

¹В.И. Балясный, ²В.А. Петров
¹г. Чебоксары, ФГБУ «Государственный природный заповедник «Присурский»,
 forest-44@mail.ru
²г. Казань, Филиал ФБУ «ВНИИЛМ» «Восточно-европейская
 лесная опытная станция», tatlos@rambler.ru

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ ДУБРАВ ЧУВАШИИ МЕРАМИ СОДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОМУ ВОЗОБНОВЛЕНИЮ

РЕЗЮМЕ. В статье показана возможность восстановления полноценных высокопродуктивных дубрав Чувашии мерами содействия естественному возобновлению дуба (путем проведения своевременных рубок ухода). Отмечена необходимость своевременного изреживания деревьев дуба и других древесных пород в густых биогруппах естественного возобновления при проведении рубок ухода.

Введение

Восстановление дубрав в Чувашской Республике в последние 25 лет проводится не только традиционным методом создания лесных культур, но и мерами содействия естественному возобновлению дуба черешчатого (*Quercus robur* L.) путем сохранения его подроста и проведения лесоводственных уходов за молодыми деревьями на вырубках. Научные исследования и передовой производственных опыт показывают, что меры содействия естественному возобновлению дуба на вырубках экономически эффективны (Петров, 2004).

Использование естественного возобновления для воспроизводства дубрав имеет и другие преимущества по сравнению с лесными культурами. Этот процесс наиболее соответствует самой природе дуба. При этом сокращаются сроки восстановления лесов, не нарушается состояние окружающей среды. Наряду с дубом черешчатым на вырубках возобновляются и другие ценные древесные породы – липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill.), клен остролистный (*Acer platanoides* L.), ильм гладкий (*Ulmus laevis* Pall.) и ильм шершавый (*Ulmus glabra* Huds.). Правильное использование этих древесных пород при естественном лесовосстановлении дубрав и проведении рубок ухода позволяет формировать дубравы смешанного состава, более устойчивые к неблагоприятным факторам среды (Петров, 2004; Балясный и др., 2012). Поэтому более широкое применение в лесничествах Чувашии мер содействия естественному возобновлению дуба на вырубках является актуальным. Целью наших исследований является изучение процессов восстановления продуктивных и устойчивых дубрав мерами содействия естественному возобновлению дуба на вырубках.

Материал и методика

Многолетние научные исследования выполнены нами на вырубке дубового древостоя в квартале 20 Икковского участкового лесничества Опытного лесничества Минприроды Чувашии. Площадь опытного участка 2,1 га, тип леса – дубрава кленово-липово-снытьевая, почвы – серые лесные суглинистые, класс бонитета – II.

На опытном участке, обеспеченном естественным возобновлением дуба черешчатого, в течение нескольких лет проводили рубки ухода за молодым подростом по целевой программе (Глебов и др., 1998) в три приема – в возрасте 5, 10 и 15 лет. Второстепенные древесные породы и кустарники (осина, ива, лещина обыкновенная) вырубались коридорами шириной 4–6 м с оставлением нетронутых кулис такой же ширины. В процессе лесоводственных мер ухода на опытном участке за три приема вырублено около 120 м³/га малоценной древесины второстепенных пород. Таксационные исследования в лесных насаждениях проводились по методике Н.П. Анучина (1977), а математическая обработка эмпирических данных выполнена по апробированной методике (Лакин, 1980).

Результаты исследований

Ход роста молодых деревьев дуба черешчатого по диаметру на высоте 1,3 м в биогруппах естественного возобновления отражен в таблице 1. Установлено, что рост молодых деревьев дуба по диаметру ствола в среднем увеличивался на 1,0–1,5 см каждые 3 года. В связи с большой густотой деревьев в биогруппах диаметр стволов дуба в 24-летнем возрасте был несколько ниже, чем это предусмотрено для продуктивных дубрав в данном типе леса (Основные положения..., 1974).

