

Г. И. РЕДЬКО, И. В. ТРЕЩЕВСКИЙ

РУКОТВОРНЫЕ ЛЕСА

1068271



МОСКВА АГРОПРОМИЗДАТ 1986



Даже в очень засушливые годы хлеб и травы в степи лучше рождаются близ и среди лесов, под защитой живых изгородей и лесных посадок.

В. В. ДОКУЧАЕВ

«Детища» В. В. Докучаева

В 1891 г. на юге России была сильная засуха. В мае следующего года правительство организовало Особую экспедицию Лесного департамента под руководством выдающегося ученого В. В. Докучаева, которая не только выявила причины периодически повторяющихся засух, но и разработала комплекс мероприятий по борьбе с ними. В работе экспедиции принимали участие видные ученые и специалисты К. Д. Глинка, Н. М. Сибирцев, К. Э. Собеневский, П. В. Отоцкий, Г. И. Панфилов, Г. Н. Высоцкий и другие. Были созданы уникальные культурные ландшафты в Каменной степи, Великом Анадоле и Старобельских (Деркульских) степях.

Каменно-Степной (Хреновской) участок, на базе которого организован Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Центрально-Черноземной полосы имени В. В. Докучаева, расположен в Таловском районе Воронежской обл. на водоразделе рек Битюга и Хопра — левых притоков Дона. В природном отношении он находится на границе южной лесостепи и северной степи. Годовая сумма осадков здесь равна 414 мм, а в период вегетации — 272 мм. Характерной чертой климата являются часто повторяющиеся засухи и сильные юго-восточные сухие ветры. В отдельные годы количество осадков уменьшается до 260 мм или возрастает до 700 мм. Среднегодовая температура воздуха составляет 5,3°C, абсолютная максимальная 41°C, а абсолютная минимальная — 37,3°C. Безморозный период длится 149 дней, средняя высота снежного покрова достигает 20 см, а промерзание почвы — 70 см (в суровые зимы — до 145 см). Среднесуточная относительная влажность воздуха за май — сентябрь 63%, а в 13 ч — 50%.

Каменная степь представлена слабоволнистой равниной, изрезанной пологими балками и неоформленными степными западинами. Почвенный покров в основном представлен обыкновенным черноземом мощностью около 100 см с 7—8%-ным содержанием гумуса в верхнем слое.

В течение 6 лет экспедиция изучала природные условия местности и одновременно занималась строительством прудов, посадкой защитных лесонасаждений. В этот период была создана 51 лесная полоса на площади 67,3 га, построено 6 новых и восстанов-

лено 9 старых прудов, на площади 25 га был создан первый оросительный участок на водоеме местного стока.

Первым заведующим Каменно-Степного участка был назначен К. Э. Собеневский. В 1899 г. после завершения работ экспедиции было организовано Каменно-Степное опытное лесничество, которым под руководством выдающихся ученых-лесоводов Г. Ф. Морозова и Н. А. Михайлова было заложено 46 лесных полос на площади 109,1 га.

В советский период Каменно-Степная опытная станция является научной базой Сельскохозяйственного научно-исследовательского института черноземной зоны.

В засуху 1946 г. на территории Каменной степи был получен стопудовый урожай озимых и хороший урожай других сельскохозяйственных культур. Большую роль в этом сыграли полезационные лесные полосы, которые имели уже возраст от 40 до 53 лет.

