

В. Ф. Решетников, канд. с.-х. наук, зам. директора по науч. работе;
 Е. Н. Лопес, науч. сотрудник
 (ГЛХУ «Жорновская экспериментальная лесная база»);
 К. М. Сторожишина, аспирант
 (ГНУ «Институт леса НАН Беларуси»)

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ СОЗДАНИЯ КУЛЬТУР ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО НА ВЫРУБКАХ

The paper reports the information about the influence of the distribution of planting spots on the growth of oak plantations. Double-row plantations established by spot planting are superior to single- and three-row plantations in height, diameter and thus standing volume. What is more, better survival of the plants can be achieved.

Введение. С целью формирования биологически устойчивых высокопродуктивных дубовых насаждений уже с конца прошлого века начали создавать культуры дуба 2-рядными биогруппами, располагая их на полосах-кулисах. Согласно исследованиям П. Н. Алентьева [1–3], в полосно-групповых 3- и 2-рядных культурах дуба, созданных на вырубках, зарастающих листовыми породами, сохранность дуба выше, чем в 1-рядных, что обусловлено численным преобладанием дуба, ранним смыканием крон и большей насыщенностью его корнями верхних горизонтов почвы в полосе проективного покрытия полога. Более высокая сохранность и раннее смыкание крон дуба в биогруппах усиливают его позиции в конкурентном взаимодействии с другими растениями. Б. М. Алимбек [4], занимаясь проблемами восстановления дубрав, пришел к выводу, что групповая посадка способствует снижению трудоемкости и сокращению числа уходов в дубовых молодняках.

Успешность роста групповых посадок дуба отмечается и в зарубежных источниках. Гокел Хейнз [5] установил, что затраты на закладку таких культур и проведение в них уходов уменьшаются вдвое, а пространство между группами позволяет вырастить достаточное количество сопутствующих пород, необходимых для роста и полноценного развития дубового древостоя.

Объекты исследований. Наблюдения проводились в дубовых молодняках на опытно-производственных объектах Жорновской экспериментальной лесной базы. Исследуемые культуры создавались на свежих нераскорчеванных вырубках в типе условий местопроизрастания Д₂₋₃ ручным способом (под меч Колесова) одно-, двухлетними сеянцами. Предусматривалось изучить рост дуба в 1-, 2- и 3-рядных посадках и установить наиболее оптимальный метод создания дубовых культур.

Результаты исследований. Изучение роста дуба в 1-рядных и 2-рядных посадках проводилось на постоянном опытном объекте, созданном весной 1995 г. в Лапичском лесничестве Жорновской ЭЛБ (квартал 178 выдел 10). На свежей нераскорчеванной вырубке березняка

кисличного (7Б2Ос1Е) были заложены 2 варианта культур дуба:

- 1 – 2-рядные посадки (био группы);
- 2 – 1-рядные культуры.

Обработка почвы под 2-рядные посадки заключалась в разбивке площади на 3-метровые полосы с расстоянием между центрами 6,5–7,0 м лесопосадочной машиной МУЛ-1 в агрегате с трактором ТДТ-55. 2-летние сеянцы дуба высаживали на полосах под меч Колесова 2 рядами (на удалении 2 м друг от друга) с шагом посадки 0,75 м. Число посадочных мест составило 4100 шт./га.

Через 3 года в рядах дуба были удалены мягколиственные породы. В 2001 г. в кулисах катком-осветлителем КОК-2,0 проведен уход, интенсивность которого составила 75%. Повторно все мягколиственные породы между биогруппами были вырублены в ходе прочистки 2006 г.

На втором варианте ряды дуба располагались через 3,5–4,0 м. Сроки проведения лесоводственных уходов и их качество аналогичны 2-рядным биогруппам.

2-рядные посадки дуба к 7-летнему возрасту насчитывали в своем составе 9 древесных и кустарниковых пород. По количеству стволов (41,1%) и запасу (55,7%) преобладала осина. Доля дуба в составе культур не превышала единицы и составляла 5,8% по запасу и 28% по числу стволов, из них I и II классов развития – 23,3%, I–III классов – 51,2%. Из всех высаженных дубков сохранилось 71,4%. Подгонные породы: липа, ясень, граб, ильм – встречались в небольшом количестве (6,5% по числу стволов и 2,7% по запасу). Средняя высота дуба была ниже мягколиственных пород, даже после ухода в 2 раза.

