

ИНТРОДУКЦИЯ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТАРНИКОВ В НИЖНЕМ ПОВОЛЖЬЕ

Нижнее Поволжье относится к засушливой зоне, которая занимает значительную площадь на юго-востоке Европейской части СССР. Лесорастительные условия разнообразные: в северо-западных районах они удовлетворительные, в юго-восточных — очень тяжелые.

И тем не менее в этой зоне защитное лесоразведение и озеленение получило широкий размах. При создании насаждений в первую очередь встал вопрос об ассортименте древесных и кустарниковых пород, особенно в сухой степи.

Имеющаяся естественная растительность приурочена к пойме, балкам и в меньшей степени годилась для выращивания в открытой степи. Поэтому в большом количестве были привлечены интродуцированные породы. В степные и полупустынные районы вводились растения из различных зон нашей страны, других стран и даже континентов. Это был огромный опыт по интродукции растений.

Интродукция деревьев и кустарников в Нижнем Поволжье (в частности на Камышинском опорном пункте ВНИАЛМИ) была начата с первых дней организации пункта как лесного казенного питомника, заложеного в 1903 г.

Территория питомника закладывалась в окрестностях г.Камышина на Приволжской возвышенности, сильно эрозированной, расчлененной несколькими оврагами. Почвы — каштановые суглинки, частично погребенные, грунтовые воды залегают на глубине 60–65 м.

На питомнике площадью 3 га были посеяны семена березы, клена остролистного, липы мелколистной, ясеня обыкновенного, береста, вяза обыкновенного, дуба черешчатого. Немного позже началось шелковение и облесение подвижных песков на прилегающей к питомнику территории.

В связи с новизной работ по облесению подвижных песков и действующих оврагов первоначальные посадки носили характер опытных культур. К концу 1914 г. общая площадь культур на участке около питомника достигла 197,5 га, из которых 85,6 га были заняты насаждениями сосны обыкновенной, крымской, Банкса, 109,7 га — лиственными породами: дубом черешчатым, кленом остролистным, березой бородавчатой, вязом обыкновенным, белой акацией, кленом ясенелистным, шелковицей

белой, тополями: белым, канадским, пирамидальным, берлинским, бальзамическим. До 1931 г., пока Камышинский лесной питомник еще не находился в ведомстве ВНИАЛМИ, в дендрарии было собрано 43 вида. Весной 1931 г. был официально заложен дендрологический сад под руководством Н.И.Суса, а позднее П.Л.Никитина.

Начиная с 1932 г., работу по интродукции древесных и кустарниковых пород на опорном пункте возглавил отдел селекции ВНИАЛМИ под руководством профессора А.В.Альбенского.

В 1934г. видовой состав деревьев и кустарников достиг 134 видов, в 1939 - 331 вид. Площадь дендрария к этому времени составила 7 га. К 1967 г. количество видов достигло свыше 500. В дендрарии сосредоточены деревья и кустарники из различных пунктов Советского Союза: Украины, Кавказа, Средней Азии, Дальнего Востока, Урала, центральных областей Российской Федерации.

Кроме этого в дендрарии растут виды, семена которых получены из США, Канады, Западной Европы. Так, семена можжевельника виргинского, сосны веймутовой, сосны смолистой получены из Дании, березы бумажной, желтой - из Канады, семена ореха черного, сосны желтой - из США, карнаса западного - из Италии.

В течение 80 лет дендрологические посадки перенесли целый ряд сильнейших засух и суровых зим, произошел отпад большого количества растений. К 1982 г. сохранилось 320 видов, форм, гибридов, относящихся к 35 семействам 92 родам.

Роль Камышинского опорного пункта, как старейшего селекционного и интродукционного центра значительная. Посадочный и семенной материал опорного пункта ВНИАЛМИ в г.Камышине был использован не только для озеленения самого Камышина и ближайших к нему населенных пунктов, но и при закладке дендрологических участков на других станциях и опорных пунктах, как в системе ВНИАЛМИ, так и вне ее, например, на стационарах АН СССР (Джаныбеке, Уральске).

В 1962 г. была подготовлена площадь под закладку дендрария при ВНИАЛМИ в г.Волгограде. Участок располагается на выравненном склоне третьей террасы над Волгой, площадь 21 га, почвы светло-каштановые, среднесуглинистые, сформированные на делювиальном наносе, состоящем из песков, залегающих однородной массой с глубины одного метра. Почвы участка характеризуются небольшим количеством гумуса (0,54 - 0,94%). Содержание подвижных форм азота, фосфора, калия типично для светло-каштановых почв. Данные анализа водной вытяжки свидетельствуют об отсутствии засоления почвенно-грунтовой толщи.