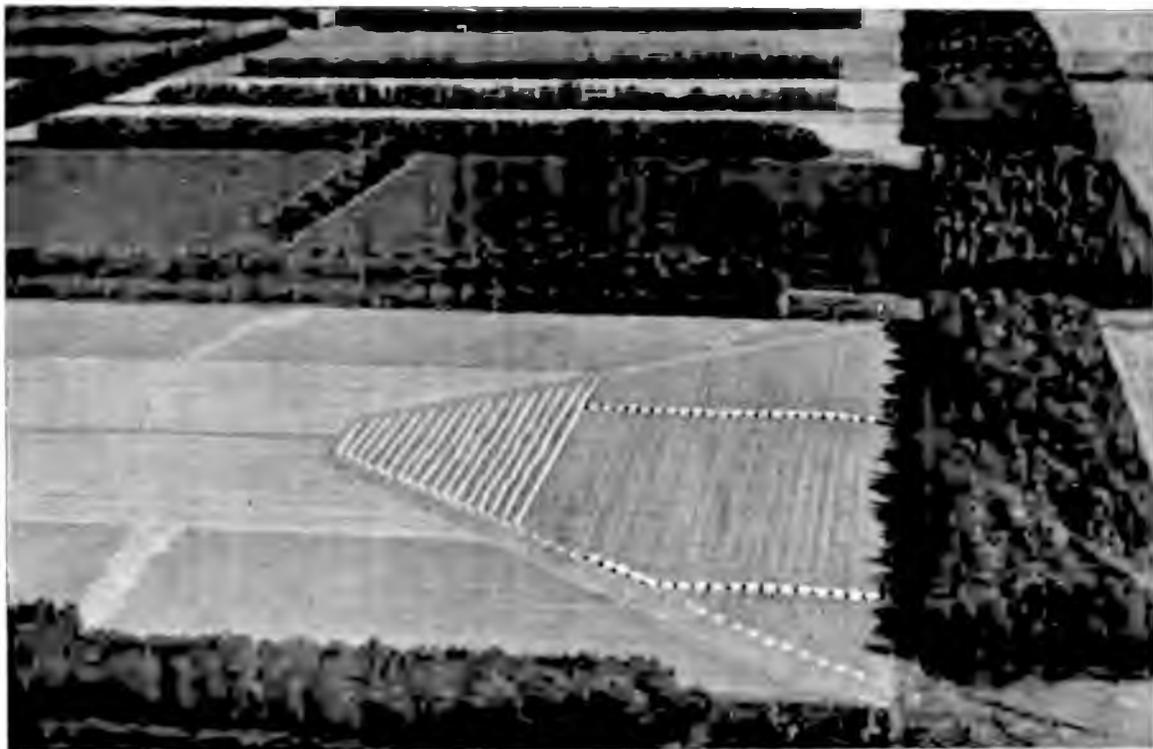
В настоящее время экспериментальной базой института являются три крупных опытно-производственных хозяйства — Докучаевское, Таловское и Отрадное, организованные на базе Каменно-Степного участка.

Только в Докучаевском опытно-производственном хозяйстве сейчас расположено 548 га защитных насаждений, 26 прудов и водоемов с общей площадью водного зеркала 200 га, 10 водорегулирующих валов, 15 га террас и 560 га орошаемых земель. Здесь применяется высокоэффективная, научно обоснованная система сельскохозяйственного производства.

В первый период главные лесные полосы закладывали в направлении с севера на юг, на расстоянии 400—600 м друг от друга, шириной 40—60 м. Перпендикулярно им размещали снегосборные лесные полосы шириной 20—30 м на расстоянии 200—450 м одна от другой. Размер межполосной клетки колебался от 8 до 30 га. Создавались также насаждения вокруг прудов и в овражно-балочных системах.

В период первой таксации насаждений, которую проводил Ю. В. Ключников в 1936 г., древостой имели возраст от 29 до 42 лет и полноту 0,8—1,0. Культуры с преобладанием дуба составляли 36 %, ясеня — 29 %, ильмовых — 14 %, березы — 12 % и прочих пород — 9 %. Высота насаждений в возрасте 40 лет колебалась от 16 м (ильмовые) до 21,8 м (березовые), средний диаметр 17—22,3 см. Дуб и яшень в лесных полосах имели высоту 17—17,5 м.

