного типа в российских питомниках почти не выращивают. Указанный материал (в среднем деревья достигают высоты 3—4 м) привозят из Германии, Голландии, Польши, Венгрии и Италии. Корневая система такого растения развивается в течение нескольких лет в ограниченном пространстве, вследствие чего при пересадке практически никаких «стрессов» не испытывает. Это является значительным преимуществом контейнерных деревьев перед остальными видами посадочного материала. Другое достоинство — это возможность пересадки в течение всего вегетационного периода практически без вмешательства в жизненные процессы растения.

Пересадка деревьев из леса (лесного фонда страны) — особенность практики именно российских ландшафтников. Фирма заключает договор с лесничеством, производит оплату, после чего выбирает здоровые и хорошо сформировавшиеся деревья непосредственно в лесу (парке) и выкапывает их. Существует также практика приобретения растений в ЛК, т.е. деревьев с наиболее хорошими генетическими свойствами и более развитыми адаптивными свойствами, поэтому, в отличие от лесопарковых растений, вероятность их удачной приживаемости больше. Выбор посадочного материала (дерева) должен производить специалист-дендролог, поскольку растение для пересадки должно не только иметь хорошо сформированную крону и красивый, прямой ствол, но и быть здоровым.

За приоритетную прогрессивную технологию пересадки деревьев следует принимать ту, где процент приживаемости деревьев самый высокий. На результат приживаемости влияют качество посадочного материала, способ транспортировки, способы посадки и ухода за деревом, погодные условия конкретного месяца и года. Собственно технология посадки приобретенного взрослого дерева известна каждому лесному специалисту, и в каждом конкретном случае она должна различаться в зависимости от

эдафических и экологических условий. Но общие правила и последовательность операций рассматриваются далее. За две недели до предполагаемой пересадки производится выкопка ямы, чтобы она успела обогатиться кислородом. По размерам посадочная яма должна примерно втрое превышать диаметр и вдвое высоту ожидаемого кома земли. На дно засыпается дренажный слой — это может быть керамзит или обыкновенные ветки с песком. Далее яма заполняется плодородной смесью, в состав которой входят песок, торф, компост, чернозем и пойменный аллювий, богатый органическими удобрениями [3]. Соотношение компонентов в плодородной смеси зависит от породы, биологических особенностей пересаживаемого дерева. Так, для нормального развития сосны наиболее благоприятны песчаные грунты, супеси. При создании кедровых насаждений на травянистых вырубках посадочный материал кедр сибирского должен быть с высотой стволика не менее 1 м. Крупномерные саженцы кедр сибирского в таких случаях следует выращивать до необходимой высоты вблизи лесокультурной площади или непосредственно на вырубке. Саженцы кедр можно высаживать вручную в ямки размером от 25х25х25 до 30х30х30 см. Для устройства ямок рекомендуется использовать малогабаритные колесные ямокопатели.

Если почвы на участке глинистые, следует запроектировать каналы для отвода воды или другие гидротехнические мероприятия. При формировании кома и пересадке существует правило: диаметр кома должен быть в 8—12 раз больше диаметра ствола или диаметра кома должен соответствовать диаметру кроны. Формирование кома производится вручную или с помощью специальной копательной машины с насадкой. В первом случае вокруг дерева создается траншея, затем корни аккуратно обрезаются лопатой или экскаватором (для очень больших деревьев). При зимних посадках после окापывания ком в течение недели-двух промерзает, а затем дерево перевозят на новое место. При продолжительном временном хранении дерева оно должно быть прикопано и обеспечено капельным поливом.

Машинная пересадка предполагает использование специальной техники. Например, лепестки «тюльпанной» насадки (производство в Канаде) проникают в землю по периметру будущего кома, обрезают корни и смыкаются внизу, создавая конусообразную структуру [3]. Получившийся ком почвы упаковывают в мешковину и металлические корзины. Специальные насадки позволяют безболезненно транспортировать растение непосредственно к месту посадки. Деревья следует сажать так, чтобы ком находился на 10—15 см выше основного уровня почвы, т.е. обычно на такую высоту он дает осадку в течение первого года жизни за счет фильтрации дождевых вод.

Как правило, чем выше скорость роста корней после пересадки, тем выше и результат пересадки. Для стимуляции роста корневой системы во время посадки можно добавить специальные удобрения — гетероауксин, эпин, фумарил или стимулятор роста циркон, состоящий из смеси эфиров и листьев лекарственных растений. Все они стимулируют образование корневых волосков, активизируют нарастание всех органов, в том числе хвои, а также дополняют потребность той или иной породы в азоте, фосфоре, калии и микроэлементах (магний, сера, железо, марганец, цинк и другие).

В первые два года после пересадки дерева полив должен быть регулярным и обильным, нельзя допускать пересыхания корней. Для этого целесообразно составить приблизительные графики полива каждого растения, в зависимости от его возраста и породы. Подкормочные пространства рекомендуется равномерно замульчировать щепой или корой. Применение такого материала целесообразно как для декоративного оформления ландшафта, так и для использования в качестве мульчи, т.е. для сохранения в почве влаги, предотвращения про-

никновения солей, образования корки и роста сорняков. Некоторые породы рекомендуется мульчировать смесью песка с торфом.

По аналогии с другими лиственными и хвойными в случае с фруктовыми деревьями можно приобрести контейнерные растения из европейского питомника, но лучше пересаживать деревья из отечественных питомников. Даже взрослые 10—15-летние яблони и груши специалисты иногда пересаживают без земляного кома. Обрезанная корневая система должна быть размером около 1,5 м в диаметре и 0,4—0,6 м в высоту.

Созданные рукотворно ландшафты, сады и посадки за рубежом обычно огораживаются металлической сеткой для сбережения их от разного рода повреждений до 15—20-летнего возраста. Подбор пород в лесных культурах

и парках там соответствует задачам, которые ставятся перед будущим насаждением: рекреационные, защитные и т.д. Все островки уцелевших коренных и, тем более, девственных лесов превращены в заповедные территории с регламентированным посещением людей. Передвижение по таким территориям осуществляется только по специальным тропам и часто только на велосипедах, т.к. шест колесных шин не пугает зверей и птиц и не мешает их естественному поведению.

В европейских лесах нашей страны для такого отношения к природе еще не пришло время. Но в парках, зеленых зонах и в целом для лесов первой группы целесообразно стремиться вводить аналогичные моральные правила, законодательные нормы и регламенты, основанные на обвленной лесной политике. ■

Литература

1. Киреев Д. М. Лесное ландшафтоведение: учебное пособие. — СПб.: СПбГЛТА, 2007. — 540 с. + Прил. [64] с. ил.
2. Кудрявцев В. А. Динамика фитомассы и углерода в лесокультурценозах ельников кисличниковых Тверской области. Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук. — СПб: СПбНИИЛХ, 2002. — 140 с.
3. Салон-Пресс, 2000—2009. Журнал «Идеи вашего дома». — №11(57). Ноябрь, 2002.