

УДК 630\*232

*А.С. ЯКОВЛЕВ, И.А. ЯКОВЛЕВ*

Марийский государственный технический университет



Яковлев Александр Степанович родился в 1937 г., окончил в 1960 г. Поволжский лесотехнический институт, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой лесных культур, механизации и лесозащиты Марийского государственного технического университета. Имеет более 120 печатных работ в области искусственного восстановления дуба в Поволжском и Волго-Вятском регионах, изучения и сохранения генетических ресурсов дуба в регионе.



Яковлев Игорь Александрович родился в 1967 г., окончил в 1989 г. Ленинградскую лесотехническую академию, кандидат сельскохозяйственных наук, докторант кафедры лесной селекции, недревесных ресурсов и биотехнологии Марийского государственного технического университета. Имеет около 20 печатных работ в области селекции, изучения и сохранения генетических ресурсов дуба в Среднем Поволжье.

## КУЛЬТУРЫ ДУБА В СРЕДНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

(к 100-летию создания первых лесных культур Б.И. Гузовского)

Приведены краткие сведения по истории лесокультурного дела и создания культур дуба Гузовского в Среднем Поволжье. Проанализировано современное состояние и сохранность этих культур в возрасте до 100 лет. Предложен новый способ создания частично-сплошных культур дуба на рубках.

Brief outline of the silviculture history and oak cultures formation by B.I. Guzovsky in the Middle Volga region is presented. The modern condition and preservation of these cultures up to 100 years of age is analyzed. The new method of creating partially continuous oak culture on cutting areas is offered.

Поволжье издавна славилось дубовыми лесами. Наиболее известны Казанские нагорные дубравы. Свыше 150 лет они являлись основным поставщиком древесины для кораблестроения. Во времена Петра I (1703 г.) эти леса были отнесены к разряду корабельных, имеющих для казны наибольшую ценность, подлежали особой охране и порядку лесопользования. До 1860 г. там велись приисковые рубки лучших деревьев. После передачи

корабельных рощ в 1860 г. Министерству государственных имуществ они вошли в состав казенных лесничеств: Мариинско-Посадского, Сотниковского, Чебоксарского, Ильинского, Ядринского и др.

К тому времени некогда огромный сплошной массив дубового леса по правому берегу Волги был представлен отдельными дачами, в основном бывшими корабельными рощами, расположенными среди безлесных пространств. При первом же лесоустройстве в 1860–1861 гг. было установлено неудовлетворительное состояние дубрав, наличие больших площадей перестойного дубового леса. С 1866 г. начали отводить и продавать лесосеки под сплошную рубку лесоторговцам, а также для расширения пахотных угодий. Предполагалось естественное лесовосстановление. В результате образовались большие площади невозобновившихся лесосек. Это не могло не вызвать обоснованного беспокойства прогрессивных лесоводов и деятелей науки за судьбу дубрав.

История лесокультурного дела в Поволжье насчитывала тогда уже около 150 лет. По обнаруженным сведениям, первые посадки и посевы дуба в Среднем Поволжье были сделаны еще под руководством лесных знателей М. Зелгера и Я. Фалентина в период с 1731 г. по 1735 г.: В дальнейшем, несмотря на относительно небольшие объемы посевов и посадок дуба, накапливался лесокультурный опыт, отрабатывались методы и приемы создания культур. В 1830-х гг. Д.Т. Паренсовым были разработаны два способа создания культур дуба посевом и пересадкой дубков на старых лесосеках и редицах. Ученый советник Л.Ф. Тихонов предложил оригинальный способ посева желудей «под кол» и обратил внимание на необходимость проведения последующих уходов за посевами. В целом к 1836 г. площадь искусственно созданных насаждений дуба составила около 223 га, что стало серьезным заделом для разработки технологий его искусственного восстановления.

