

стоянного и адекватного естественного возобновления. Вопросы оптимального соотношения площади естественных и искусственных лесов, охраняемых и эксплуатируемых территорий, их устойчивости к неблагоприятным воздействиям абиотического и биотического характера, качественного и количественного территориального распределения требуют дальнейшего углубленного теоретического исследования и обоснования, финансовых затрат, практической апробации с критическим использованием накопленного в странах ближнего и дальнего зарубежья опыта.

УДК 630*181:630*232(476)

А.И. Русаленко, профессор

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ПУТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДУБРАВ БЕЛАРУСИ

Formation of all oak plantation depending on conditions of growth is given.

Создание лесов будущего, отличающихся высокой продуктивностью и устойчивостью, - весьма актуальная и ответственная задача, стоящая перед лесоводами нашей республики. Одним из путей ее решения является формирование породного состава древостоев в соответствии с лесорастительными условиями как на начальной стадии, то есть при лесовозобновлении, так и в последующем при проведении рубок ухода. Такой подход особенно важен на данном этапе, когда ставится вопрос о восстановлении дубрав Беларуси, а ошибки, допущенные при создании насаждений, как известно, трудно поддаются исправлению.

При формировании породного состава насаждений необходимо учитывать следующее: биологические особенности лесобразующей породы, преимущественное целевое назначение лесовыращивания и лесорастительные условия (климатические и почвенно-грунтовые).

На территории Беларуси аборигенной лесобразующей породой из рода Дуб является дуб обыкновенный, или черешчатый, или летний (*Quercus robur* L.). Он отличается долговечностью, декоративностью, имеет твердую, прочную древесину с красивой текстурой, устойчивую к факторам внешней среды. Относится к светолюбивым породам. Положительное влияние на его рост в высоту оказывает боковое отенение. Верхушечного отенения дуб не переносит, поэтому о нем сложилась поговорка: "дуб любит расти в шубе, но с открытой головой" [1]. Правильнее считать, что "дуб должен расти в шубе, но с открытой головой", так как в этом случае можно получать наиболее ценную ствольную древесину. Сравним с дубом, выросшим на свободе и имеющим мощную густую низко опущенную крону.

В зависимости от условий местопроизрастания до 5-летнего и иногда 10-летнего возраста дуб растет медленно, прирастая за год в высоту не более чем на 15 см. Затем прирост увеличивается и достигает 30-50 см. Быстрый рост наблюдается до 60-70 лет и потом замедляется.

Эта порода является зимостойкой, но часто страдает от весенних и осенних заморозков особенно в молодом возрасте, когда крона оказывается в зоне действия отрицательных температур.

Для роста и развития дуба обыкновенного оптимальной среднегодовой температурой считается температура Украинского Полесья. Она равна $+6,5^{\circ}\text{C}$ [2]. На северной границе ареала данной древесной породы (г. Киров) этот показатель составляет всего лишь $+1,4^{\circ}\text{C}$.

На территории Беларуси изотерма $6,5^{\circ}\text{C}$ проходит по линии Брагин, Калинковичи, Мытковичи, Ивацевичи, Зельва, Гродно. На север температура уменьшается и на северо-востоке в отдельных районах (Сураж, Вировая, Яновичи, Манулки, Лиозно) составляет меньше $4,5^{\circ}\text{C}$. Переход среднесуточной температуры воздуха через 8°C осенью в сторону понижения и весной в сторону повышения принимается за начало и конец теплого периода, продолжительность которого колеблется от 186 сут. на севере до 211 сут. на юге. Следовательно, территорию Беларуси по теплообеспеченности нельзя признать повсеместно благоприятной для произрастания дуба и указанные температурные особенности необходимо учитывать при его лесовозобновлении.

Известны [3] две формы дуба обыкновенного. Позднораспускающаяся форма по сравнению с ранораспускающейся быстрее растет, меньше или совсем не повреждается морозами, более устойчива к повреждениям насекомыми весной, древесина ее значительно плотнее. Начало вегетации у ранней формы наступает на 2-2,5 недели раньше. Вегетационный же период у поздней формы дуба заканчивается почти одновременно с ранней формой [4], то есть период вегетации ранней формы несколько длиннее. Однако в отдельные годы цветение ранораспускающейся формы попадает в период весенних заморозков, и цветы его подвергаются значительным повреждениям, что обуславливает низкую урожайность желудей.

На территории Беларуси, кроме указанных различий, формы дуба отличаются географическим распространением и приуроченностью к почвенно-грунтовым условиям. Если на юге чаще встречается поздняя форма, то на севере преобладает ранораспускающаяся, а имеющаяся поздняя форма весенними фазами вегетации отличается от ранней незначительно (около 2 сут.). Поздняя форма дуба в Беларуси произрастает на повышенных элементах рельефа, являясь, видимо, более засухоустойчивой. Наобо-

рот, ранняя поселяется в понижениях и больше приспособлена к избытку влаги.

