

Возобновление дуба в производных березовых насаждениях южной части Беларуси

М.С. ЛАЗАРЕВА, И.А. БУЛАВКИНА, Л.К. КЛИМОВИЧ

В статье приведены особенности развития подроста под пологом березовых древостоев в лесорастительных условиях C_{2-3} – D_{2-3} южной части Беларуси. Выявлены перспективные насаждения для перевода производных березовых насаждений в хозяйственно ценные твердолиственные путем проведения лесохозяйственных мероприятий.

Ключевые слова: естественное возобновление, березовые насаждения, дубрава, тип леса, тип лесорастительных условий, подрост, качество подроста, лесохозяйственные мероприятия.

The article presents the features of undergrowth development under the canopy of birch stands in the C_{2-3} – D_{2-3} forest conditions of the southern part of Belarus. Promising plantings have been identified for the conversion of birch derivatives into economically valuable hardwoods through forestry measures.

Keywords: natural renewal, birch plantations, oak grove, type of forest, type of forest conditions, undergrowth, undergrowth quality, forestry measures.

Введение. В настоящее время дубравы Беларуси занимают более 271 тыс. га [1]. Распространены они на всей территории республики, однако более 40 % дубрав произрастают в Полесско-Приднестровском геоботаническом округе подзоны широколиственно-сосновых лесов.

Одним из направлений ведения научно обоснованного лесного хозяйства является оптимизация лесопокрытой площади, и, прежде всего, сохранение и восстановление коренных насаждений, в том числе дубовых, предотвращение нежелательной смены пород в них и предпочтение естественному возобновлению дуба в соответствующих для его роста лесорастительных условиях [2].

Еще в 19 в. С.И. Коржинский писал: «...дуб возобновляется путем естественного обсеменения крайне трудно – есть факт общеизвестный». Раскрывая причинность этого явления, автор подчеркивал: «...дуб крайне светолюбивая порода, которая совершенно не может развиваться в затенении, и даже ростки его исчезают под пологом древесных пород уже через 2...3 года». Превращение дубового самосева под пологом леса в торчки также свидетельствует о том, что с самого раннего возраста дуб нуждается в достаточно большом количестве света [3]–[4]. Одной из основных трудностей при формировании и выращивании дубовых насаждений является требовательность дуба в верхнем освещении с одновременным боковым отенением нижней части кроны, что обуславливает интенсивный рост дуба в высоту с формированием при этом ровного ствола.

Резервом для восстановления коренных дубрав являются производные березовые древостои в свежих и влажных дубравах и сложных субориях с наличием в составах дуба и других твердолиственных видов.

Целью данной работы являлось исследование естественного возобновления леса в производных от дуба березовых насаждениях южной части Беларуси.

Объекты и методы исследования. Объекты исследований – молодняки 2 класса возраста и средневозрастные березовые насаждения, произрастающие в типах лесорастительных условий C_{2-3} – D_{2-3} в южной части Беларуси (на примере Милошевичского лесхоза).

В лесном фонде Милошевичского, Глушковичского, Дзержинского и Слободского лесничеств Милошевичского лесхоза отобраны выдела березовых насаждений, которые можно рассматривать как резерв увеличения дубовой формации. При рациональном лесопользовании, а при необходимости и частичных лесовосстановительных мероприятиях, эти насаждения могут являться объектом для перевода в ценное хозяйство, что значительно повысит их хозяйственную значимость [5].

Материалы статьи являются результатом исследований, которые использовались в том числе и при написании магистерской диссертации одного из соавторов.

Выполнен сбор лесоустроительной информации, выбрано 34 выдела площадью около 119 га, проведено обследование насаждений в натуре с подбором участков для закладки пробных площадей в березняках 30–70-летнего возраста. На 12 пробных площадях (ПП) произведены сплошной пересчет деревьев и замеры высот, на учетных площадках – учет подроста. В камеральных условиях определены все таксационные показатели насаждения и установлены количественные и качественные характеристики подроста. Проведена систематизация материалов, математико-статистическая обработка полученных результатов исследований и их анализ с учетом [6]–[10].

Результаты и их обсуждение. В исследования включены березовые насаждения, в которых дуб таксировался как в составе древостоя, так и в подросте, общей площадью 118,9 га. На рисунке 1 представлено березовое насаждение с наличием подроста дуба.



Рисунок 1 – Березняк орляковый

Изучаемые насаждения имеют смешанный состав, представленный в основном мягколистными видами (береза, осина, ольха черная) с небольшим участием твердолиственных (дуб, липа, граб) и хвойных (сосна) видов.

