

А.В.Хавроньин

ОСОБЕННОСТИ РОСТА КУЛЬТУР ДУБА РАЗНОГО ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В КУЙБЫШЕВСКОЙ ОБЛАСТИ

Вопрос о значении географического происхождения древесных семян поднимался еще в середине XVIII столетия: тогда стали обращать внимание на то, что насаждения, выросшие из семян, завезенных из других почвенно-климатических условий, отличаются худшим ростом и

слабым развитием по сравнению с насаждениями, выращенными из местного посевного материала.

Известный русский лесовод Н.К.Генко (1896) при создании в удельных степях Самарской губернии широких (300 саженных) водораздельных лесных полос предпочитал выращивать дуб из желудей, собранных в местных дубравах, а в неурожайные годы советовал вообще воздерживаться от завоза желудей из других мест.

По исследованиям М.К.Турского (1912) культуры дуба южного происхождения, перенесенные под Москву, первые годы развивались удовлетворительно, но затем стали вымерзать. А.Цизляр (1923) в итоге длительных наблюдений и изучения влияния происхождения желудей пришел к выводу, что дубки местного происхождения, а также из желудей, полученных из сходных с местными условиями, развиваются лучше. К.И.Княкова (1950), на основании данных изучения роста и развития географических культур дуба в шиповом лесу, также считает, что при культуре дуба правильным будет использование местных желудей.

К числу наиболее ранних опытов с географическими культурами дуба относятся культуры В.Д.Огиевского, заложенные им в 1911 г. в Тульских засеках. Другой, заслуживающий внимания, опыт с дубом летним разного происхождения был заложен в 1931 г. в Сумской области (А.С.Яблоков, 1956).

По инициативе проф. В.П.Веселовского географические культуры дуба на площади 30 га созданы в 1937 - 1939 гг. в Донском учебно-опытном лесхозе Новочеркасского инженерно-мелиоративного института (М.М.Литвяков, 1973). В 1951-1954 гг. географические культуры дуба закладывались ВНИИЛМом в Московской, Воронежской областях, Башкирской и Калмыцкой АССР и Краснодарском крае. Из более поздних следует отметить культуры дуба разного географического происхождения, заложенные в Тывровском лесничестве Винницкой области (Лавриненко, Порва, 1967) и в Молдавии (Литвиненко, 1976).

Начиная с 1976 г., в нашей стране были начаты работы по закладке государственной сети географических культур основных лесобразующих древесных пород, в том числе и дуба.

Но еще до этого, пятью годами раньше, на территории экспериментального хозяйства Поволжской АГЛОС (Куйбышевская область) весной 1971 г. на площади 1,55 га автором был заложен опыт географических культур дуба 39 происхождений из 26 областей и автономных республик (Хавроньин, 1978).

Под культуры отведен земельный участок с типичными для северо-степной зоны Заволжья почвенными условиями. Почвы представлены малогумусным среднесильным тяжелосуглинистым черноземом. Мощность гумусного горизонта А+В равна 62 см. Пахотный горизонт содержит 5,2%, а горизонт В₂ (65-130 см) - 1,35% гумуса. Запасы азота колеблются от 0,185% в верхнем горизонте до 0,027% на глубине более 150 см. Фосфора соответственно содержится 0,150 - 0,112% и калия - 0,760 - 0,63%.

Желуди разного происхождения высевались рядовым строчно-луночным способом с размещением лунок в ряду через 1 м и расстоянием между рядами 3 м. В каждую лунку высевалось с одновременным внесением микоризной земли 3-6 штук желудей на глубину 8-10 см.

Каждый вариант опыта по происхождению желудей или климатип занимает три ряда с количеством лунок от 127 до 156 шт.

На 27 июня 1971 г., т.е. через 1,5 месяца после посева, меньше всего живых лунок со всходами дуба оказалось на посевах молдавскими, херсонскими, смоленскими, гродненскими и орловскими желудями. Спустя месяц минимальное число живых лунок было отмечено у климатипов орловского (39%) и смоленского (45%) происхождений.

Средняя высота однолетних дубков по всем климатипам находилась в пределах от 7,4 до 11,3 см со средним диаметром корневой шейки 1,9 - 2,7 мм. По быстроте сезонного роста впереди находились дубки западного происхождения. Максимальная высота отдельных по вариантам дубков колебалась от 13 до 26 см и диаметр - от 3,4 до 5,4 мм.

Большая территориальная разбросанность пунктов заготовки желудей привела к необходимости группирования происхождений по лесорастительным зонам - сухостепной, степной, лесостепной и лесной.