Для выращивания продуктивных и устойчивых дубрав необходимо учитывать формовое различие дуба обыкновенного, отдавая предпочтение ранней форме в северной части Беларуси, где она оказывается более продуктивной в результате более ранней вегетации и более полного использования биоклиматического потенциала и почвенно-грунтовых условий. В средней и особенно в южной частях Беларуси предпочтение следует отдавать поздней форме, которая отличается более быстрым ростом, меньше повреждается заморозками и имеет более плотную древесину. Кроме того, учитывая меньшую требовательность к влаге поздней формы, можно увеличить лесистость пойм посредством облесения повышенных элементов рельефа.

Целевое назначение лесов учитывается существующим их подразделением на I-ю и II-ю группы. Леса I-й группы должны в наибольшей степени выполнять специальные функции (санитарно-гигиенические, водоохранные, защитные, рекреационные и др.). Задачей лесов II группы является выращивание высокопродуктивных насаждений с целью получения максимально возможного количества древесины лучшего качества.

Известно, что наиболее эффективно специальные функции выполняют смешанные хвойно-лиственные среднеполнотные (0.6-0.7) насаждения. Учитывая данное обстоятельство и биологические особенности, дуб обыкновенный следует признать весьма важной лесообразующей породой при формировании насаждений в лесах I-й группы. В качестве хвойного компонента можно использовать сосну обыкновенную или интродуценты, например лиственницу. В водоохранных лесах участие ели в составе елово-дубовых древостоев должно быть ограничено 2-3 единицами в связи с ее повышенным расходом влаги на транспирацию. Для подгона в дубовые насаждения можно вводить традиционные древесные и кустарниковые породы.

В лесах I-й группы следует чаще использовать так называемые красные дубы - дуб красный (*Q. rubra* L.) и дуб северный (*Q. borealis* Michx.) [5]. Они менее требовательны к почве и представляют весьма агрессивную группу, вполне конкурентноспособную по отношению даже к хвойным, которых во многих случаях успешно вытесняют. Они растут и возобновляются быстрее белых дубов, устойчивы к низовым пожарам, их горькие желуди почти не поедаются животными [6].

Среди основных лесообразующих пород Беларуси дуб обыкновенный отличается наименьшей продуктивностью. Даже в благоприятных почвенно-грунтовых условиях дуб достигает I бонитета и только на юге

республики можно встретить изредка дубовые древостои I^a бонитета. На суглинистых почвах средний прирост дубовых древостоев в возрасте главной рубки (100 лет) составляет 4.83 м³/га. Однако по сравнению с аборигенными лесообразующими породами дуб обыкновенный обладает рядом положительных свойств, среди которых в первую очередь следует отметить высокое качество древесины. Поэтому даже во II группе лесов формированию дубовых насаждений необходимо уделять должное внимание.

При лесовосстановлении как в I-й, так и во II-й группе лесов неизменным правилом является формирование породного состава насаждений в соответствии с условиями местопроизрастания. В зависимости от почвенно-грунтовых условий среди формации дубовых лесов выделяются две экологические группы. Одну из них составляют дубовые насаждения в поймах рек, а другую - плакорные на водоразделах.

Пойменные дубравы, относящиеся, как правило, к лесам I-й группы, имеют важное водо- и почвоохранное значение. Они уменьшают скорость водных потоков при половодьях и паводках, защищают берега рек и пойму от водной эрозии, способствуют отложению наносов и регулируют гидрологический режим рек [7].

В связи с ранней вегетацией сосна и ель не могут произрастать при поемности. Поэтому единственной главной породой при лесовозобновлении пойм является дуб обыкновенный. Породный состав его насаждений зависит от месторасположения.

В прирусловой части поймы, более повышенной и сложенной песчаным аллювием, необходимо формировать чистые дубовые древостои. Для повышения густоты насаждения и подгона дуба, а также его защиты в молодом возрасте следует вводить кустарники (ива остролистная, лещина). В центральной части поймы, где богаче почва и ближе к поверхности почвенно-грунтовые воды, можно формировать смешанные древостои. В качестве сопутствующих пород используются клен, граб, а также береза и осина при их естественном возобновлении. В притеррасной части поймы, наиболее пониженной с избыточным увлажнением, в состав дубового древостоя включается ясень и ольха черная.

В связи с ограниченной доступностью объектов лесовосстановления в весенний период лесовосстановительные мероприятия в поймах рек необходимо выполнять в летне-осенний период. Следует отметить, что пойменные дубравы хорошо возобновляются естественным путем, но при отсутствии выпаса скота.