Для районов экспериментальных работ по интродукции древесных и кустарниковых растений в Нижнем Поволжье характерен резко континентальный климат, отличающийся засушливостью, резкими колебаниями температуры воздуха, неустойчивым режимом увлажнения и большой изменчивостью, сильными ветрами.

Континентальность климата обуславливается высокой годовой амплитудой температуры воздуха, достигающей 32° , а амплитуда максимальных и минимальных температур составляет 80°C . Средняя годовая температура воздуха $+7,6^{\circ}\text{C}$. Сумма положительных температур более $10^{\circ} - 3300^{\circ} - 3600^{\circ}$. Обилие тепла реализуется растительностью не полностью из-за острого недостатка влаги. Среднегодовое количество осадков в Волгограде - 350 мм. Для летнего периода характерна низкая относительная влажность воздуха, которая в отдельные дни падает до 12-16%. Часто повторяются засухи и суховеи, составляющие до 55 дней в году.

Основу коллекций составляют деревья и кустарники в Камышинском дендрарии в возрасте 6-80 лет, в Волгоградском - от 3 до 20 лет. Камышинский дендрарий не поливается, но несмотря на это многие породы достигли солидного возраста для этой зоны.

В Камышине из 320 видов, форм и гибридов, 169 относится к деревьям, 145 - к кустарникам и 6 видов - к лианам. Следует отметить, что приведенное распределение видов по жизненным формам весьма условно.

Многие виды, имеющие на родине жизненную форму высоких деревьев, в дендрарии растут в виде небольших деревьев и кустарников, а максимальная высота деревьев не превышает 10-13 метров. В Волгоградском дендрарии количество видов деревьев - 187, кустарников - 200, лиан - 7. В табл. I приведены данные по распределению видов растений в коллекциях дендрариев.

В Волгоградском дендрарии у 26% интродуцентов местом происхождения являются горные районы Северной Америки, у 20 - Европа и европейская часть СССР, 17 - Япония, Китай, 16,2 - Сибирь, ДВК, у - Средняя и Восточная Азия, 7 - Крым, Кавказ.

Работа по интродукции ведется преимущественно методом родокомплексов. Наиболее хорошо представлены роды: *Pinus* - 12 (среди пяти видов получены из США), *Juniperus* - 3, *Picea* - 3, *Populus* - 7 видов, 15 гибридов, *Corylus* - 26, *Betula* - 18.

Таблица I
Распределение видов растений в коллекциях дендрариев
по происхождению и жизненным формам

Географическое происхождение	Всего видов и форм	Из них		
		деревьев	кустарников	лиан
<u>Камышинский дендрарий</u> (данные В.А.Шутилова)				
Сев.Америка, Канада	72	39	32	1
Азия, Сибирь, Дальний Восток	46	18	23	5
Средняя и Восточная Азия	61	26	35	0
Европа, Крым, Кавказ	86	41	45	0
Средиземноморье	2	0	2	0
Гибриды	53	45	8	-
Всего:	320	169	145	6

<u>Волгоградский дендрарий</u>				
Сев.Америка, Канада	99	62	35	2
Сибирь, Дальний Восток	61	27	33	1
Европа, Европейская часть СССР	74	29	44	1
Кавказ, Крым	25	12	13	-
Средняя и Восточная Азия	47	18	27	2
Япония, Китай	63	21	41	1
Гибриды	25	18	7	0
Всего:	394	187	200	7

Rosa - 20, *Sozbus* - 9, *Bezbezis* - 12, *Spizea* - 13, *Molus* - 10, *Gleditschia* - 8, *Robinia* - 2 вида и 3 формы, *Acez* - 13, *Coteneastez* - 6, *Tamazix* - 6, *Amelanchiez* - 7, *Loni- ceza* - 12, *Sizinga* - 12, *Fraxinus* - 5, *Cezasus* - 9, *Ulmus* - 5, *Cazagana* - 4, *Elaeagnus* - 4, *salix* - 4 вида.

В коллекции дендрария - 8 видов растений, включены в Красную Книгу "Флоры СССР" (I) - кизильник блестящий, гледичия каспийская, орех Зибольда, сирень венгерская, можжевельник казацкий, абрикос маньчжурский, абрикос обыкновенный, яблоня Недзведцкого.

Растения, высаженные в дендрариях, выращивались в основном из семян и черенков, полученных из ботанических садов Хороба, Москвы, Саратова, Ташкента, Минска, Ленинграда, Саласпилса, Пензы, Лесостепной станции.

К 1982 г. вступили в плодоношение 270 видов в Волгоградском дендрарии, в Камышинском - плодоносят почти все виды за редким исключением.