К первой отнесены представители Волгоградской и Оренбургской (Адамовский и Ташлинский лесхозы) областей. В степную зону вошли Сорочинский и Краснохолмский лесхозы Оренбургской области, Ростовская и Куйбышевская области; к лесной зоне отнесены Минская, Смоленская и Горьковская области, Литовская ССР и Удмуртская АССР. Остальные 23 климатипа характеризуют лесостепную зону. В нее вошли Абдулинский и Северный лесхозы Оренбургской области, Сергиевский Жигулевский лесхозы Куйбышевской области, лесхозы Ульяновской, Могилевской, Днепропетровской, Херсонской, Гомельской, Хмельницкой, Белгородской, Николаевской, Житомирской, Липицкой, Полтавской, Грозненской, Кировоградской, Пензенской, Воронежской, Орловской, Одесской областей и Молдавской ССР.

После перезимовки 1971-1972 г. довольно высокий отпад 44,2 - 53,4% отмечен на варианте опыта с белорусскими, литовскими, украинскими и молдавскими желудями. Сохранность дуба степной и сухостепной групп климатипов снизилась только на 7,7 - 15,3%. Выяснилось, что климатипы с низкой зимостойкостью характеризовались и слабой засухоустойчивостью (Хавроньин, 1978).

Хорошо перенесли перезимовку и острую засуху 1972 г. молодые дубки местного куйбышевского происхождения.

За счет вымерзания в зимний период 1972-1973 гг. более высокий отпад посевных мест имели представители лесной и лесостепной лесорастительных зон. Полностью погибшими от вымерзания зимой 1973-1974 гг. оказались посевы дуба, произведенные желудями из Белгородской, Горьковской и Смоленской областей.

Сохранность пятилетних культур дуба из желудей лесостепной и степной зон оказалась на 63,1 - 63,4% ниже, чем у местного куйбышевского климатипа.

Представители западных и северо-западных областей страны имели почти в 1,5 - 2 раза меньшие биометрические показатели по сравнению с дубом местного происхождения, обладающего более энергичным ростом, лучшим развитием и более высокой сохранностью.

Наблюдениями, выполненными в 1980 г., установлено, что по лесорастительным зонам (табл. I) лучшей сохранностью и ростом в 10-летнем возрасте отличались представители сухостепной и степной зон и, наоборот, самые низкие показатели имели климатипы лесной зоны.

Таблица I

Рост и сохранность географических культур дуба в 10-летнем возрасте

Лесорастительная зона	Сохранность, %	Средняя высота, м	Средний диаметр, см
Сухостепная	48,2	2,01	4,05
Степная	59,2	1,78	3,8
Лесостепная	21,8	1,41	3,9
Лесная	20,6	1,25	3,3

В пределах лесорастительных зон средние размеры дуба по высоте имели свои лимиты. Так, в сухостепной зоне они равнялись 255,4-173,1 см; в степной - 240,9 и 131,0 см; в лесостепной - 214,1 и

99,0 см и в лесной – от 167,3 до 92,7 см. И здесь, как видим, сохраняется определенная закономерность по величине роста и зависимости от географического происхождения желудей.

Выявленная закономерность сохраняется и позднее, о чем можно судить по данным табл.2.

Причем, сохранность климатипов лесной зоны сократилась за 2 года на 5,7%, тогда как по степной зоне она на 1% увеличилась за счет отрастания побегов от корневой шейки, после вымерзания надземной части.

Такие климатипы, как Могилевский, Минский, Херсонский, Горьковский, Липецкий, Гродненский, Кировоградский, Ростовский, Одесский, показали в 1982 г. сохранность менее 10% и представлены в натуре единичными от 2 до 9-10 дубков различной высоты.

Таблица 2

Рост и сохранность географических культур дуба
в 12-летнем возрасте

Лесорастительные зоны	Сохранилось посадочных мест		Показатели роста					
			по высоте, м		по диам. см		прирост 1982г. см	
	шт.	%	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.
Сухостепная	66,7	47,6	4,0	1,09	4,5	0,4	54,0	8,0
Степная	88,1	60,2	3,7	0,70	4,5	0,2	54,7	4,2
Лесостепная	28,2	21,0	2,8	0,65	2,7	0,3	35,7	5,2
Лесная	22,2	14,9	1,9	0,37	1,6	0,4	31,5	4,7

Примечания: Показатели роста даны по средним из максимальных и минимальных величин натурального обмера.

К лучшим по сохранности и росту относятся представители Оренбургской, Пензенской и Куйбышевской областей, а также удмуртского происхождения. Представители лесной зоны, показавшие самую низкую (в среднем 14,9%) сохранность, характеризуются недоразвитостью и в степных условиях оказались практически не жизнеспособными за исключением Удмуртского климатипа.

Фенологическими наблюдениями весной 1980 г. за ритмикой роста майских побегов было установлено, что представленные в географических культурах климатипы имели различные по происхождению феноформы. Так, дубки литовского, полтавского и орловского происхождения

по срокам распускания листьев были отнесены к позднораспускающей-ся форме. Продолжительность роста первых майских побегов в среднем по сухостепной зоне составила 17 дней, по степной - 14,7, лесостепной - 12,8 и лесной 12 дней. У отдельных климатипов число дней роста по зонам составляло: в сухостепной 17, в степной от 9 до 20, в лесостепной от 7 до 20 и в лесной 12 дней. Среднесуточный прирост майских побегов соответственно зонам был равен 1,98; 2,0; 2,03 и 1,77 см в пределах 1,76 - 2,26; 1,42 - 2,75; 1,13 - 3,18; и 1,77 см. Зависимости среднесуточного прироста первого побега и числа дней роста дубков от географического происхождения желудей не наблюдалось. И лишь один Могилевский климатип показал самый короткий (7 дней) период роста со среднесуточным приростом 4 см.

