

Литература

1 Государственный реестр сортов. – URL: https://robelsemena.by/en/upload/documents/reestrsortov2019_god.pdf (дата обращения: 18.03.2025).

2 Регулятор роста «Фитовитал». – URL: <http://iboch.bas-net.by/index.php/ru/materialy?id=556> (дата обращения: 19.03.2025).

3 Биостимулятор роста «Атоник Плюс». – URL: <https://vinarob.by/p124422208biostimulator-rosta-atonik.html> (дата обращения: 20.03.2025).

УДК 630.244

И. А. Булавкина

ОСОБЕННОСТИ ЕСТЕСТВЕННОГО ВОЗОБНОВЛЕНИЯ В ДУБОВЫХ НАСАЖДЕНИЯХ

Статья посвящена анализу литературных источников по вопросам естественного возобновления леса под пологом широколиственных (на примере дубрав) насаждений. Рассмотрено влияние на процессы возобновления леса различных факторов: лесорастительные условия, полнота насаждения, периодичность семенных лет, освещенность, конкурентная борьба.

Процесс возобновления древесных пород в лесоводственной литературе рассматривается, в основном, с точки зрения плодоношения в определенных условиях, обсеменения, прорастания семян, появления самосева. Уделяется внимание таким факторам, как почвенные и климатические условия, полнота насаждений, ценоотическое положение деревьев, зоогенное влияние, способность к вегетативному возобновлению после рубок и др. [1].

В настоящее время на 60–70 % площадей вырубок создаются лесные культуры, на 30–40 % – обеспечивается естественное возобновление леса, в том числе до 10 % – с мерами содействия естественному возобновлению.

Естественное возобновление леса как биолого-экологический процесс образования нового поколения леса происходит под пологом леса и на вырубках (гарях, пустырях, прогалинах). Этим процессом можно управлять: подготавливать почву для прорастания семян; сохранять подрост хозяйственно-ценных пород при лесосечных работах; оставлять семенные деревья и т. п.

По времени появления возобновление леса бывает предварительным, возникающим под пологом леса до его рубки; сопутствующим, образующимся также под пологом леса в процессе несплошных рубок главного пользования; последующим, появляющимся на вырубке после удаления материнского древостоя.

При естественном возобновлении в благоприятных условиях дуб растет на 20–70 % интенсивнее, обладает большей устойчивостью к заболеваниям по сравнению с деревьями дуба, искусственного происхождения [2]. Кроме того, сохраняется непрерывность функционирования экосистемы, сокращается период лесовыращивания, улучшаются технические качества древесины. Использование естественного возобновления позволяет получить большей хозяйственно-экономический эффект, сохранить генофонд природных популяций [3].

Исследованию возобновления дуба посвящено много работ. Обзор естественного семенного и порослевого возобновления в связи с различными способами рубок главного пользования приводится в работе И. Ф. Федца с соавторами [4], естественное возобновление на вырубках и влияние частичной рубки материнского полога на сохранность всходов – в работе В. Д. Бондаренко, Л. И. Копия [5]. Изучалось влияние различных экологических факторов на ход естественного возобновления [6]. Были проведены

исследования характера естественного возобновления дуба и второстепенных пород на вырубках, в редирах и под пологом дубрав разной полноты [7]. В Беларуси вопросами восстановления дуба естественным путем в разные годы занимались И. Д. Юркевич [8], В. С. Адерихо, И. А. Солонович, В. Ф. Решетников [9], Д. С. Голод, В. С. Адерихо [10]; а также А. М. Потапенко [11], В. В. Усеня [12], М. С. Лазарева [13] и др.

Естественное возобновление дуба под пологом древостоев зависит от полноты и типа леса. Наибольшее количество подроста наблюдается в луговиковых и орляковых дубравах – до 15 и более тыс. шт./га. Более успешно протекает естественное возобновление в пойменных дубравах. Годы с обильным плодоношением повторяются в пойме чаще, чем на плакорах [14–15].

В дубравах кисличных, снытевых и черничных возобновление дуба протекает не всегда удовлетворительно. Почти во всех суходольных типах леса наряду с дубом идет возобновление его спутников: ясеня, клена, липы, граба, ели и др. [16].

Matsuda Kozue [17] установил положительную корреляционную связь выживаемости самосева дуба с освещенностью местообитания и отрицательную – со степенью повреждения листвы. Кустарниковая поросль обладает более высоким темпом роста, чем самосев дуба, поэтому в этот период межвидовая борьба часто определяет успех сохранности самосева.

В Молдавии Г. Г. Постолаке [6] исследовал зависимость естественного возобновления древесных пород от климатических (освещенность, влажность, температура воздуха и почвы) и биотических факторов. Автором установлено, что на рост самосева древесных пород температура и влажность почвы не оказывает существенного влияния.

