

УДК 630\*181.1

**Д.И. Ащеулов, А.И. Миленин**

Ащеулов Дмитрий Иванович родился в 1949 г., окончил в 1972 г. Воронежский лесотехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесоводства Воронежской государственной лесотехнической академии. Имеет 43 печатные работы в области изучения внутривидовой изменчивости дуба черешчатого, экологии дубрав.

Тел.: (4732)53-70-34



Миленин Андрей Иванович родился в 1962 г., окончил в 1987 г. Воронежский лесотехнический институт, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры лесоводства Воронежской государственной лесотехнической академии. Имеет 19 печатных работ в области изучения экологии и морфологии дуба черешчатого.

Тел.: (4732)53-70-34



### **ВНУТРИВИДОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ДУБА ЧЕРЕШЧАТОГО В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛЕСОСТЕПИ И НА КAVKAZE**

Приведены результаты исследования роста лесотипологических культур дуба. На основании данных 7 пробных площадей показано распределение деревьев по биометрическим признакам в естественных древостоях. Даны рекомендации по формированию оптимальной структуры популяций.

*Ключевые слова:* лесотипологические культуры, изменчивость.

Изучение внутривидовой изменчивости имеет большое практическое значение для селекции растений, повышения продуктивности лесных сообществ, познания эволюции растительного мира, детализации представлений о становлении и развитии видов. Оно предусматривает выявление роли разных категорий изменчивости, разработку внутривидовой систематики в целом [1 – 5].

Каждое дерево в лесу строго индивидуально, имеет свои, только ему присущие особенности, четко выраженные в потомстве. Поэтому проблема изменчивости сводится к изучению индивидуальности особей. Важна в хозяйственном отношении и лесотипологическая изменчивость, проявляющаяся в формировании экотипов древесных пород.

Исследования проводили на постоянных и временных пробных площадях в Шиповом лесу в типе леса свежая снытьевая нагорная дубрава Центральной лесостепи, в насаждениях раннего и позднего дуба – ДСН (Р) и ДСН (П); в сухих байрачных дубравах степной зоны Воронежской области – ДБКТ(Р) и ДБКТ(П); на северо-западном Кавказе в сухих, свежих и влажных нижнегорных дубравах – СХДЧ (Р), СВДЧ (Р) и ВЛДЧ (Р). Изучали рост лесотипологических культур в условиях свежей снытьевой дубравы Учебно-опытного лесхоза ВГЛТА (табл. 1, 2 и 3).

Таблица 1

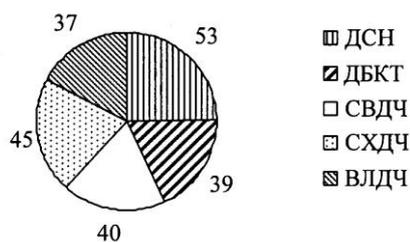
**Изменчивость деревьев дуба**

Тип леса	Показатели	$M_{cp}$	$\pm m$	$\sigma$	$V, \%$	$P, \%$
СВДЧ	Диаметр:					
	ствола, см	35,40	1,31	10,10	28,70	3,70
	кроны, м	5,25	0,20	1,59	30,39	3,90
	Высота дерева, м	20,10	0,56	4,30	21,90	2,70
	Протяженность, м:					
бессучковой зоны	15,25	0,36	2,83	18,60	2,40	
кроны	4,85	0,20	1,55	31,99	4,10	
СХДЧ	Диаметр:					
	ствола, см	37,30	1,20	9,18	24,60	3,20
	кроны, м	4,74	0,15	1,18	24,97	3,22
	Высота дерева, м	19,92	0,40	3,02	15,20	1,96
	Протяженность, м:					
бессучковой зоны	15,40	0,33	2,60	16,70	2,20	
кроны	4,52	0,16	1,21	26,80	3,50	
ВЛДЧ	Диаметр:					
	ствола, см	29,54	1,48	11,49	38,91	5,02
	кроны, м	4,60	0,14	1,11	24,2	3,12
	Высота дерева, м	23,04	0,31	2,41	10,49	3,54
	Протяженность, м:					
бессучковой зоны	15,60	0,33	2,60	16,75	2,16	
кроны	4,68	0,13	1,03	22,14	2,85	

Для характеристики изменчивости деревьев в популяциях дуба наряду с диаметрами измеряли высоты, протяженность кроны и бессучковой зоны. Полученный материал обрабатывали методом математической статистики. Основными показателями, которые используют для характеристики изменчивости, являются среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации. Полученные данные об изменчивости биометрических признаков показали, что ее уровень также зависит от орографического фактора.