В подлесочном ярусе на всех пробных площадях встречались лещина и крушина ломкая, на отдельных – рябина, бересклет бородавчатый, ивы. В напочвенном покрове наряду с видами-эдикаторами в разных соотношениях присутствовали майник двулистный, грушанка круглолистная, ветреница дубравная, ясменник душистый, седмичник европейский, на отдельных ПП – копытень европейский, пятнами встречались зеленые мхи (Шребера, дикранум).

Полнота насаждений изменялась от 0,5 до 0,9, в основном составляя 0,7.

Возраст насаждений варьировал от 30 до 70 лет, однако более 80 % площади березняков с имеющимся подростом дуба относятся к древостоям III класса возраста (рисунок 2).

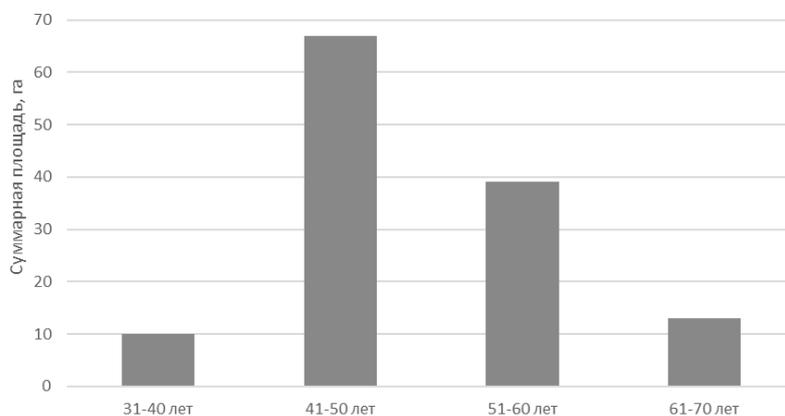


Рисунок 2 – Распределение площадей березовых насаждений с наличием в составах подроста дуба по возрастным группам

Пробные площади представлены смешанными березовыми насаждениями кисличных, черничных, орляковых и снытевых типов леса. Во всех насаждениях береза преобладала, составляя от 4 до 8 единиц состава и на всех ПП присутствовал в составах дуб, не превышая 20 % запаса древостоя.

В большей части насаждений встречаются осина и ольха черная. В березняках черничных и частично кисличных растет сосна. В отдельных насаждениях отмечается примесь граба и липы. Характеристика пробных площадей представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика насаждений и подроста на пробных площадях

№	Состав насаждения	Возраст, лет	ТЛ ТЛУ	Состав подроста	Коэффициент встречаемости	Количество, шт.		Коэффициент качества
						всего	дуба, условно крупного	
1	6Б3Ос1Д	40	<u>Б. сн</u> Д ₃	3Д4Б3Ос	0,33	8 572	1619	0,19
2	7Б2Ос1Д	45	<u>Б. ор</u> С ₂	4Д5Ос1Б	0,29	4 706	1352	0,3
3	5Б2С2Олч1Д	65	<u>Б. кис</u> Д ₂	3Д5Б2Олч1С	0,18	5 293	770	0,14
4	6Б2Д1С1Олч+Г	65	<u>Б. кис</u> Д ₂	4Б3Г2Д1С	0,29	8 234	764	0,09
5	7Б2Д1Ос+Лп	50	<u>Б. кис</u> Д ₂	3Д5Б2Ос	0,18	4 705	941	0,2
6	8Б1Олч1Ос+Д+Г	55	<u>Б. кис</u> Д ₂	7Б3Д	0,18	3 529	588	0,17
7	6Б1Д1С1Ос1Олч	50	<u>Б. кис</u> Д ₂	6Б3Д1Ос	0,24	5 293	882	0,17
8	6Б2Ос2Олч+Д	55	<u>Б. чер</u> С ₃	5Б3Ос2Д	0,18	4 117	588	0,14
9	5Б2Ос1Д1С1Олч	45	<u>Б. чер</u> С ₃	3Д4Б3Ос	0,53	9 411	1941	0,17
10	6Б1Д1С1Олч1Ос	70	<u>Б. чер</u> С ₃	5Б2Д2Ос1Олч	0,29	7 646	882	0,115
11	4Б2С2Ос1Д1Олч	45	<u>Б. чер</u> С ₃	4Ос3Б2С1Д	0,53	11 765	882	0,075
12	6Б1Ос1С1Олч1Д	65	<u>Б. чер</u> С ₃	5Б3Ос2Д	0,47	9 412	1823	0,19

Изучаемые производные березовые насаждения характеризуются большой вариабельностью вариантов смешения древесных видов, что вызывает необходимость индивидуального подхода к каждому насаждению с учетом их отличий по типу лесорастительных условий, возрасту, полноте, распределению деревьев по площади и др. Такое разнообразие обуславливает и различия в ходе естественного возобновления.