В 1896 г. в Казани была организована специальная комиссия для рассмотрения вопросов по устройству, эксплуатации и восстановлению дубрав Казанской губернии. С этого момента начался качественно новый этап в восстановлении Казанских дубрав, связанный с именем выдающегося русского лесовода Б.И. Гузовского (1860–1914 гг.), проработавшего почти четверть века (с 1889 г. по 1913 г.) лесничим Ильинского лесничества (ныне Ильинское лесничество Опытного лесхоза Республики Чувашия). История создания и выращивания культур дуба по разработанному и примененному им на практике коридорному способу достаточно полно изложена в лесоводственной литературе [3–7, 9, 10].

Ильинское лесничество представляло собой несколько отдельных дач, бывших корабельных рощ. Самыми крупными из них являлись Шешкарская, Вурман-Косинская, Токарская и Кинерская дачи [13]. По предписанию дубравной комиссии в 1896 г. Б.И. Гузовский обследовал вырубки прошлых лет на территории лесничества и тщательно отметил их столбами. Всего их оказалось 154 общей площадью 607 га. Каждая вырубка была опи-

сана по численности естественного возобновления, густоте зарослей орешника, количеству семенников, рельефу местности и пр.

К разрешению задачи создания культур дуба Б.И. Гузовский приступил не по принятым шаблонам, а на основе учета прежних ошибок и внимательного изучения местных условий. Первые культуры заложены в 1896 г. в Шешкарской даче Ильинского лесничества. На старых вырубках были посеяны желуди весной на площади 11,1 га и осенью на 2,6 га. За короткий период 1896–1913 гг. он создал 1150 га культур, испытал различные варианты по срокам посева и посадки, густоте, мерам агротехнического и лесоводственного уходов и т. п. В результате им был разработан самобытный способ искусственного восстановления Приволжских дубрав.

Б.И. Гузовский считал, что свежие рубки не следует культивировать до тех пор, пока они не покроются порослью, что наступает через 3 ... 5 лет. Таким образом он давал лесосеке «поспеть» для культур. После этого в зарослях орешника прорубали коридоры шириной до 3 аршин (2,1 м) через 2 сажени (4,2 м). Обычно они располагались параллельными рядами с севера на юг, чтобы просвет между верхними частями стенок коридора составлял 0,7 ... 1,0 м в зависимости от высоты орешника. При этом открывалась только часть почвы, а оставшиеся полосы служили защитой и отенением как для всходов, так и для почвы. После прорубки коридоров рыхлили почву квадратными площадками 30 × 30 см на глубину 9 ... 13 см, через 0,7 ... 1,0 м в ряду. В каждую площадку высевали по 4-5 желудей или высаживали 1-2-летние сеянцы, что обеспечивало 3600 посевных и 2400 посадочных мест на десятину [3]. Если тульские коридоры образовывались в результате ухода в рядах, то здесь они прорубались предварительно с целью осветлить площадь и затем уже на них производить посевы и уходы за дубовым молодняком.

Начиная с первых лет искусственного восстановления дуба, Б.И. Гузовский отдавал предпочтение посевам, что приводило к снижению стоимости создания культур и больше соответствовало биологической природе естественного возобновления. Поэтому из 1150,2 га общей площади культур дуба, заложенных Б.И. Гузовским до 1913 г., посевом было произведено 847 га (73 %), в том числе весной 504; осенью 343 га; посадкой – 303 га.

Большое значение Б.И. Гузовский уделял последующим уходам за дубовыми культурами. Он отмечал: «...посеять дубовые желуди или посадить на лесосеке маленькие растения еще не значит выполнить лесокультурное мероприятие, дуб, как никакие другие растения, нуждается в умелом уходе. ... Уход – это продолжение той же культурной работы, забота о формировании культур, имеющей конечной целью воспитание спелых насаждений» [3, с. 45].