Таблица 1

Ход роста средних деревьев дуба черешчатого по диаметру на высоте 1,3 м					
Возраст, лет					
9	12	15	18	21	24
Диаметр, см (эмпирический)					
1,4	2,4	3,6	5,1	6,4	7,4
Диаметр, см (теоретический)					
1,4	2,4	3,7	5,0	6,3	7,5

Теоретические данные хода роста дуба по диаметру до 24-летнего возраста рассчитаны по уравнениям регрессии вида:

$$y = \frac{x^2}{67,28 - 1,7673x + 0,0904x^2} = + / - 0,1 \text{ см (1)},$$

где x – возраст дуба;

Коэффициент корреляции равен 0,9982, а коэффициент детерминации – 0,9964.

Ход роста деревьев дуба по высоте в биогруппах естественного возобновления отражен в таблице 2.

Таблица 2

Ход роста деревьев дуба черешчатого по высоте до 24-летнего возраста

Возраст, лет										
7	9	10	12	14	15	17	20	21	22	24
Высота, см (эмпирическая)										
1,0	1,3	2,8	4,5	5,8	7,2	8,3	9,5	10,3	11,0	11,5
Высота, см (теоретическая)										
0,9	1,8	2,4	3,9	5,7	6,7	8,5	10,4	10,7	10,9	11,0

Из таблицы 2 видно, что деревья дуба отличаются хорошим ростом по высоте, в 24-летнем возрасте они достигают в среднем 11,5 м.

Теоретические данные хода роста культур дуба по высоте до 24-летнего возраста рассчитаны по уравнению регрессии вида:

$$y = \frac{x^2}{101,0 + 8,5954x + 0,2736x^2} = + / - 0,21 \text{ м (2)}$$

Коэффициент корреляции равен 0,9890, а коэффициент детерминации – 0,9781.

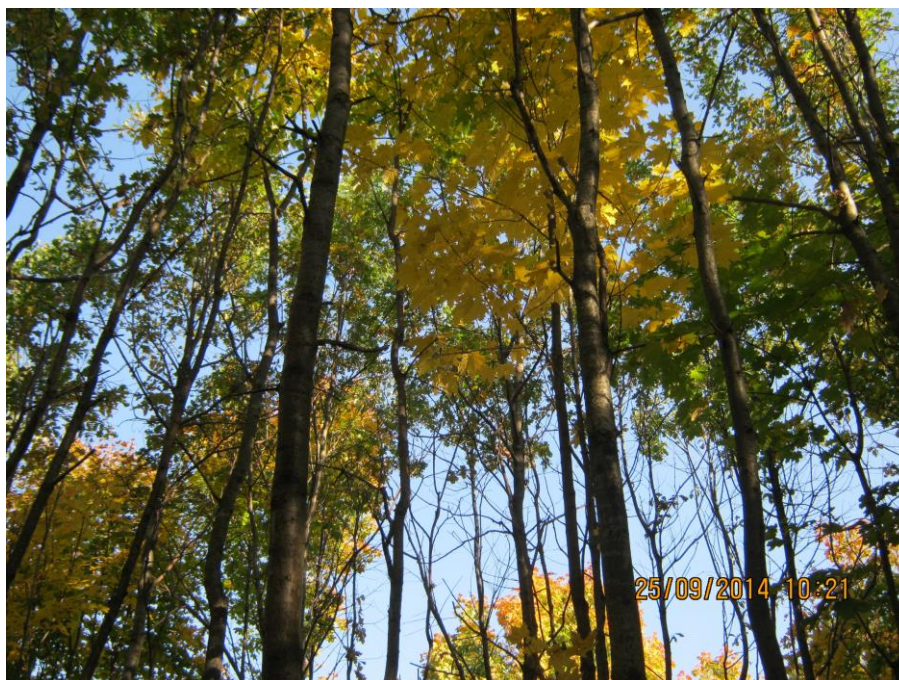


Рис.1. Смыкание крон деревьев дуба и сопутствующих пород в смешанных естественных дубравах 26-летнего возраста (Фото Петрова В.А.).

