

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. Чебоксары, 2012. 152 с. (Экологический вестник Чувашской Республики. Вып. 74. Серия «Дубравы Чувашии». Часть 6.).
- Дерябин Д.И. О классификации и принципах отбора деревьев при рубках ухода за лесом // Лесное хозяйство. 1950. № 5. С. 6-15.
- Дерябин Д.И. Участки рубок ухода в Опытном лесхозе Чувашской АССР и Раифском лесхозе Татарской АССР (Путеводитель). М.: Изд-во Министерства сельского хозяйства СССР, 1960. 77 с.
- Научное обоснование и рекомендации по восстановлению дубрав в Чувашской Республике. Монография / Главный редактор к.б.н. Балясный В.И. Чебоксары-Казань, 2007. 120 с.
- Отчет о НИР «Разработка технологических условий по созданию дубрав, повышению их устойчивости и продуктивности» (заключительный). Татарская лесная опытная станция ВНИИЛМ. Казань, 1982. 35 с. (рукопись).
- Яковлев А.С., Яковлев И.А. Дубравы Среднего Поволжья: научное издание. Йошкар-Ола: Мар. ГТУ, 1999. 352 с.

В.А. Петров¹, В.И. Балясный²

¹г. Казань, Филиал ФБУ «ВНИИЛМ»

«Восточно-европейская лесная опытная станция», tatlos@rambler.ru

²г. Чебоксары, ФГБУ «Государственный природный заповедник «Присурский», forest-44@mail.ru

ХОД РОСТА ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО (*QUERCUS ROBUR* L.) В НАГОРНЫХ И ПОЙМЕННЫХ ДУБРАВАХ ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

РЕЗЮМЕ

Приведены результаты исследований хода роста дуба черешчатого в возрасте 70 лет в различных экологических условиях: в свежих нагорных дубравах на серых лесных суглинистых почвах (Приволжский лесорастительный район) и во влажных пойменных дубравах на аллювиальных слоистых почвах (Присурский лесорастительный район) Чувашской Республики.

Введение

В лесах Чувашской Республики дубравы занимают площадь 103,3 тыс. га, или 19% от всех земель, покрытых лесной растительностью. Преобладают дубравы семенного происхождения, составляющие 93% от площади дубовых лесов (Научное обоснование..., 2007; Балясный и др., 2012).

Основные массивы дубовых лесов располагаются в лесорастительном районе Приволжских нагорных дубрав, который занимает почти всю северо-восточную половину территории республики (Гурьев, 1970). Преобладающими типами леса в этом лесорастительном районе являются дубравы кленово-липово-снытьевые и дубравы снытьево-осоковые на серых лесных и дерново-подзолистых суглинистых почвах.

В Присурском лесном массиве дубовые леса имеют меньшее распространение (4,3% от площади дубравных лесорастительных условий). Основными группами типов леса здесь являются дубравы пойменно-тальвежные (Научное обоснование..., 2007).

В связи с массовым усыханием дубовых лесов в Чувашии от воздействия комплекса неблагоприятных абиотических и биотических факторов в республике проводятся комплексные научные исследования и разрабатываются новые эффективные методы восстановления дубрав на зонально-типологической основе (Балясный и др., 2012).

Целью данной работы является изучение особенностей хода роста дуба черешчатого в Приволжском и Присурском лесорастительном районах Чувашской Республики.

Объекты и методика исследований

Исследования проводились в нагорных (Опытное лесничество) и пойменных дубравах (Алатырское лесничество) Минприроды Чувашии.

В нагорных дубравах ход роста семенного дуба черешчатого мы изучали в свежих кленово-липово-снытьевых дубравах (Д₂) на серых лесных суглинистых почвах. В Присурском лесном массиве исследования проводили во влажных пойменных вязовых дубравах (Д₃) на аллювиальных слоистых почвах. Класс бонитета лесных насаждений на изученных объектах II, а происхождение дубрав – семенное.

Исследования хода роста деревьев дуба по высоте и диаметру стволов выполнены на 12 модельных деревьях по классической методике (Анучин, 1977).