В Шиповом лесу лучшей структурой характеризуются естественные популяции дуба черешчатого поздней разновидности в условиях  $D_2$ , где больше деревьев с прямой формой ствола и моноподиальным типом ветвления (см. рисунок). Худшая структура у популяций байрачных дубрав.

В пределах Северного Кавказа насаждения дуба черешчатого делятся на три экотипа: долинные, нижнегорные, горные. Дубняки нижнегорные – наиболее ценный экотип – занимают обширную территорию в нижней части северного макросклона Главного Кавказского хребта на высоте до 800 м над уровнем моря. В этих дубравах сосредоточены лучшие насаждения и деревья I–III классов бонитета.



Процент деревьев с моноподиальным типом ветвления в различных типах леса

Изменчивость показателей дуба черешчатого на ровных элементах рельефа несколько меньше, чем у произрастающих на склонах различной крутизны и экспозиции. Из рассматриваемых основных признаков деревьев дуба наиболее изменчивы диаметр и протяженность кроны, наименее – высота дерева (от 12 до 28 %). Изменчивость высоты может быть оценена как средняя и также зависит от условий роста древостоя.

Таблица 2

**Прямостоятельность древостоев**

Тип леса	Доля признака, %	Среднее квадратическое отклонение, %	Ошибка доли признака	Критерий достоверности разности долей по вариантам сравнения типов леса
ДСН(П)	68	46,49	4,24	2,6
ДСН(Р)	52	49,94	4,55	
ДБКТ(П)	34	30,56	5,18	6,3
ДБКТ(Р)	31	45,12	6,39	
СВДЧ(Р)	38	48,53	0,89	0,8
СХДЧ(Р)	37	48,28	0,89	
ВЛДЧ(Р)	45	49,74	0,91	

Популяция дуба свежей и влажной дубрав характеризуется более высокой долей деревьев с прямой формой ствола и моноподиальным типом ветвления.

В древостое лесотипологических культур дуба, созданных в 1953 г., периодически вырубали сухостойные деревья, через 5...7 лет в зависимости от интенсивности отпада. Поэтому имеющийся на момент обследования древостой можно считать сформированным в результате естественного изреживания. Современное состояние культур представлено в табл. 3.

Таблица 3

**Качество древостоев лесотипологических культур дуба**

Фенологическая разновидность	Происхождение желудей (дубрава)	Распределение деревьев по категориям качества, шт. · га <sup>-1</sup> /%				
		I	II	III	IV	Всего
Позднораспускающаяся	Снытьевая (D <sub>2</sub> )	<u>471</u>	<u>153</u>	<u>129</u>	<u>251</u>	<u>1004</u>
		47	15	13	25	100
	Осоковая (D <sub>1</sub> )	<u>584</u>	<u>324</u>	<u>221</u>	<u>268</u>	<u>1397</u>
		42	23	16	19	100
	Солонцовая (D <sub>0</sub> )	<u>450</u>	<u>233</u>	<u>133</u>	<u>217</u>	<u>1033</u>
		44	23	13	20	100
Ранораспускающаяся	Снытьево-осоковая	<u>460</u>	<u>100</u>	<u>40</u>	<u>140</u>	<u>740</u>
		62	14	5	19	100
	нагорная (C <sub>2</sub> )	<u>250</u>	<u>280</u>	<u>250</u>	<u>190</u>	<u>970</u>
		26	29	26	19	100
	Суборевая (B <sub>2</sub> )	<u>288</u>	<u>300</u>	<u>271</u>	<u>241</u>	<u>1100</u>
		26	27	25	22	100

Примечание. Категории качества деревьев: I – совершенно прямые, моноподиальные и близкие к ним с хорошо сформированной кроной без толстых сучьев; II – слабо искривленные или с одним коленчатым изгибом, хорошо сформированной кроной или редкими крупными сучьями, могут быть острые «вилки» в верхней части кроны; III – сильно искривленные, коленчатые с раскидистой кроной и толстыми сучьями, вильчатые от основания кроны или в нижней ее части; IV – усохшие и усыхающие.