Уходы состояли в выпалывании травы вокруг дубков, обрезке и обрубке нависающей над ними поросли и в дальнейшем, с 5-летнего возраста, в расширении и омоложении коридоров, а также прочистках и прореживаниях межкоридорных кулис до тех пор, пока дуб не выйдет в первый ярус.

Ко времени ухода из лесничества в 1913 г. Гузовский проводил уже вторые прочистки своих старых культур. Для защиты от потрав скотом они были огорожены добротной жердевой изгородью протяженностью около 350 км.

Б.И. Гузовский широко делился опытом практической работы не только во время экскурсий (1905, 1912 гг.), но и выступал на страницах «Лесного журнала», издавал брошюры [2–4].

Впервые культуры Гузовского были обследованы лесоустройством в 1927 г. Удовлетворительными были признаны культуры на площади 818,9 га (72 %), неудовлетворительными – 127,5 га (11 %), пропавшими из-за потравы скотом и отсутствия уходов в период войны 1914–1918 гг. – 189,7 га (около 17 %). На всех, независимо от возраста, участках культуры оказались чистыми, с незначительной примесью второстепенных пород, с полнотой от 0,7 до 1,0. Дуб к этому времени полностью вышел в верхний ярус.

Вторично 25–32-летние культуры были обследованы в 1931 г. [5]. Установлено преимущество посевов над посадками и отсутствие влияния времени посева (весна – осень) на производительность. Признано целесообразным использовать липу для смешения с дубом и выполнять обязательные уходы в разных фазах развития культур.

В последующем рост и развитие культур Гузовского изучали и анализировали: 35–53-летних – А.И. Удачин [10], 70–80-летних – А.С. Яковлев [12], 80–90-летних – А.И. Мурзов [8] и др.

За последние 20 лет культуры Гузовского, как и естественные насаждения дуба, вследствие значительного антропогенного воздействия и влияния неблагоприятных климатических и биотических факторов, подверглись сильной деградации и усыханию. По данным последних обследований 1990–1991 гг., сохранилось 153 участка культур на площади 839 га. Из них в хорошем и удовлетворительном состоянии осталось только 472 га (56,2 %), на остальной площади образовались редины с полнотой 0,3–0,4 – 154 га (18,4 %) или насаждения без участия дуба – 213 га (25,4 %). В целом же в удовлетворительном состоянии сохранилось всего около 41 % от общей площади культур.

Если не рассматривать неудачные и погибшие культуры, то современное состояние культур Б. И. Гузовского, по литературным данным [8–10] и результатам наших исследований, можно охарактеризовать следующим образом.

1) Практически из всех культур сформировались одноярусные насаждения, преимущественно чистые или с участием до 1 ... 3, редко до 4 единиц липы и единичного клена. И только при последующих изреживаниях (санитарных рубках) создались условия для роста липы и клена, из которых в ряде насаждений начинает формироваться второй ярус. Хотя сам Гузовский стремился создавать смешанные насаждения, частое расположение рядов и интенсивные уходы с удалением всех сопутствующих пород привели

к формированию чистых, менее устойчивых и полноценных насаждений.

2) Насаждения сохранили структуру рукотворного леса практически до 100-летнего возраста. В них до сих пор хорошо просматриваются ряды дуба. Формирование парцеллярной (куртинной) структуры задерживается или не происходит вообще.

3) По производительности культуры превосходят естественные насаждения. Общая продуктивность 85–100-летних культур Гузовского составляет около 300, а с учетом ранее вырубленной древесины в среднем около 400 (до 570) м<sup>3</sup>/га.

4) В целом способ создания культур, а также сроки посева желудей не оказывают влияния на продуктивность и качество структуры древостоев. Посевы дуба дают лучшие результаты в первые 20 ... 30 лет выращивания. Выравнивание этих показателей в культурах, созданных посевом и посадкой двухлетних сеянцев, происходит к 50–60-летнему возрасту.