К. Э. Собеневский лесные полосы создавал по донскому, нормальному и смешанному типам, которые в то время широко применяли при степном лесоразведении. В полосы вводили большое количество древесных пород и кустарников, что затрудняло лесокультурные работы и вызывало необходимость в раннем возрасте проводить сложный лесоводственный уход, но мало главной породы. Полосы 11 и 13, где произрастало от 33 до 66 % дуба, в конечном итоге оказались лучшими из полос этого раннего периода (табл. 47).



Общий вид взрослых полезащитных лесных полос в восьмипольном севообороте Каменной степи.

47. Характеристика лесных полос, заложенных К. Э. Собеневским

№ полосы	Состав по ярусам	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Число стволов на 1 га, шт.	Запас древесины, м ³ /га
4	7Яс. о 2Д1Кл. о	68	20	31	242	263
	5Д2Яс. о 1В2Кл. о	68	14	12	281	
	5Кл. о 3В1Д1Я. о (поросль)	—	8	8	—	
5	5Яс. о 5Бед. Д	68	21	34	388	328
	5Д3Яс. о 1Б1В+Кл. о	68	17	27		
	5Кл. о 3В1Д1Я. о (поросль)	—	8	9		
11	10Д	67	22	29	516	324
13	5Д5В	67	15	22	648	406
	10Д	67	22	30		
	8В2Д	67	15	20		

Г. Ф. Морозов за 3 года работы в Каменной степи заложил 25 лесных полос на площади 44 га по двухкустарниковому, а затем по однокустарниковому типам смешения, считая, что в почво- и полезачитных полосах участие кустарников обязательно. Большое внимание он уделял введению так называемых индифферентных пород, которые, по его мнению, должны являться или второй главной породой, или подгоном. К ним он относил липу, яблоню, грушу.

Г. Ф. Морозов начал упрощать схемы смешения дуба с породами, имеющими более высокую энергию роста; между ними вводил кустарник или медленнорастущие растения. Это позволило сформировать в таких полосах чистые дубовые насаждения с подлеском или насаждения с преобладанием дуба (табл. 48).

Н. А. Михайлов продолжал изучение подгонной роли березы, кленов ясенелистного и остролистного, тополя, ильмовых, ясеня пушистого, липы, груши. Дуб он окружал с обеих сторон кустарниками. Н. А. Михайлов довел в отдельных полосах чередование пород до двух. Из приведенных в табл. 49 данных видно, что лучший рост и продуктивность имеют лесные полосы, где дуб смешивался с кустарниками, липой, вязом, кленом остролистным и ясенем обыкновенным.

В советский период продолжались исследования, направленные на разработку более совершенных схем смешения и способов создания лесных полос, их ширины, конструкции и размещения на территории землепользования. Было установлено, что в условиях Каменной степи размер межполосной клетки не должен превышать 60—70 га, а расстояние между основными полосами — 400—500 м, что система взрослых непродуваемых лесных полос обеспечивает равномерное снегораспределение. Это дает возможность

48. Характеристика лесных полос, заложенных Г. Ф. Морозовым

№ полосы	Состав по ярусам	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Число стволов на 1 га, шт.	Запас древесины, м ³ /га
28	9Д1Яс. о	63	20	31		
	5Д3Яс.п 1Яс.п 1Яс.о	63	24	—	360	333
57	10Д	63	19	33		
	Д+Л	63	15	25	612	393
29	4Д4Яс.о 2Яс.п	63	20	30		
	6Яс.п 4Д+Яс.о	63	15	22	448	304
34	7Д2Яс.о 1Лп+Яс.п	63	23	27		
	6Лп4Д	63	15	20	706	405
45	10Д	61	22	31		
	7Кл.яс 2Гр1Яб (поросль)	—	7	10	392	304

выращивать их с кустарниками, а в первые годы жизни проводить дополнительные мероприятия в межполосных клетках по обеспечению равномерного снегораспределения.