Жизнестойкость дубового самосева под пологом насаждения с возрастом уменьшается, сокращается его количество. По данным Е. Н. Науменко [18] самосев дуба под пологом насаждений сохраняется в сравнительно небольшом количестве до 11–16 лет, единично до 18–20 лет. Распределение самосева в возрасте 1–3 лет равномерное, позднее – куртинами [19]. Ход естественного возобновления дуба во многом определяется периодом между семенными годами. Так, средние данные о распределении подроста дуба по возрасту в подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов Беларуси показали, что наибольшее количество выявлено в возрасте старше 10 лет (76 %). Очень мало его имелось в возрасте 6–10 лет. Практически отсутствовал самосев дуба до 5 лет. Данные возрастного состава подроста в конце 90-х годов прошлого столетия подтверждают, что на протяжении более 10 лет в подзоне грабово-дубово-темнохвойных лесов не было удовлетворительных и хороших урожаев желудей [20].

При проектировании рубок с последующим естественным возобновлением, необходимо предусматривать проведение системы предварительных мероприятий [21]. В эту систему должны входить: рубка подлеска, изреживание верхнего полога в следующем году после семенного, исключение пастбы скота и потравы дикими животными, запрещение сбора желудей. Рубка древостоя, трелевка и вывозка лесопроductии должны проводиться с соблюдением мер по сохранению естественного возобновления. Все рубки желательно проводить в зимнее время, для сохранения подроста, и уменьшения повреждения деревьев.

Тем не менее, соблюдая эти условия, рубка насаждения вызывает отпад подроста от 30 до 60 % [22], а при механизированных способах заготовки древесины [23] уничтожение подроста доходит до 80–90 %. По данным И. Д. Юркевича [14] в условиях елово-грабовых дубрав Беларуси на 1 га 4–8-летней вырубки в среднем насчитывается 0,5–0,8 тыс. дубков благонадежного подроста.

На основании многолетних наблюдений Starcevic Tomislav [24] пришел к выводу, что сплошная рубка как метод возобновления дубовых лесов должна быть запрещена. Вместо этого должен быть улучшен уход за местообитанием и производиться подсадка молодых растений взамен старых. Необходимо учитывать естественную урожайность желудей в насаждении.

Восстановление дубрав за счет использования естественного возобновления и биологического потенциала эдафотопов должно базироваться на глубоком анализе репродуктивной способности дуба и хода естественного возобновления по типам леса. В тех условиях, где оно достаточно успешное и обеспечивает восстановление коренной породы, ему отдается предпочтение с обязательным проведением мероприятий по содействию. Основным вариантом рубок главного пользования должны быть постепенные и добровольно-выборочные рубки, технология проведения которых должна быть скорректирована с учетом зонально-типологической специфики произрастания дубовых лесов и прогнозных показателей по плодоношению материнских древостоев. Сплошнолесосечные рубки могут проводиться в порядке исключения, в условиях, где нет гарантии на успешное естественное возобновление, и ориентируются на создание лесных культур дуба с участием его спутников.

Цель ведения хозяйства в дубравах – формирование сложных и смешанных насаждений с преобладанием дуба и участием его традиционных спутников.

Дальнейшее изучение возможностей восстановления дубрав естественным путем имеет теоретическое и практическое значение.

Литература

1 Турчин, Т. Я. Естественные степные дубравы Донского бассейна и их восстановление / Т. Я. Турчин. – М. : Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2004. – 309 с.

2 Попов, В. В. Научные основы выращивания широколиственных насаждений в северной лесостепи / В. В. Попов. – М. : АН СССР, 1960. – 318 с.

3 Петров, В. А. Восстановление дубрав на основе естественного возобновления дуба в Среднем Поволжье / В. А. Петров, Ф. С. Ильин, Н. Ф. Кузнецова // Лес. информация. – 2022. – № 1. – С. 35–49.

4 Федец, И. Ф. Естественное возобновление дуба в УССР и возможность его практического использования: в сб. Лесоводство и агролесомелиорация / И. Ф. Федец [и др.]. – Киев : Урожай, 1987. – Вып. 75. – С. 3–5.

5 Бондаренко, В. Д. Естественное и искусственное возобновление дубрав / В. Д. Бондаренко, Л. И. Копий // Проблемы лесовед. и лес. экологии: тез. докл., г. Минск 20–23 сент. 1990 г. : в 2 ч. / АН СССР, Госкомлес СССР, Науч. совет ООБ АН СССР «Пробл. лесоведения», Науч. совет ООБ АН СССР «Пробл. экологии и антропог. динамики биол. систем», Ин-т эксперим. ботаники им. В. Ф. Купревича АН БССР. – М., 1990. – Ч. 2. – С. 409–413.

6 Постолаке, Г. Г. Исследование зависимости естественного возобновления древесных пород березовой дубравы от экологических и биотических факторов / Г. Г. Постолаке // Ботан. исслед. – 1990. – № 7. – С. 85–108.