За 5 лет состав культур пополнился кленом, елью и яблоней. Преобладающей по числу стволов (34,6%) стала ива, по запасу (19,5%) – береза. Сохранность дуба снизилась до 55,6%. Из-за отпада (647 шт./га) доля дуба по числу стволов сократилась на 5,5%, по запасу же возросла почти в 9 раз. Встречаемость подгонных пород увеличилась: в 2,3 раза по числу стволов (и составила 15,2%) и почти в 5 раз по запасу

(3,2%). Дуб вырос на 2,7 м, обогнав все остальные породы.

Результаты исследований показали, что за пятилетний период в 2-рядных посадках количество подгонных пород и их запас увеличились в 2,8 раза. Изменился их породный состав: к ранее имевшимся добавились клен и ель. Дуб стал выше почти втрое и вошел в первый ярус насаждения. Численность его сократилась на 22,1%, запас увеличился почти в 25 раз и составил 51,6% от общего запаса на участке, вследствие чего изменился состав насаждения: доля дуба возросла до 6 единиц, осина – ранее самая распространенная – стала встречаться изредка.

На участке однорядных посадок в 2001 г. произрастало 8 пород. Из них по количеству стволов и запасу преобладала осина (43,4 и 57,9% соответственно). Доля дуба составляла 9,5% от числа стволов и 1,4% от общего запаса. К 7 годам сохранилось меньше половины дубков (40,3%). На подгонные породы дуба приходилось 17,3% по числу стволов и 6,9% по запасу, в т. ч. на ильм – 13,6 и 4% соответственно. По высоте дуб был ниже мягколиственных пород почти в 3 раза.

К 12-летнему возрасту видовой состав насаждения включал 10 древесных и кустарниковых пород (появились клен и бересклет). Среди естественного возобновления по числу стволов преобладал ильм (29,6%), по запасу – клен (32,2%). Доля дуба по числу стволов выросла в 2,5 раза, достигнув 24%, по запасу – в 31,1 раза (43,5% от всего запаса). Сохранность его снизилась до 24,2%. Подгонные породы составили почти треть часть от числа всех стволов и от общего запаса.

Высота дуба увеличилась в 2,5 раза, и он вошел в первый ярус насаждения.

В итоге за 5 лет, помимо пополнения видового состава (с 8 до 10 пород), произошло увеличение доли подгонных пород дуба вдвое по числу стволов и впятеро по запасу. Численность дуба сократилась почти в 1,7 раза, а его запас увеличился в 4,3 раза. Произошло полное изменение состава насаждения: место преобладавшей прежде осины занял дуб, ранее единично встречавшийся, а на данный момент имеющий 5 единиц, береза, почти исчезнувшая из древостоя, уступила место клену (3 единицы), иву вытеснила лещина (2 единицы).

Наблюдения за ростом дубовых культур в различных посадках показали, что к 12-летнему возрасту дуб в 2-рядных био группах по высоте на 80 см, по диаметру почти на 1 см, а по запасу в 5,2 раза превышает соответствующие показатели дуба 1-рядной посадки. Кроме того, сохранность его на первом варианте на протяжении всего периода исследований выше, чем на втором.

Таким образом, 2-рядные био группы имеют значительно меньший отпад дуба, а благодаря его численному преобладанию по сравнению с рядовыми посадками в будущем способны сформировать смешанные насаждения со значительным участием дуба в их составе.

Следует отметить, что в 2-рядных био группах эффект «шубы», так необходимой для нормального развития дуба, наступает в более раннем возрасте. Проводить уходы в 2-рядных био группах значительно проще, в то время как в 1-рядных посадках нужен постоянный контроль за шириной коридора: в узких коридорах лиственных пород вырубается недостаточно, в результате чего среди растений усиливается конкуренция за свет, влагу и питательные вещества; широкие коридоры лишают дуб «шубы», который начинает разрастаться в сучья, кроме того, создается опасность задержания почвы.

Рост дуба в 2- и 3-рядных био группах изучался на экспериментальных объектах, заложенных под руководством И. А. Солоновича [6] в Лапичском лесничестве (квартал 13 выдел 3) Жорновской ЭЛБ.

Весной 1987 г. на свежей вырубке березняка кислично-снытевого (ББ4Ос ед. Гр, Кл, Ол(ч), Яс, Бт) создан объект № 1 по выращиванию 2-рядных био групп дуба, для чего участок площадью 2 га был разбит на полосы шириной 4 м на расстоянии 7 м между их центрами. 2-летние сеянцы дуба размещались в полосах 2 рядами (на удалении 2 м друг от друга) через 0,75 м. На 1 га насчитывалось 3810 посадочных мест.