В Каменной степи впервые зародился коридорный тип смешения для выращивания культур дуба. Весной 1941 г. Ю. В. Ключников заложил лесную полосу 124, где по черному пару производили посев семян в рядах отрезками длиной 1 м при ширине междурядий 1,5 м. В 1, 5, 9 и 13 рядах высевался клен ясенелистный с желтой акацией и гордовиной; во 2, 6, 10 и 14 рядах — яблоня, желтая акация и гордовина; в 3, 7, 11 и 15 рядах — дуб, желтая акация с гордовиной; в 4, 8, 12 и 16 рядах — ясень пушистый и липа мелколистная. Отдаление дуба на ряд от быстрорастущих пород обеспечило успешный его рост и показало преимущество нового типа смешения. Размещение дуба в коридорах из быстрорастущих пород заставляет его тянуться кверху. Размещение быстрорастущих пород через 6 м исключает заглушение дуба. По этому типу смешения были заложены лесные полосы 125, 117, 129. Однако в них не были учтены недостатки смешения дуба с быстрорастущими породами, которые вызывали необходимость интенсивных рубок ухода. В полосе 124 высота дуба была равна: в 5 лет — 1,7 м, в 10 лет — 3,8 м, в 15 лет — 4,4 м, в 23 года — 9,8 м. Запас древесины составлял около 105 м³/га.

Коридорная схема посадки лесных полос в 1949—1954 гг. была видоизменена Е. С. Павловским, который пришел к выводу, что дуб необходимо высевать или высаживать чистыми рядами, а в соседних рядах закладывать одну и ту же породу, чтобы подгон был равномерным. Он рекомендовал основные коридоры создавать из быстрорастущих пород в смешении с кустарниками, а

49. Характеристика 60-летних культур на опытных участках лесной полосы 15, заложеной Н. А. Михайловым

№ участка	Состав по ярусам	Число, стволов, шт/га		Высота		Диаметр		Запас древесины, м ³ /га	
		дуба	при-меси	дуба	при-меси	дуба	при-меси	дуба	при-меси
1	7Яс.о3Д	134	519	22	22	27	23	88	226
	6Яс.о 4Д	20	35	17	17	18	18	5	7
2	10Б+Д	4	267	20	23	30	25	2	147
	9Д1Б	183	20	17	18	20	22	56	6
8	7Д3Кл	281	—	11	—	12	—	21	—
	9Д 1Вз	305	34	23	24	29	31	236	29
10	6Д4Вз	83	78	18	18	23	22	37	28
	5Д5Кл	92	123	18	18	20	18	25	27
12	10Д+Кл	444	7	23	21	27	25	278	4
	10Д ед.Лп	410	5	23	21	28	25	297	3
7	8Лп2Д+Грб	27	198	18	17	24	19	11	44
	10Д	425	—	24	—	28	—	351	—
11	10Д	76	—	18	—	23	—	—	—
	10Д	473	—	23	—	29	—	378	—
6	10Д	91	—	19	—	20	—	—	—
	10Д	432	—	23	—	31	—	243	—
2	10Д	469	—	24	—	27	—	351	—
	10Д	73	—	19	—	25	—	—	—
9	10Д	406	—	23	—	28	—	331	—
	10Д	124	—	17	—	23	—	—	—
4	10Д	426	—	17	—	23	—	—	—
4	10Д	446	—	23	—	28	—	338	—
	10Д	84	—	19	—	24	—	—	—

между дубом и быстрорастущими породами высаживать сопутствующие. Для повышения устойчивости дуба к заглушению предлагалось в коридоры из быстрорастущих пород вводить два ряда дуба в чередовании с рядами сопутствующих пород (полоса 129).

С 1955 г. в Каменной степи начали создавать лесные полосы по коридорному типу смешения с шириной междурядий 2,3—2,5—3 м (полосы 172, 155). В них между быстрорастущими породами, которые в рядах смешивали с сопутствующими, высевали желуди в двух или трех рядах строчно-луночным способом. Между быстрорастущими и дубом вводили сопутствующие породы. В том же

году начали испытывать диагонально-групповой способ выращивания лесных полос.