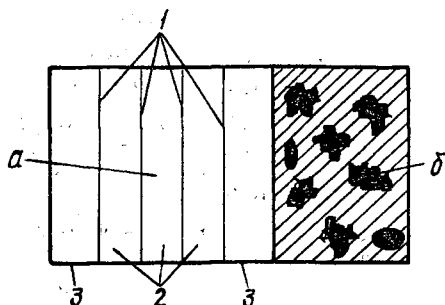
5) Качественная структура насаждений зависит от возраста, состава, полноты насаждений. Степень и число поврежденных деревьев увеличиваются с возрастом, снижается устойчивость насаждений. С уменьшением полноты возрастает доля деревьев, поврежденных морозными трещинами (10 ... 65 %), гнилями и болезнями (10 ... 20 %). Доля здоровых деревьев в насаждениях удовлетворительного состояния варьирует от 80 до 45 %.

На основании анализа роста и развития культур дуба Б.И. Гузовского в течение первых 100 лет можно сделать некоторые выводы. Наглядно доказана практическая возможность искусственного восстановления и выращивания высокопродуктивных насаждений дуба, обязательность последующих агротехнических и лесоводственных уходов за посевами или посадками дуба, до выхода его в верхний ярус. Однако такие насаждения испытывают влияние антропогенных факторов. Не удалось добиться формирования сложных по структуре, многоярусных, высокополнотных, смешанных древостоев, имеющих наибольшую устойчивость и долговечность. Вследствие сложившейся структуры культуры оказались неустойчивыми к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды.

Критический анализ состояния культур Б.И. Гузовского и созданных в советский период определил необходимость совершенствования способов искусственного восстановления дуба. Был разработан и прошел опытную проверку способ создания частично сплошных культур дуба на вырубках [1, 11].

В отличие от коридорного предложенный способ предусматривает разбивку площади вырубki или лесосеки на лесокультурные участки и участки естественного возобновления. На вырубке готовят широкие коридоры, занимающие часть площади вырубki (примерно 2/3), в которых создают сплошные лесные культуры дуба, чередующиеся с нетронутыми полосами, оставленными под естественное возобновление дуба и сопутствующих

Технологическая схема создания частично-сплошных культур дуба: *a* – лесокультурный участок; *b* – участок естественного возобновления; 1 – ряды культур дуба; 2 – междурядья; 3 – технологические коридоры



пород, и которые одновременно служат для сохранения лесной среды на вырубках.

Ширина участков определяется особенностями формирования типов вырубок, закономерностями пространственного размещения, биогрупповым характером распространения желудей и находится в связи с диаметром кроны дерева дуба в возрасте рубки. Ширина лесокультурных участков принята равной 2 ... 4 диаметрам кроны дерева, участков естественного возобновления – 1,5 ... 3,0 диаметрам кроны дуба.

Средняя расчетная ширина кроны дерева дуба II-III классов бонитета составляет около 4 м, ширина лесокультурного участка принимается от 8 до 16 м, участка естественного возобновления от 6 до 12 м. Разбивка площади вырубки на участки приведена на рисунке.

На лесокультурной части формируют по краям два технологических (рабочих) коридора шириной 3 м, которые используют для прохода техники при проведении уходов. Одновременно они служат для предохранения культур дуба от верхнего затенения. Ширину междурядий принимают равной 2 м.

В зависимости от ширины лесокультурного участка вводят различное число рядов дуба. При ширине 8 м создают 2-рядные полосы культур по схеме 3 – 2 – 3 (оставляется технологический коридор 3 м, по границе обрабатывается почва и через 2 м вторая обработанная полоса, затем технологический коридор); 10 м – 3 ряда по схеме 3 – 2 – 2 – 3; 12 м – 4 ряда по схеме 3 – 2 – 2 – 2 – 3; 14 м – 5 рядов по схеме 3 – 2 – 2 – 2 – 2 – 3; 16 м – 6 рядов по схеме 3 – 2 – 2 – 2 – 2 – 2 – 3.