В результате исследований установлено, что под материнским пологом производных от дуба березовых насаждений в целом процесс естественного возобновления леса протекает удовлетворительно. Кроме того, в составе подроста в разном количественном соотношении встречаются и хозяйственно ценные породы – дуб, на некоторых участках – сосна, единично – липа.

Следует отметить, что все насаждения обеспечены естественным возобновлением, поскольку общее количество подроста на ПП составляет от 3,53 до 11,77 тыс. шт./га. В составе подроста представлены береза, осина, граб, ольха черная, дуб и сосна.

Практически на всех ПП в составе подроста преобладает береза, и только на двух (ПП2, ПП11) – осина.

Наибольшее количество подроста имеется в березняках черничных (ПП11 – 11,8 тыс. шт./га, ПП9 и ПП12 – по 9,4 тыс. шт./га). Из березняков кисличных наибольшее количество подроста имеется на ПП4 (8,2 тыс. шт./га). В березняке снытевом общее количество подроста составило 8,6 тыс. шт./га, в березняке орляковом – 4,7 тыс. шт./га.

Учитывая богатые лесорастительные условия, в которых произрастают исследуемые березняки, хозяйственно ценной (целевой) породой является дуб, а также сосна, если она не мешает росту главной породы.

На всех пробных площадях подрост дуба располагался неравномерно по площади и, в основном, приурочен к «окнам» в лесном пологе, о чем свидетельствует коэффициент встречаемости подроста на пробных площадях. Дубовый подрост, расположенный в хорошо освещенных местах – «окнах», показан на рисунке 3.



Рисунок 3 – Подрост дуба под пологом березового насаждения

Подрост дуба черешчатого встречался на всех пробных площадях и его общее количество варьировало от 1,2 тыс. шт./га (ПП8, ПП11) до 2,4 тыс. шт./га (ПП9, ПП12). В насаждениях в различных количественных соотношениях встречался мелкий, средний и крупный подрост дуба.

Основным критерием для оценки успешности естественного возобновления под пологом леса является наличие крупных (либо условно крупных) экземпляров подроста.

Наибольшее количество подроста, в переводе на условно крупный, имеется на ПП1,2,9 и 12. На данных пробных площадях имеется подрост разной крупности, что свидетельствует об относительно благоприятных условиях для естественного возобновления дуба.

Общее количество подроста дуба в березняках кисличного типа леса отличалось незначительно, в среднем, составляя – 1,2 тыс. шт./га. Разное соотношение мелкого, среднего и крупного в этих древостоях обусловило отличия в количестве при переводе в условно крупный подрост (таблица 1).

В березняках черничных общее количество дубового подроста варьировало в пределах 825 – 2825 шт. на 1 га при разном соотношении мелкого, среднего и крупного подроста. На рисунке 4 приводится количество подроста дуба в березняках черничных в переводе на условно крупный.

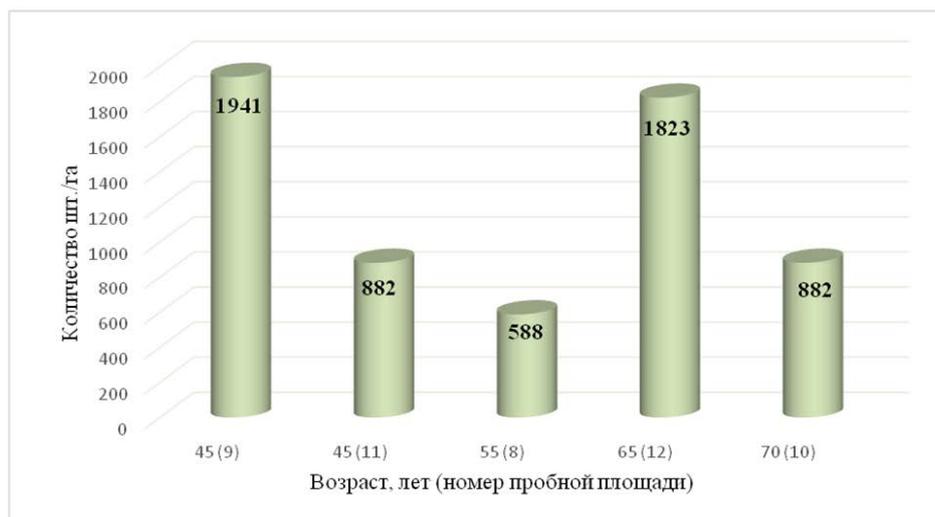


Рисунок 4 – Количество условно крупного подроста дуба в березняках черничных

В соответствии с коэффициентом качества (благонадежности), лишь на одном участке (ПП2) подрост характеризуется как удовлетворительный. Это означает, что в 45-летнем березняке орляковом при вырубке подроста осины вероятность формирования в будущем хозяйственно ценного дубового насаждения естественным путем высока.