Особенности этого способа, предложенного Е. С. Павловским, заключаются в том, что древесные породы размещаются по диагонали группами на расстоянии 7—8 м в рядах и 1,5—3,2 м между рядами. Уход проводят по диагонали. Затраты ручного труда до смыкания при рядовом способе составляют 38—65 чел.-дней, а при диагонально-групповом — 22—28 чел.-дней.

Лесные полосы 223 и 225 заложены весной 1963 г. с размещением 7×1,6 (3,2) м. В первой полосе схема смещения по рядам: береза — дуб — дуб — дуб — дуб — береза. В полосе 225 четыре варианта смещения: первый — береза — дуб — дуб — береза; второй — береза — дуб — дуб — клен остролистный; третий — ясень обыкновенный — дуб — дуб — граб; четвертый — дуб — дуб — дуб — дуб (табл. 50).

50. Показатели роста 18-летних культур, заложённых диагонально-групповым способом

№ полосы; варианта	Порода	Средние		Диаметр кроны, м
		высота, м	диаметр, см	
223; 1	Дуб	5,98	6,52	4,50
	Береза	11,12	16,40	7,79
225; 1	Дуб	6,2	4,82	2,70
	Береза	10,8	14,60	5,61
225; 2	Дуб	7,7	8,71	3,20
	Клен остролистный	7,62	10,16	3,64
	Береза	14,73	17,50	5,00
225; 3	Дуб	7,8	9,89	3,53
	Ясень обыкновенный	7,8	8,90	2,76
	Груша	6,5	11,91	3,42
225; 4	Дуб	7,36	10,52	3,75

В условиях Каменной степи проводились комплексные исследования по влиянию лесных насаждений на гидрологический режим местности, на микроклимат и урожайность сельскохозяйственных культур, по выращиванию защитных насаждений вокруг прудов и водоемов и др.

Получены научно обоснованные данные по высокой мелиоративной и экономической эффективности защитного лесоразведения.

Велико-Анадольский участок в 1899 г. был преобразован в Мариупольское опытное лесничество, а в 1930 г. — в Мариупольскую агролесомелиоративную станцию. Он расположен на водоразделе Кальминус — Днепр на территории нынешней Донецкой обл.

Первым заведующим участком и лесничеством был Г. Н. Высоккий, затем — Д. В. Померанцев и Н. П. Кобранов, с 1915 по 1932 г. — Д. К. Крайнев.

Климат местности, где расположена станция,— континентальный, с недостаточным количеством осадков (400 мм) и большой испаряемостью (600 мм). Обильные осадки летом чередуются с длительными (более месяца) засушливыми периодами. Юго-восточные и восточные суховеи часто вызывают ветровую эрозию и пыльные бури, которые являются характерной чертой природных условий юга Украины. Относительная влажность воздуха в засушливые периоды опускается до 15—20 %.

Участки станции, расположенные на высоте 213—277 м над уровнем Азовского моря, являются частью Бердянско-Мариупольского плоскогорья. Рельеф местности слабоволнистый. Почвы здесь представлены тяжелыми суглинистыми черноземами большой мощности (до 100 см) с содержанием гумуса 5—8 %. Уровень грунтовых вод колеблется от 6 до 30 м. В балках, где созданы пруды, наблюдается их выход на поверхность. В целом природные условия Велико-Анадольского участка более суровые, чем в Каменной степи.

Известно, что в конце прошлого столетия донской и нормальный типы смешения дуба себя не оправдали, так как ильмовые породы загнивали дуб, а сами в результате поражения голландской болезнью отмирали в раннем возрасте. Г. Н. Высоцкий на основании глубокого изучения опыта лесоразведения пришел к выводу, что одной из основных причин недолговечности степных культур является неправильный подбор пород. Он обратил внимание на отличный рост культур дуба с акацией желтой и кленом татарским, которые были созданы в кв. 20 этого лесничества Х. С. Полянским в 1876—1877 гг. Только в период с 1893 по 1899 г. было заложено по древесно-кустарниковому типу смешения 28 полезащитных полос и облесено 6 балок на площади 60 га. Лесные полосы создавали из 4—40 рядов при ширине междурядий 1,5 м и расстоянии между сеянцами в рядах 0,6 м.