Результаты исследований

Ход роста деревьев дуба черешчатого по диаметру и высоте в различных экологических условиях приводится в таблицах 1 и 2 и иллюстрируется на рисунках 1 и 2.

Таблица 1

Ход роста деревьев дуба черешчатого по диаметру в различных лесорастительных районах Чувашской Республики

Возраст, лет	Лесорастительные районы			
	Нагорная дубрава		Пойменная дубрава	
	Диаметр, см			
	Эмпирический	Теоретический	Эмпирический	Теоретический
10	2,6	3,1	3,0	3,5
20	6,4	6,1	7,8	7,2
30	12,6	10,7	13,2	12,1
40	16,6	16,4	18,8	17,0
50	20,8	21,6	25,0	26,1
60	25,2	25,3	31,8	31,6
70	29,4	29,6	39,0	39,0

Таблица 2

Ход роста деревьев дуба черешчатого по высоте в различных лесорастительных районах Чувашской Республики

Возраст, лет	Лесорастительные районы			
	Нагорная дубрава		Пойменная дубрава	
	Высота, м			
	Эмпирическая	Теоретическая	Эмпирическая	Теоретическая
10	3,6	4,1	2,5	3,0
20	8,5	7,6	6,7	5,9
30	12,8	12,1	11,0	10,1
40	16,3	16,5	15,0	14,9
50	19,3	19,7	18,5	18,9
60	21,7	22,1	21,6	21,6
70	23,6	23,6	24,4	24,5

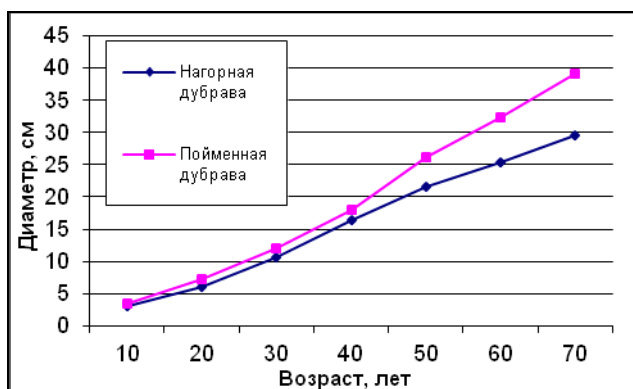


Рисунок 1. Ход роста дуба по диаметру в различных лесорастительных районах Чувашской Республики

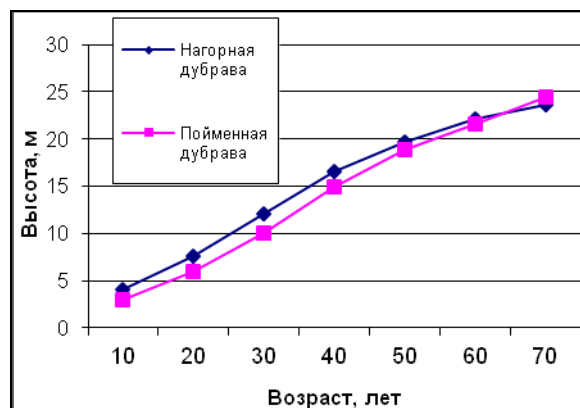


Рисунок 2. Ход роста дуба по высоте в различных лесорастительных районах Чувашской Республики

Теоретические данные хода роста деревьев дуба черешчатого по диаметру и высоте определены по логистической функции вида:

$$y = \frac{A}{1 + 10^{a-ax}} \quad (1),$$

где: A – максимальное значение признака (диаметр, см); a и v константы, определяющие наклон, изгиб и точку перегиба кривой, x – время, прошедшее с начала роста (в час.).

Ход роста дуба черешчатого по диаметру в нагорных дубравах определен по формуле:

$$y = \frac{29,4}{1 + 10^{0,27097 - 0,0343x}} \pm 1,1 \text{ см} \quad (2)$$

Ход роста деревьев дуба по диаметру в пойменных дубравах определен по формуле:

$$y = \frac{39,0}{1^{10^{0,328760,0327x}}} \pm 2,1 \text{ см (3)}$$

Ход роста деревьев дуба по высоте в нагорных дубравах определен по формуле:

$$y = \frac{23,6}{1^{10^{0,13880,0344x}}} \pm 0,79 \text{ м (4)}$$

Ход роста деревьев дуба по высоте в пойменных дубравах определен по формуле:

$$y = \frac{24,4}{1^{10^{0,196480,0348x}}} \pm 0,68 \text{ м (5)}$$

Координаты точек логистической кривой хода роста дуба черешчатого по диаметру в различных лесорастительных условиях приводятся в таблице 3.