Рост деревьев дуба по высоте практически соответствует тем нормам, которые предусмотрены для дубрав свежих кленово-липово-снытьевых, произрастающих в Чувашской Республике (Основные положения ..., 1974).

В результате проведения мер содействия естественному возобновлению путем проведения рубок ухода сформированы высокополнотные насаждения смешанного состава из дуба, липы, клена и других пород (рис. 1, 2). Таксационная характеристика насаждений приводится в таблице 3.

Из данных таблицы 3 видно, что на опытном участке в результате мер содействия естественному возобновлению путем проведения рубок ухода сформировались древостои смешанного состава, в которых доминируют деревья дуба. Полнота естественных насаждений очень высокая, а общий запас древесины составляет 105,7 м³/га, в том числе запас древесины дуба – 60,6 м³/га (57,3%). В целом, данное насаждение по таксационным показателям соответствует нормативам, которые разра-

ботаны для кленово-липово-снытьевых дубрав Чувашии второго класса бонитета (Основные положения ..., 1974).

На опытном участке сохраняется биогрупповое размещение деревьев дуба черешчатого. Для биогрупп дуба характерна чрезмерная густота (1942 шт./га), что замедляет рост деревьев по диаметру. Поэтому при проведении рубок ухода на объекте требуется дальнейшее изреживание биогрупп деревьев главных и сопутствующих пород.



Рис. 2. Смешанные дубравы естественного происхождения в возрасте 26 лет. Запас древесины дуба и сопутствующих пород на опытном участке составляет 105,7 м³/га (Фото Петрова В.А.).

Таблица 3

Таксационная характеристика естественных насаждений смешанного состава в возрасте 26 лет

Количество деревьев, тыс. шт/га			Средний диаметр, см			Состав по запасу	Сумма площадей сечения, м ² /га			Полнота, м ² /га	Запас, м ³ /га
дуба	липы	все-го	Средняя высота, м				дуба	липы	все-го		
			дуба	липы	других пород						
1942	129	4267	$\frac{8,7}{9,0}$	$\frac{6,5}{6,7}$	$\frac{7,3}{7,9}$	6Д4Лп,К,И,В	11,65	0,425	21,09	1,20	105,7

Заключение

На опытном объекте выявлено небольшое отставание в темпах роста деревьев дуба черешчатого по диаметру от нормативов, что обусловлено чрезмерной густотой деревьев дуба и сопутствующих пород в биогруппах. Следовательно, в процессе проведения следующего этапа рубок ухода биогруппы деревьев необходимо изреживать низовым способом, при котором в первую очередь должны вырубаться деревья малоценных древесных пород, а также деревья дуба и липы, сильно отставшие в росте.

В целом выполненные исследования показывают, что мерами содействия естественному возобновлению дуба черешчатого в условиях Чувашской Республики вполне возможно вырастить и сформировать продуктивные дубравы смешанного состава.

Литература

- Анучин Н.П. Лесная таксация. М.: Лесная промышленность, 1977. 512 с.
- Балясный В.И., Петров В.А., Павлов Г.Н. и др. Система лесоводственных мероприятий по ведению хозяйства в дубравах Чувашской Республики на зонально-типологической основе (рекомендации): монография / Главный редактор, составитель монографии к.б.н. Балясный В.И. // Экологический вестник Чувашской Республики. Чебоксары, 2012. Вып. 74. 152 с. (Серия «Дубравы Чувашии». Часть 6).
- Глебов В.П., Верхунов П.М., Урмаков Г.Н. Дубравы Чувашии. Чебоксары: Издательство «Чувашия», 1998. 199 с.
- Лакин Г.Ф. Биометрия. М.: Высшая школа, 1980. 293 с.
- Петров В.А. Эколого-лесоводственные особенности естественного возобновления в расстроенных дубравах Чувашской Республики. Автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Казань, 2004. 21 с.
- Основные положения организации и развития лесного хозяйства Чувашской АССР. Горький, 1974. 202 с.