Как видно из таблицы, наибольшую сохранность имеют варианты культур позднораспускающейся разновидности. Размеры секций вариантов культур не одинаковы, фактическое число деревьев в них колеблется от 90 до 480 шт. (кроме варианта С<sub>2</sub>, где сохранилось 37 деревьев). Поэтому очень высокая доля прямоствольных деревьев варианта С<sub>2</sub> связана, вероятно, не только с наследственностью, но и с большим отпадом.

В целом качество стволов культур поздней разновидности дуба выше, чем у ранней. В вариантах В<sub>2</sub> и Е<sub>2</sub> доля деревьев I–III категорий примерно одинакова. Вариант D<sub>1</sub> интересен тем, что, несмотря на существенную густоту, отпад в нем в настоящее время не самый большой, т. е. сохранность деревьев осокового варианта позднораспускающейся разновидности остается максимальной.

По среднему диаметру лучше других варианты позднораспускающейся разновидности и ранораспускающийся снытьево-осоковый. Наибольший диаметр (20,3 см) последнего объясняется невысокой полнотой. Лучшими по средней высоте являются снытьевый (16,2 м) и снытьево-осоковый (16,3 м) варианты, превосходящие на 2 м суборевый и пойменный. Самый высокополнотный (более 1,0) – осоковый вариант, имеющий довольно большой средний диаметр и наибольшую густоту. Класс бонитета древостоев у суборевского и пойменного вариантов – III, у остальных – II.

По запасу стволовой древесины безусловными лидерами являются культуры из желудей снытьевой (234 м<sup>3</sup>) и осоковой (263 м<sup>3</sup>) дубрав, последний благодаря большей сохранности. Из вариантов ранораспускающейся разновидности лучшими стали культуры из желудей снытьево-осоковой дубравы, более близкой по лесорастительным условиям к эдатопу D<sub>2</sub>, в котором созданы культуры.

В культурах суборевского варианта запас древесины минимальный, в 2,4 раза меньше, чем в лучшем варианте. Поэтому для создания лесных культур дуба на плодородных почвах (D<sub>2</sub>) категорически не рекомендуется использовать желуди, заготовленные в простой субори (В<sub>2</sub>). Пойменный вариант с чуть большим запасом характеризуется плохим качеством древесного ствола и также не может быть рекомендован для лесокультурного производства в условиях нагорной дубравы.

Таким образом, для создания лесных культур дуба в условиях свежей дубравы желуди желательно заготавливать в древостоях, растущих на плодородных почвах (D<sub>2</sub> – D<sub>0</sub>). Допустимо использовать желуди из древостоев с близкими лесорастительными свойствами (С<sub>2</sub>). Предпочтителен дуб

позднораспускающейся разновидности. Это позволит вырастить древостои высокой продуктивности с хорошим качеством стволов деревьев.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Енькова, Е.И. Территориальное размещение рано- и позднораспускающихся форм дуба черешчатого [Текст] / Е.И. Енькова // ДАН СССР. – М., 1950. – Т. 3. – 83 с.
2. Лукьянец, В.Б. Внутривидовая изменчивость дуба черешчатого в Центральной лесостепи [Текст] / В.Б. Лукьянец. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1979. – 216 с.
3. Мамаев, С.А. Формы внутривидовой изменчивости древесной растительности [Текст] / С.А. Мамаев. – М., 1972. – 284 с.
4. Мякишев, В.А. О дубравах России [Текст] / В.А. Мякишев // Лесоведение. – 1996. – № 1.
5. Синская, В.Н. Динамика вида [Текст] / В.Н. Синская. – М.; Л., 1984. – 100 с.

*D.I. Ashcheulov, A.I. Milenin*

#### **Intraspecific Variation of English Oak in Central Forest-steppe and the Caucasus**

The growth study results of forest-typological oak cultures are provided. The distribution of trees in the natural stands according to biometrics is shown based on the data of seven testing areas. The recommendations regarding formation of optimal population structures are made.

Keywords: forest-typological cultures, variation.

---