Технологический процесс выращивания культур дуба предусматривает три этапа: 1) подготовительный; 2) производство лесных культур; 3) формирование молодняков лесоводственными уходами до выхода главной породы в верхний ярус. Культуры создают как посевом желудей, так и посадкой сеянцев дуба в борозды, нарезанные плугом ПКЛ-70 или ПЛ-1 и дважды пройденные культиватором КЛБ-1,7. Предварительно на лесокультурных участках срезают пни вровень с почвой. Уходы в междурядьях и технологических коридорах выполняют механизированным способом [1].

В результате всех мер должны сформироваться сложные по форме, смешанные дубово-лиственные насаждения, в которых максимальным обра-

зом сочетаются возможности естественного возобновления дуба и сопутствующих пород, а также искусственное увеличение доли дуба в молодых насаждениях. Кроме того, обеспечивается биогрупповое размещение растений по площади, исключается заглушение дуба быстрорастущими кустарниками, сокращаются затраты на последующие уходы. Положительно и то, что вырубка в течение всего периода создания и выращивания культур сохраняет лесную среду, а полосы естественного возобновления могут служить местом гнездования птиц.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. А. с. 1486104 СССР, МКИ<sup>4</sup> А 01 G 23/00. Способ создания лесных культур дуба на вырубках / А.С. Яковлев (СССР). - № 4262671/ 29-15; Заявлено 15.06.87; Оpubл. 15.06.89, Бюл. № 2 // Открытия. Изобретения. - 1989. - № 2. - С. 11.
- [2]. Гузовский Б.И. О культурах дуба в Ильинском лесничестве Казанской губернии // Лесн. журн. - 1899. - Вып. 2. - С. 320-331. [3]. Гузовский Б.И. Хозяйство в нагорных дубравах Казанской губернии. - Козьмодемьянск, 1909. - 50 с.
- [4]. Гузовский Б.И. Казанские нагорные дубравы // Лесн. журн. - 1913. - Вып. 1-2. - С. 172-184. [5]. Данилов М.Д. Успешность искусственного возобновления дуба в нагорных дубравах Чувашской АССР // Тр. Чувашского НИИ пром-сти. - Чебоксары, 1934. - Вып. 4. - 154 с. [6]. Дерябин Д.И. Современное состояние дубрав, созданных в Среднем Поволжье // Лесн. хоз-во. - 1959. - № 11. - С. 3-9.
- [7]. Мурзов А.И. Рубки и восстановление дубрав Среднего Поволжья // Проблемы улучшения качественного состава и повышения продуктивности насаждений. - М., 1974. - С. 4-16. [8]. Мурзов А.И. Современное состояние 80-90-летних культур дуба, созданных Б.И. Гузовским на вырубках // Рубки и восстановление леса в Среднем Поволжье. - М.: ВНИИЛМ, 1993. - С. 3-14. [9]. Тимофеев П.Т. Выращивание дуба в Опытном лесхозе Чувашской АССР. - Чебоксары, 1963. - 40 с.
- [10]. Удачин А.И. Русский лесничий Б.И. Гузовский и его культуры. - Чебоксары: Чувашкнигоиздат, 1965. - 56 с. [11]. Яковлев А.С. Технология создания и выращивания лесных культур дуба черешчатого в Среднем Поволжье: Рекомендации для работников лесн. хоз-ва. - М.: Минлесхоз РСФСР, 1985. - 31 с. [12]. Яковлев А.С. Дубравы Среднего Поволжья и мероприятия по их улучшению // Лесоводство, лесные культуры, почвоведение. - Л.: ЛТА, 1989. - С. 123-129.
- [13]. Яковлев И.А., Редько Г.И. Корабельные рощи Чувашской АССР // Ведение хозяйства в водоохранных лесах: Тез. докл. Всес. науч.-техн. совещания. - М., 1990. - С. 170-172.

Поступила 18 марта 1996 г.