В опушечные ряды обязательно вводили кустарники (в широких полосах до трех рядов с каждой стороны): лох узколистный, жимолость татарскую, акацию желтую, клен татарский, свидину, боярышники, скумпию и др. В центральной части полос древесные породы (дуб, ильм, ясень, клен, гледичия, акация белая) чередовали с кустарниками. Применяли одно-, двух- и трехкустарниковые типы смешения. От последних двух типов Г. Н. Высоцкий отказался в первые годы работ, а однокустарниковый тип смешения, как известно, является одним из наиболее эффективных и до настоящего времени.

Обработку почвы проводили по системе зяби после уборки сельскохозяйственных культур. Уход в виде конной культивации междурядий и ручной прополки в рядах осуществляли в течение 4—5 лет, при этом в первые 2 года — по 4 ухода, в необходимых случаях — лесоводственный уход.

После преобразования участка в опытное лесничество в период 1899—1905 гг. Г. Н. Высоцким было заложено еще 17 полезащитных полос и три массива общей площадью 50,4 га. Насаждения

создавали по однокустарниковому и комбинированному типам смешения; при этом в нечетных рядах дуб чередовали с кустарниками, в четных высаживали только кустарники (полосы 36—41) или кустарники в смешении с сопутствующими породами (массив 43). Уже в тот период Г. Н. Высоцкий научно обосновал схемы смешения дуба для степного лесоразведения. К 1960 г. только 29,8 из 98,09 га насаждений было представлено порослевым поколением и 12,5 га прогалинами и межполосными разрывами. Семенные древостои имели хорошее состояние и высокие показатели роста (табл. 51).

51. Характеристика отдельных лесных полос, заложенных Г. Н. Высоцким

№ полосы; участка	Возраст, лет	Состав	Средние		Запас древесины, м ³ /га	Полнота	Класс бонитета
			высота, м	диаметр, см			
11; а	62	9Д1Грб	14,7	22,6	203	1,0	III
13; а	61	10Д	14,5	20,4	261	1,3	III
26; а	61	6Яс4Д	19,1	20,5	250	1,0	II
36; а	57	10Д	17,1	23,8	326	1,2	II

На основании анализа модельных деревьев установлено, что кульминация прироста по высоте в дубовых лесополосах наступает в 30—40 лет. В последующие годы прирост постепенно падает, и к 60—65 годам бонитет дубовых насаждений снижается на один класс. При глубине залегания грунтовых вод 6—8 м высота дуба к 65 годам в условиях станции не превышает 19—20 м, при более глубоком залегании — 14—16 м. Эти показатели и рекомендуется учитывать при определении расстояния между полосами. Из опыта станции, возобновительные рубки в лесополосах должны назначаться в VI—VII классах возраста.

Под руководством Д. В. Померанцева за 6 лет были созданы четыре полезационные полосы и семь массивов общей площадью 48 га. Лесные полосы закладывали путем порядного смешения дуба, клена остролистного, явора и груши, которые в ряду чередовались с кустарниками. Наиболее высокопродуктивными оказались насаждения лесополосы 47 и в массиве 45 (табл. 52). Наиболее высокой продуктивностью характеризуются полосные насаждения, что объясняется повышенным приростом опушечных рядов. По устойчивости они ничем не отличаются от лесных полос Г. Н. Высоцкого. В 55-летнем возрасте здесь также начался процесс усыхания вершинной части.