Двухлетние (1979-1980 гг.) наблюдения и непосредственная обработка образцов листьев дуба в географических культурах показали определенные результаты влияния происхождения семенного материала на развитие или морфологические параметры листового аппарата.

Анализируя данные табл.3, можно заметить некоторое различие и зависимость морфологических показателей листьев от лесорастительной зоны, а следовательно и от происхождения.

Таблица 3

Морфологические показатели листьев дуба на географических культурах

Лесорастительная зона	Вес листьев, г		Размеры листьев, см.		Длина черенка, мм	Площадь листов. поверхн., см ²
	в свежем виде	в воз-душ. сухом	длина	ширина		
Сухостепная	50,6	26,1	$\frac{9,6}{9,3}$	$\frac{4,8}{5,1}$	4,7	$\frac{29,5}{29,7}$
Степная	47,1	22,9	$\frac{9,2}{9,1}$	$\frac{4,7}{5,0}$	4,5	$\frac{27,3}{28,5}$
Лесостепная	43,6	22,2	$\frac{8,45}{8,20}$	$\frac{4,45}{4,20}$	5,2	$\frac{24,3}{24,2}$
Лесная	39,1	20,5	$\frac{8,5}{8,0}$	$\frac{4,6}{4,8}$	4,1	$\frac{25,0}{23,3}$

Примечание. Числитель - данные 1980 г., знаменатель - 1979г.

Полученные данные указывают на то, что параметры листьев и их весовые показатели увеличиваются по мере увеличения сухости кли-

мата и ухудшения условий произрастания материнских насаждений — от лесной и далее до сухостепной зоны.

Самые мелкие листья из всех происхождений, судя по одинарной площади поверхности $18,1 - 21,4 \text{ см}^2$, имели дубки их Минской, Житомирской, Могилевской, Гомельской областей и Молдавской ССР, одним словом — западного происхождения. Между тем, местные и близкие к ним по происхождению климатипы имели среднюю площадь листовой поверхности $22,4 - 34,8 \text{ см}^2$.

Размеры листьев могут служить дополнительным признаком при характеристике и диагностике пригодности того или иного климатипа для данного региона.

Приведенные по листьям показатели далеко не полные, требуется последующее изучение анатомо-морфологических и физиолого-биохимических особенностей листьев и других органов дуба в географических культурах.

На основании сказанного и результатов опыта с дубом разного географического происхождения напрашивается вывод о том, что на примере данного опыта подтвердилось положение об использовании для культуры местных семян или близких к ним по условиям произрастания материнских насаждений, пригодных для заготовки семенного материала.

При использовании семян известных популяций, превосходящих или равных по росту и качеству культуре из местных семян, могут быть установлены лучшие сортовые и климатические экотипы, получены более обширные сведения о производительности и устойчивости древесной породы в районе испытаний и определены границы географических районов для допустимых перебросок лесных семян, в том числе и желудей дуба.

Л и т е р а т у р а

Генко Н.К. Разведение леса и устройство водосборных плотин на удельных степях. С.-П., 1896, с.42-60.

Енькова Е.М. Рост и развитие рано- и позднораспускающейся формы дуба в географических культурах. — Тр. ин-та Леса АН СССР, т.3, 1950.

Лавриненко Д.А., Порва В.М. Создание географических культур дуба черешчатого. — В сб.: Лесоводство и агролесомелиорация. Киев, 1967, вып.9.

Литвиненко Д.А. Сезонный рост в высоту дуба черешчатого в географических культурах. — В сб.: Лесоводство и агролесомелиорация в

Молдавии. Кишинев, "Штиинца", 1976, с. II-18.

Литвяков М.К. Отбор дуба в географических культурах Донского лесхоза. - В сб.: Степное лесоразведение. Новочеркасск, 1973, т. XIV, вып. 3.

Турский М.К. Опытные посевы в лесном питомнике. Изд. Петровской с.-х. и лесной Академии. М., 1912, № 4.

Хавроньян А.В. Географические культуры и лесосеменное районирование дуба и сосны. - В кн.: Эрозия почв, защитное лесоразведение и урожай. Куйб. книжн. изд-во, 1978, с. 191-201.

Яблоков А.С. Лесосеменное хозяйство. М.-Л., 1953, с. 47-63.

Ciesla A. Untersuchungen über die wirtschaftliche Bedeutung der Herkunft des Saatgutes des Stieleiche, Gesenztabelle f. d. des Forstwesens, 49, 1923.