Однако при правильном проведении лесохозяйственных мероприятий, в виде регулярных и своевременных изреживаний материнского полога с одновременными рубками в подросте с удалением экземпляров нецелевых пород в 45-ти и 65-летнем березняках черничных (ПП9 и 12) с количеством 1,9–1,8 тыс. шт./га условно крупного подроста дуба, а также в 40-летнем березняке снытевом (ПП1) с количеством подроста дуба 1,6 тыс. шт./га возможно восстановление в последующем коренных, высокопродуктивных дубовых насаждений без проведения лесокультурных работ.

Как показали исследования, имеются насаждения (40–45-летние березняки), в которых количество подроста дуба составляет менее 1,0 тыс. шт./га, но при наличии источников обсеменения и мерах содействия естественному возобновлению возможно обеспечить появление и укоренение всходов и создать условия для их дальнейшего роста. Такие древостои можно также отнести к перспективным с точки зрения восстановления коренных дубрав.

В перспективных насаждениях считаем целесообразным назначать в средневозрастных, приспевающих и спелых группах возраста рубки переформирования, при которых уход ведется за всеми поколениями леса с применением равномерного, группового, куртинного способов ухода. Кроме того, при рубках переформирования возможно создание подпологовых лесных культур, а в данных насаждениях, учитывая групповое расположение подроста дуба, создание частичных лесных культур (площадками).

Таким образом, в производных от дуба березовых насаждениях южной части Беларуси идет активный процесс естественного возобновления леса. В составах подроста в разных соотношениях преобладают мелколиственные породы. Встречается также и дуб, молодое поколение которого адаптировано к условиям местопроизрастания и характеризуется генетическим разнообразием, свойственным коренным дубравам. Наибольшая частота встречаемости подроста дуба в производных березняках установлена в насаждениях возрастного диапазона 41–60 лет.

При наличии в составах материнских древостоев дуба и его спутников вероятность появления молодого поколения этих пород очень высока. Однако сохранность подроста дуба, обеспечение его преобладания в составе, регулирование густоты возможны лишь с участием человека.

Проведение рубок переформирования с целью перевода производных березовых насаждений в хозяйственно ценные дубовые целесообразно при наличии благонадежного подроста дуба в 60–65-летних древостоях в количестве не менее 1,5 тыс. шт./га, в 50–55-летних – не менее 1,0 тыс. шт./га и при наличии источников обсеменения в составе материнского полога.

Литература

1. Государственный лесной кадастр Республики Беларусь : по сост. на 1.01.2024 г. / М-во лесного хозяйства Респ. Беларусь ; Лесоустроительное республиканское унитарное предприятие «Белгослес». – Минск, 2025. – 87 с.
2. Стратегический план развития лесохозяйственной отрасли на период с 2015 по 2030 гг. : утв. зам. Премьер-министра РБ от 23.12.2014 г., №06/201-271. – Минск, 2015. – 20 с.
3. Лесоводство с основами ботаники и дендрологии : учеб. пособ. / М. С. Лазарева [и др.]. – Минск : РИПО, 2016. – 226 с.
4. Потапенко, А. М. Восстановление плакорных смешанных дубрав с использованием естественного возобновления дуба черешчатого в условиях юго-востока Беларуси : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук : 06.03.02 / А. М. Потапенко ; Ин-т леса НАН Беларуси. – Гомель, 2015. – 22 с.
5. Лазарева, М. С. Особенности распространения и типологическая структура дубовых насаждений Беларуси в разрезе лесорастительных районов / М. С. Лазарева, Т. Л. Барсукова // Труды БГТУ. Сер. I : Лесное хозяйство. – Минск : БГТУ, 2009. – Вып. XVIII. – С. 130–133.
6. Технический кодекс установившейся практики. Технические требования при лесоустройстве. Отвод и таксация лесосек в лесах Республики Беларусь : ТКП 622-2018 (33090). – Введ. 12.07.2018. – Минск : Минлесхоз Республики Беларусь, 2018. – 96 с.
7. Сукачев, В. Н. Программа и методика биоценологических исследований / В. Н. Сукачев, Н. В. Дылис. – М. : Наука, 1966. – 118 с.
8. Методы изучения лесных сообществ / Е. Н. Андреева [и др.]. – СПб. : НИИХимии СПбГУ, 2002. – 240 с.
9. Уткин, А. И. Изучение лесных биогеоценозов / А. И. Уткин // Программа и методика биогеоценологических исследований. – М. : Наука, 1974. – С. 281–317.
10. Багинский, В. Ф. Лекции по системному анализу для лесоводов / В. Ф. Багинский. – Брянск : БГИТА, 1997. – 157 с.

Гомельский государственный
университет имени Франциска Скорины

Поступила в редакцию 19.03.2025