Год спустя, рядом с объектом № 1 посадкой 1-летних сеянцев дуба в 3-рядные био группы с шагом посадки 0,75 м был заложен объект № 2 площадью 1 га. Число посадочных мест составило 4000 шт./га.

Анализ таксационных показателей культур (таблица) на 2 участках показал, что в 2-рядных посадках дуб растет лучше, чем в 3-рядных. Одной из причин такого различия в его развитии является возраст посадочного материала: 1-летние сеянцы требуют большего числа уходов и хуже приживаются по сравнению с 2-летними. Также отметим, что на рост 3-рядных культур повлияла рано возникшая дифференциация деревьев дуба из-за острой конкуренции за свет и питательные вещества по причине большей их густоты в био группах. Можно сказать, что 3-рядные культуры дуба развиваются подобно сплошным культурам. В 2-рядных посадках дифференциация, по-видимому, наступает позже.

Заключение. На рост дубовых культур влияет порядок размещения посадочных мест при их создании: в 2-рядных био группах сохранность дуба, его высота, диаметр, а следовательно, и запас выше, чем в 1- и 3-рядных посадках.

Таксационные показатели дуба в 2- и 3-рядных посадках в 1987–2008 гг.

Средний показатель	1987*	1988*	1989*	1991	1992	1993	1996	1998	2008
2-рядная посадка									
Высота, м	0,20	0,51	0,66	1,23	1,58	1,97	3,16	4,6	7,3
Диаметр на высоте груди, см	–	–	–	–	–	1,4	2,4	3,4	7,4
Прирост по высоте, см									
– текущий	6,0	32,5	21,8	38,7	23,3	55,1	67,8	41,2	–
– средний	6,0	16,3	7,3	7,7	3,9	7,9	6,8	3,4	–
Запас, м ³ /га	–	–	–	–	–	–	–	8,17	32,3
Сохранность, %	98,8	98,0	96,5	80,4	85,0	85,0	68,0	46,4	32,5
3-рядная посадка									
Высота, м	–	0,18	0,32	0,66	0,83	1,13	2,23	3,1	5,4
Диаметр на высоте груди, см	–	–	–	–	–	–	1,65	1,7	5,4
Прирост по высоте, см									
– текущий	–	6,1	16,1	26,1	11,7	32,5	53,8	26,9	–
– средний	–	6,1	5,4	5,2	2,3	5,4	6,0	2,4	–
Запас, м ³ /га	–	–	–	–	–	–	–	1,54	13,6
Сохранность, %	–	98,0	98,0	87,9	88,2	85,5	43,3	35,6	28,0

* По данным И. А. Солоновича [6].

Применение 2-рядных посадок позволит не только повысить долю дуба в составе насаждений (благодаря большей его численности и сохранности), но и вырастить необходимое количество подгонных пород за счет увеличения расстояния между биогруппами до 7–10 м, что приведет в конечном итоге к формированию смешанных, жизнеустойчивых и высокопродуктивных дубрав.

Литература

1. Алентьев, П. Н. Исследование культуры дуба в Шиповом лесу / П. Н. Алентьев // Дубравы Советского Союза и повышение их производительности. – Киев, 1968. – С. 270–279.
2. Алентьев, П. Н. Проблемы восстановления и выращивания дубрав / П. Н. Алентьев. –

Майкоп: Адыг. отд. Краснодар. кн. изд-ва. – 1990. – 256 с.

3. Алентьев, П. Н. Восстановление дубовых лесов Северного Кавказа и повышение их продуктивности / П. Н. Алентьев. – Майкоп: Адыг. отд. Краснодар. кн. изд-ва. – 1976. – 227 с.

4. Алимбек, Б. М. Основы группового принципа лесовосстановления в дубравах / Б. М. Алимбек. – Йошкар-Ола. – 1957. – 44 с.

5. Gockel Heinz, A., Aufforsten mit Eichen-Truppplantungen / Gockel Heinz A., Rock Joachim, Schulte Andreas // AFZ/Wald. – 2001. – № 5. – С. 223–223.

6. Солонович, И. А. Восстановление дуба на вырубках группово-рядовым методом / И. А. Солонович // Сб. науч. тр. / БелНИИЛХ. – Гомель, 1991. – Экологические и социальные проблемы лесного хозяйства. – С. 32–40.