Под руководством Н. П. Кобранова были заложены две лесополосы и четыре массива. Массивные насаждения в возрасте 45—48 лет имели основные таксационные показатели, приведенные в табл. 53. Чистые дубовые насаждения с подлеском хотя и уступают ясеню и акации белой по скорости роста, однако оказываются

52. Характеристика насаждений, заложенных Д. В. Померанцевым
в 1905—1906 гг.

№ полосы: участка	Возраст, лет	Состав	Средние		Запас древесины, м³/га	Полнота	Бонитет
			высота, м	диаметр, см			
45; б	55	10Д	15,4	19,0	134	0,70	II
45; г	55	7ДЗКл.о	15,3	19,8	189	0,90	II
47; а	54	10Д	16,5	18,9	211	0,96	II
47; в	55	10Д	16,7	20,1	192	0,84	II

53. Характеристика массивных насаждений, заложенных Н. П. Кобрановым

№ насажде- ния; участка	Воз- раст, лет	Состав	Средние		Запас древесины, м³/га	Полнота	Класс бонитета
			высота, м	диаметр, см			
55; а	48	10Д	14,4	15,8	153	0,9	II
55; б	48	10Д	14,2	15,0	129	0,7	II
56; в	47	5Яс2Лп 1Д1Ак1Кл.о	18,0	18,5	178	0,7	I
58; н	46	10Д	15,0	15,6	168	0,9	II
58; и	46	9Ак1Кл.яс	15,2	17,2	138	0,8	II
59; л	45	10Д	15,2	16,3	176	1,0	II
59; к	45	7Яс3Д	13,5	14,2	76	0,6	II

более сомкнутыми и долговечными. Ясень начинает усыхать уже в возрасте 45 лет, чего не отмечается в культурах дуба, которые, как правило, характеризуются более высокой продуктивностью и по ходу роста в высоту одинаковы.

По руководством Д. К. Крайнева заложены три полосы и пять массивов на площади 24 га. Культуры дуба создавали по однокустарниковому типу. В качестве кустарников использовали клен татарский, жимолость татарскую и гордовину. Смешение производили в рядах при размещении посадочных мест 1,4×0,7 м. Культуры Д. К. Крайнева заложены на более богатых почвах, при сравнительно близком залегании грунтовых вод (до 10 м) и поэтому характеризуются более высокой продуктивностью (табл. 54). В лесополосе 64, где вводилось много ясеня и других сопутствующих пород, дуб сильно заглушен и его удельный вес в составе насаждения меньше 40 %.

На Мариупольской станции на небольших площадях культуры акации белой в 45—46 лет при полноте 0,6—0,8 имеют высоту от 13 до 16 м, диаметр 14—18 см и запас стволовой древесины 120—160 м³/га. По продуктивности и долговечности они значительно уступают культурам дуба. По сравнению с дубом менее устойчивым оказался ясень обыкновенный.

54. Основные таксационные показатели дуба в культурах Д. К. Крайнева

№ насаждения; участок	Возраст, лет	Состав	Средние		Запас древесины, м ³ /га	Полнота	Бонитет
			высота, м	диаметр, см			
61; а	44	10Д	13,7	16,4	198	1,0	II
62; а	34	9Д1Яс	12,0	13,1	120	0,9	II
63; б	33	7Д3Кл.п	16,4	14,9	210	1,0	Ia
65; а	31	8Д2Гр	13,9	13,0	172	1,0	I
65; в	31	8Д2Лп	13,1	13,6	138	0,8	I

Таким образом, еще в дореволюционный период видными учеными и практиками было доказано, что основной породой для степного массивного и полосного лесоразведения является дуб. Г. Н. Высоцкий и его последователями разработаны оптимальные типы и схемы смешения дуба в лесных полосах, которые не потеряли своего значения до наших дней.

В 1936—1940 гг. заложена декоративная школа в кв. 74, дендропарк в кв. 77, коллекционный и натуральный участки в кв. 78. С 1932 по 1947 г. лесные культуры были заложены на площади 35 га.