Таблица 3. Координаты, характеризующие основные моменты изменчивости хода роста деревьев дуба по диаметру, в различных лесорастительных условиях

Основные характерные точки на логистической кривой	Нагорная дубрава		Пойменная дубрава	
	Возраст, лет	Диаметр, см	Возраст, лет	Диаметр, см
X н.	20,4	6,2	23,1	8,2
X ср.	37,1	14,7	40,6	19,5
X в.	53,8	23,2	58,1	30,8
X м.	70,0	29,4	70,0	39,0

Примечание к таблице 3: X н. – нижняя точка перегиба логистической кривой; X ср. – средняя точка перегиба логистической кривой; X в. – верхняя точка перегиба логистической кривой; X м. – максимальный диаметр дерева.

Из данных таблицы 3 и рис. 1 видно, что в нагорных дубравах усиление роста деревьев дуба по диаметру наступает раньше, чем в пойменных дубравах в среднем на 3 года, а усиленный рост заканчивается раньше на 4 года. Основная фаза роста деревьев дуба по диаметру в нагорных дубравах длится 33 года, а в пойменных – 35 лет. В возрасте 70 лет деревья дуба черешчатого, произрастающие в пойменных условиях, превосходят по диаметру деревья дуба в нагорных дубравах на 9 см.

Координаты точек логистической кривой хода роста деревьев дуба по высоте в различных экологических условиях приводятся в таблице 4.

Таблица 4

Координаты, характеризующие основные моменты изменчивости хода роста дуба черешчатого по высоте, в различных экологических условиях

Основные характерные точки на логистической кривой	Нагорная дубрава		Пойменная дубрава	
	Возраст, лет	Высота, м	Возраст, лет	Высота, м
X н.	12,9	5,0	18,0	5,2
X ср.	29,5	11,8	34,4	12,2
X в.	46,1	18,6	50,8	19,3
X м.	70,0	23,6	70,0	24,4

Исследования показывают, что в нагорных дубравах Чувашии усиленный рост деревьев дуба черешчатого по высоте наступает раньше, чем в пойменных дубравах в среднем на 5 лет, и заканчивается также на 5 лет. Продолжительность более активной фазы роста деревьев дуба черешчатого по высоте в нагорных и пойменных дубравах практически не отличается и составляет около 33 лет. В целом к 70-летнему возрасту деревья дуба черешчатого, произрастающие в пойменных условиях, превосходят по высоте деревья дуба в нагорных дубравах республики в среднем на 0,8 м.

Из анализа приведённых материалов видно, что в пойменных дубравах Чувашии деревья дуба растут по диаметру значительно лучше, чем в нагорных дубравах, однако различия в росте деревьев по высоте не столь существенны. Установленные отличия в ходе роста деревьев дуба черешчатого в различных экологических условиях следует учитывать при планировании и проведении лесохозяйственных работ в дубравах.

Литература

Анучин Н.П. Лесная таксация. М.: Лесная промышленность, 1977. 512 с.

Гурьев Д.Г. Леса и лесное хозяйство Чувашской АССР. Чебоксары: Чуваш. кн. изд-во, 1970. 187 с.

Балаянский В.И., Петров В.А., Павлов Г.Н., Самохвалов К.В., Комаров Н.Н. Система лесоводственных мероприятий по ведению хозяйства в дубравах Чувашской Республики на зонально-типологической основе (рекомендации): монография / Главный редактор, составитель монографии к.б.н. Балаянский В.И. Чебоксары, 2012. 152 с. (Экологический вестник Чувашской Республики. Вып. 74. Серия «Дубравы Чувашии». Часть 6).

Научное обоснование и рекомендации по восстановлению дубрав в Чувашской Республике. Монография / Главный редактор к.б.н. Балаянский В.И. Чебоксары-Казань, 2007. 120 с.