Дуб обыкновенный развивает мощную корневую систему стержневого типа, проникающую часто в глубину при соответствующих условиях

(например, на рыхлых песках) до 5 м и глубже. При наличии в почвенном профиле плотных горизонтов, а также при близком залегании почвенно-грунтовых вод образует поверхностную корневую систему. В связи с этим при резком снижении почвенно-грунтовых вод, например, при осушении болот, разработке карьеров и т.д., может подвергаться усыханию.

Замедленный рост обуславливает слабую фитоценотическую устойчивость дуба, и его древостой на ранних этапах развития, как правило, сменяются мягколиственными и хвойными породами. Поэтому увеличения доли участия дубрав можно достичь только посредством лесовосстановления с учетом почвенно-грунтовых условий.

На повышенных местоположениях с залеганием почвенно-грунтовых вод глубже 5 м для формирования дубовых древостоев необходимо использовать участки с суглинистыми почвами (содержание физической глины 20% и больше). В I-й группе лесов в качестве главной породы при формировании насаждений дуб обыкновенный может использоваться и на супесчаных почвах. На связнопесчаных почвах возвышенных местоположений в I-й группе лесов долю участия дуба нужно уменьшать до 2-3 единиц.

На полугидроморфных почвах условия водно-воздушного режима почв, близкие к оптимальным и способствующие формированию продуктивных и устойчивых дубовых древостоев, складываются при залегании почвенно-грунтовых вод на оптимальной глубине, зависящей от гранулометрического состава и определяемой по уравнению

$$Y=127+8,7X \text{ (см)},$$

где X - содержание частиц физической глины в зоне капиллярной каймы, %.

Отклонение от оптимального уровня должно составлять не больше 40 см, причем в сторону увеличения данное отклонение учитывается только на песчаных почвах.

В условиях водно-воздушного режима почв, близких к оптимальным, можно создавать смешанные елово-дубовые древостой повышенной полноты с порядным смешением дуба и ели.

При создании дубрав следует отдавать предпочтение посеву семян, но в местах обитания кабана целесообразнее использовать 1-летние сеянцы.

Большое значение для выращивания высокопродуктивных дубрав в лесах I-й и II-й группы имеют рубки ухода, которыми создаются определенный флористический состав и соответствующая полнота древостоев.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ванин А.И. Дендрология. - М.-Л.: Гослесбумиздат, 1960.
2. Лукинас Н.В. Дубравы и их восстановление в Литовской ССР. - М.: Лесная пром-ть, 1967.
3. Лесная энциклопедия. - Т. 1. -М.: Советская энциклопедия, 1985.
4. Юркевич И.Д. Дубравы БССР. - Минск, Изд-во АН БССР, 1960.
5. Англо-латинско-русский словарь-справочник древесных и кустарниковых пород. - М.: Лесная пром-ть, 1966.
6. Жизнь растений: цветковые растения. - Т. 5, ч. 1. -М.: Просвещение, 1980.
7. Энциклапедыя прыроды Беларусі. - Т. 2. - Мінск; Беларуская савецкая энциклапедыя, 1983.

УДК 630.182.54 + 630.231.332

И.Э. Рихтер, доцент;

В.В. Сарнацкий, ст.н.с. ИЭБ НАНБ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ МЕЛИОРАЦИЯ ХВОЙНЫХ ЛЕСОВ - МЕРОПРИЯТИЕ БОЛЬШИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ

The information about influence of biological melioration of coniferous woods with long-term lupin culture on stands productivity are resulted.

В последние годы внимание к биологической мелиорации лесов культурой многолетнего люпина незаслуженно ослабло как среди ученых, так и практиков, несмотря на то, что многочисленные результаты исследований и наблюдений убеждают в полезности этого мероприятия. Лучшие результаты получены в тех случаях, где все технологические операции по введению люпина выполнялись в соответствии с разработанными рекомендациями. Наш собственный опыт, результаты исследований сотрудников кафедры лесоводства и других научных подразделений свидетельствуют, что многолетний люпин, введенный в междурядия лесных культур, является богатой кладовой дешевого, биологически связанного азота и органического вещества, не загрязняющих окружающую среду.

Несмотря на длительность и достаточно высокую результативность исследований в области биологической мелиорации лесов, до сих пор некоторые вопросы еще остаются невыясненными. К ним относятся: 1) выявление динамики поступления и использования биологически связанного азота в системе почва-растение-почва; 2) определение продолжительности действия и последствий многолетнего люпина на почву и растения; 3) разработка технологии введения в междурядия лесных культур других биомелиорантов и многолетнего люпина при широких междурядиях; 4) тех-