В послевоенный период особый интерес представляют дубовые насаждения, созданные директором станции И. М. Лабунским. Начиная с 1947 г. он производил разработку так называемого строчно-бороздкового способа их выращивания. Суть его заключается в том, что после подготовки почвы (обычно по системе черного пара) осенью или весной на лесокультурной площади нарежали плужные борозды на глубину 20—25 см, в которые строчкой высевали желуди на расстоянии 15—10 см друг от друга на ширине междурядий 3 м. Сопутствующие породы (клены остролистный, ясенелистный, липа мелколистная, ясень обыкновенный и пушистый) вводили в трехметровые междурядья на второй—четвертый год после посева желудей. В 1947—1955 гг. в кв. 72, 74 и 79 были созданы культуры на площади 24,4 га. Преимущество этого способа заключается в том, что в первые 2—3 года широкие междурядья позволяют применять при уходе за почвой различные агрегаты. Кроме того, при предварительном посеве желудей дуб в культурах занимает господствующее положение уже в молодом возрасте, сопутствующие породы (даже клен ясенелистный), посаженные позже, не заглушают его и необходимость в осветлении дуба отпадает. Однако большая загущенность требует проведения рубок ухода в раннем возрасте. В таких двухприемных культурах желуди более целесообразно высевать в посадки через 0,8—1 м; в этом случае такой способ может быть использован при выращивании противозерозионных насаждений, где требуется большая густота посадки (посева). Тогда в ряды сопутствующих пород необходимо одновременно вводить кустарник.

В кв. 72 и 74 станции 13-летние насаждения дуба имели среднюю высоту 6,2—7,5 м, средний диаметр 5,9—7,6 см, полноту 0,7—1,0 и запас древесины 36—73 м³/га. Все сопутствующие породы находились во втором ярусе. Изучение этого способа показало, что липу лучше вводить через 2 года, а клены остролистный и ясенелистный — через 3 года после посева желудей.

В последние два десятилетия основное внимание на станции было уделено разработке способов лесовосстановительных рубок.

Кроме исследований по подбору древесных пород и кустарников, разработки схем смешения и агротехники, сотрудники станции занимались изучением гидрологического режима в лесных насаждениях, хода их роста, селекции дуба и лесного микроклимата, технологии выращивания сеянцев и другими проблемами.

Таким образом, основной итог работы станции заключается в следующем: доказана возможность выращивания устойчивых массивных и полосных насаждений в тяжелых сухостепных районах, разработаны типы и схемы смешения дуба, агротехника выращивания лесных культур, подтверждено, что лесные полосы в данных условиях повышают урожайность зерновых сельскохозяйственных культур на 5—8 ц с 1 га.

Деркульский (или Старобельский) участок, который в дальнейшем был преобразован в Деркульскую лесную опытную станцию (ныне это Ворошиловградская агролесомелиоративная опытная станция Укр. НИИЛХ), расположен между Доном и Северским Донцом, около г. Старобельска. Первым заведующим участком был К. И. Юницкий. Здесь в первые годы также была заложена система лесных полос. Однако в дальнейшем все межполосные клетки были засажены лесными культурами, поэтому с полезащитной точки зрения он утратил свое значение. Однако был получен большой фактический материал о влиянии ухода на рост древесно-кустарниковых пород. Опытные культуры закладывали по системе черного пара. В первый год уход за ними проводили 4—6 раз, на второй и третий год — по 3—4 раза, на четвертый год — 2—3 раза и на пятый год — один раз. При таком количестве уходов дуб в условиях станции к 5 годам достигал высоты около 1 м. При уменьшении числа уходов рост и развитие насаждений редко снижались.

Опыт Каменной степи и Мариупольской ЛОС имеет особое значение в решении вопросов правильной организации территории, использования защитных лесонасаждений, агротехнических и других приемов. Он способствует также значительному повышению урожайности сельскохозяйственных культур.