7 Глебов, В. П. Дубравы Чувашии / В. П. Глебов, П. М. Верхунов, Г. Н. Урмаков. – Чебоксары : «Чувашия», 1998. – 199 с.

8 Юркевич, И. Д. Естественное возобновление в дубовых древостоях БССР / И. Д. Юркевич // Лесное хозяйство. – 1938. – № 1. – С. 7.

9 Адерихо, В. С. О естественном возобновлении дуба в дубравах БССР / В. С. Адерихо, И. А. Солонович, В. Ф. Решетников // Проблемы ботаники: материалы VI делегатского съезда Белорусского республиканского ботанического общества, г. Минск, 09 апреля 1993 года : в 2 ч. / Ин-т эксперим. ботаники им. В. Ф. Купревича АН Беларуси., Березин. гос. биосфер. заповедник ; редкол.: В. И. Парфенов (гл. ред.) [и др.]. – Минск, 1993. – Ч. 1. – С. 140–141.

10 Голод, Д. С. Состояние дубрав Беларуси и проблема их восстановления / Д. С. Голод, В. С. Адерихо // Дуб – порода третьего тысячелетия: сб. трудов ИЛ НАНБ. – Гомель : ИЛ НАНБ, 1998. – Вып. 48. – С. 66–72.

11 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 / Потапенко Антон Михайлович ; Институт леса НАН Беларуси. – Гомель, 2015. – 22 с.

12 Усеня, В. В. Современное состояние дубрав и их естественное возобновление на юго-востоке Беларуси / В. В. Усеня, А. М. Потапенко // Проблемы лесоведения и лесоводства : сборник научных трудов. – Гомель : Институт леса НАН Беларуси, 2017. – Вып. 77. – С. 135–150.

13 Лазарева, М. С. Особенности распространения и типологическая структура дубовых насаждений Беларуси в разрезе лесорастительных районов / М. С. Лазарева, Т. Л. Барсукова // Труды БГТУ. Серия I, Лесное хозяйство. – Минск : БГТУ, 2009. – Вып. XVIII. – С. 130–133.

14 Юркевич, И. Д. Дубравы Белорусской ССР и их восстановление / И. Д. Юркевич. – Минск : АН БССР, 1960. – 272 с.

15 Карлин, В. Р. Пойменные леса / В. Р. Карлин [и др.]. – М. : Лесная промышленность, 1971. – 153 с.

16 Кожевников, А. М. Дубравы Беларуси: состояние, проблемы и пути улучшения ведения хозяйства в них / А. М. Кожевников, В. Ф. Решетников, П. В. Колодий // Дуб – порода третьего тысячелетия: сб. трудов ИЛ НАНБ. – Гомель : ИЛ НАНБ, 1998. – Вып. 48. – С. 40–49.

17 Matsuda Kozue Survival and growth of konara oak (*Quercus serrata* Thunb.) seedlings in an abandoned coppice forest / Matsuda Kozue // Ecol. Res. – 1989. – № 4. – Р. 309–321.

18 Науменко, Е. Н. Ход роста, возобновление и состояние дубрав Среднего Дона и его притоков / Е. Н. Науменко // Науч. записки ВЛТИ. – Воронеж, 1952. – Т. 13. – С. 52–75.

19 Калиниченко, Н. П. Пойменные дубравы / Н. П. Калиниченко, С. А. Румянцев // Дуб – порода третьего тысячелетия : сб. трудов ИЛ НАНБ. – Гомель : ИЛ НАНБ, 1998. – Вып. 48. – С. 366–369.

20 Решетников, В. Ф. Перспективы дальнейшего улучшения воспроизводства и повышения продуктивности дубрав Беларуси / В. Ф. Решетников // Дуб – порода третьего тысячелетия: сб. науч. тр. / М-во природных ресурсов и охраны окружающей среды Респ. Беларусь, М-во лесного хозяйства Респ. Беларусь, Институт леса НАН Беларуси ; редкол.: В. Ф. Багинский (отв. ред.). – Гомель : ИЛ НАНБ, 1998. – Вып. 48. – С. 261–266.

21 Юнаш, Ю. Г. Возобновление дуба в Шиповом лесу / Ю. Г. Юнаш // Лесное хозяйство. – 1940. – № 10. – С. 31–38.

22 Шаманюк, А. П. Естественное возобновление на концентрированных вырубках / А. П. Шаманюк. – М. : АН СССР, 1955. – 335 с.

23 Starcevic Tomislav Естественное возобновление дуба черешчатого при плохом или нерегулярном плодоношении / Starcevic Tomislav // Glas. Sumske pokuse. – 1990. – № 26. – Р. 351–359.

УДК 617.7-07(072)

К. С. Булухто

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ НА ОСТРОТУ ЗРЕНИЯ У СТУДЕНТОВ I–III КУРСОВ

В статье представлены результаты исследования влияния факторов различной природы на остроту зрения у студентов I–III курсов биологического факультета. Работа выполнена с использованием методик Сивцева, Головина и анкетирования.