Раздел 3. Энтомологические исследования

Л.В. Егоров

г. Чебоксары, ФГБУ «Государственный природный заповедник «Присурский»,
Чувашское отделение РЭО, platyscelis@mail.ru

МАТЕРИАЛЫ К ПОЗНАНИЮ КОЛЕОПТЕРОФАУНЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА «ПРИСУРСКИЙ». СООБЩЕНИЕ 1

Резюме

В полевые сезоны 2009–2012 гг. на территории Государственного природного заповедника «Присурский» и его охранной зоны собран материал по жесткокрылым насекомым (*Insecta*, *Coleoptera*). Его обработка позволила выявить впервые для фауны заповедника 4 семейства и 97 видов из 75 родов. Из них впервые для фауны Чувашской Республики приводится 19 видов из 18 родов. В статье содержится аннотированный список 331 вида жесткокрылых из 43 семейств и 2 подотрядов. Указаны новые находки для 8 видов *Coleoptera*, включенных в Красную книгу Чувашской Республики.

Сведения по колеоптерофауне Государственного природного заповедника «Присурский» по результатам исследований до 2009 г. обобщены в нашей публикации (Егоров, 2009 а). После выхода этой статьи опубликован ряд работ, содержащих дополнения к списку жуков заповедника (Егоров, 2009 б; Егоров, Виноградова, Семенов, 2009; Егоров, Егорова, 2009; Егоров, Куруленко, 2009; Егоров, 2010; Егоров и др., 2010; Куруленко, Егоров, 2010; Куруленко, Егоров, Подшивалина, 2010; Куруленко, Егоров, 2011; Егоров, Подшивалина, Куруленко, 2012; Курбатов, Егоров, 2012; Kurbatov, Egorov, 2012). Настоящей публикацией мы открываем серию работ, в которые будут включены подробные данные о находках видов *Coleoptera* на территории заповедника и его охранной зоны.

Материал для работы собирался автором с использованием общепринятых энтомологических методов полевых исследований (Фасулати, 1971) преимущественно в полевые сезоны 2009–2012 гг. Обработаны также сборы других исследователей (за разные годы). Определение выполнено автором, помощь в идентификации некоторых таксонов оказали известные специалисты по жесткокрылым России и сопредельных регионов.

Ниже приводится аннотированный список выявленных таксонов. Номенклатура, система *Coleoptera* и объем таксонов принимаются преимущественно по «Каталогу жесткокрылых Палеарктики» (Catalogue..., 2003, 2004, 2006, 2007, 2008, 2010, 2011), система надсемейства *Circulionoidea* – по работе Bouchard et al., 2011. Последовательность названий таксонов внутри семейств – алфавитная. Для каждого вида приведены полные этикеточные данные находок. Названия новых для фауны заповедника видов и семейств помечены звездочкой (*), для Чувашской Республики и заповедника – двумя звездочками (**). Жирным шрифтом выделены названия видов, внесенных в Красную книгу Чувашской Республики (2010).

Географические координаты точек находок определялись с помощью «Приёмника-навигатора атмосферных изменений GARM».

Кроме общепринятых, в работе имеются следующие сокращения: З – Алатырский участок заповедника, ОЗ – охранная зона Алатырского участка заповедника.

Отряд *Coleoptera*

Подотряд ADEPHAGA

Серия семейств DYTISCIFORMIA

Надсемейство DYTISCOIDEA

Семейство *Dytiscidae*

Acilius sulcatus (Linnaeus, 1758) – З, окр. корд. Орлик, 30.X.2010, в р. Орлик, 1 экз., Федотова Н.А.

**Hydroglyphus geminus* Fabricius, 1792 [= *pusillus* (Fabricius, 1781)] – с. Атрать, 8.VIII.2012, на свет, 1 экз., Егоров Л.В.

Hydroporus palustris (Linnaeus, 1761) – с. Атрать, 8.VIII.2012, на свет, 3 экз., Егоров Л.В.

Hygrotus decoratus (Gyllenhal, 1810) – с. Атрать, 6–8.VIII.2012, на свет, 16 экз., Егоров Л.В.