Изучение особенностей роста, развития, цветения, плодоношения интродуцентов позволило выделить и рекомендовать для целей озеленения, защитного лесоразведения, лесного хозяйства целый ряд древесных и кустарниковых пород (табл.2). В различных типах защитных насаждений Нижнего Поволжья применяются 78 видов, гибридов и форм деревьев и кустарников, относящихся к 22 семействам 45 родам, из них 45 видов деревьев и 33 вида кустарника.

Таблица 2

Характеристика и состояние видов деревьев и кустарников в Волгоградском и Камышинском дендрариях

Вид	Возраст, лет	Высота, м	Диаметр, см	Зимостойкость	Засухоустойчивость	Цветение	Плодоношение	Жизненность
I	2	3	4	5	6	7	8	9
<u>Волгоградский дендрарий</u> (светло-каштановые почвы)								
<i>Biota orientalis</i> Endl.	20	3,8	2,0	2	I	4	4	2
<i>Picea pungens</i> Engelm.	8	1,1	-	I	I	0	0	I
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mizb.) Panco.	20	6,9	10,9	I	I	5	4	I
<i>Larix sibirica</i> Ledeb	9	5,0	4,2	I	2	0	0	I

I	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Juniperus vitzgiana</i> L.	20	5,0	-	I	I	5	4	I
<i>Pinus ponderosa</i> Donge.	7	2,1	2,0	I	I	0	0	I
<i>Pinus pallasiana</i> D. Don	25	5,9	25,0	I	I	3	2	I
<i>Pinus silvestris</i> L.	7	2,1	2,2	I	I	0	0	I
<i>Thuja occidentalis</i> L.	II	2,4	2,0	I	I	5	5	I
<i>Acer ginnala</i> Maxim.	18	6,5	7,0	I	I	5	5	I
<i>Acer platano-ides</i> L.	7	3,0	6,0	I	2	5	4	I-2
<i>Acer campestre</i> L.	10	5,5	6,0	I	I	3	3	I
<i>Acer saccharinum</i> L.	18	9,4	14	I	I-2	5	3-4	I
<i>Acer negundo</i> L.	17	7,0	9,0	I	I	5	5	I
<i>Azmeniaca sibirica</i> (L.) Lam	14	3,6	3,0	I	2	5	5	I-2
<i>Betula oycoviensis</i> Bess.	II	6,5	8,0	I	2	5	4	I
<i>Betula pendula</i> Roth.	20	6,7	9,0	I	2	5	4	I
<i>Celtis occidentalis</i> L.	15	5,7	11,4	I	I	4	3	I
<i>Cerasus mahaleb</i> (L.) Mill.	20	5,2	5,0	I	I	5	4	I
<i>Crataegus kozlovskii</i> L. Henzy.	19	6,1	18,0	I	I	5	5	I
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	8	4,4	4,1	2-3	I	5	4	2

I	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Fraxinus lanceolata</i> Boeckh	18	8,0	16,7	I	I	5	5	I
<i>Gleditschia triacanthos</i> L.	9	5,1	5,0	I-2	4	4	2	2
<i>Gleditschia triacanthos</i> L. f. <i>inezmls</i> (L.) LbL.	9	5,0	7,0	I-2	I	5	3	I
<i>Gleditschia texana</i> Sazg.	9	5,0	7,0	2	I	4	I	2
<i>Juglans cinerea</i> L.	12	3,0	2,7	I	2	0	0	2
<i>Juglans nigra</i> L.	12	3,0	2,1	I	2	4	3	2
<i>Morus alba</i> L.	8	2,8	-	2	2	5	4	I
<i>Malus silvestris</i> (L.) Mill.	18	4,0	-	I	I	5	4	I
<i>Populus sowerbyana</i> J. & G.	11	9,0	16,7	2	2	3	2	2
<i>Populus alba</i> L. x <i>P. bollana</i> Lauche	12	5,0	7,0	2	2	4	3	2
<i>Pyrus communis</i> L.	19	4,0	6,5	I	I	5	4	I
<i>Quercus bozalis</i> Michx.	19	4,8	12	I-2	I	4	0	2
<i>Robinia luxurians</i> (Dieck) C. K. Schneid.	12	6,0	9,6	2	I	5	4	2
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	12	5,8	9	I-2	I	4	4	2
<i>Sorbus hibrida</i> L.	18	4,3	7,3	I	I	5	4	I
<i>Tilia cordata</i> Mill.	17	7,0	12,4	I	I	4	4	I
<i>Ulmus pumila</i> L.	18	6,5	8,9	I-2	I	5	4	I
<i>Amelanchier florida</i> Lindl.	7	2,3	-	I	I	5	5	I
<i>Amigdalus Ledebouriana</i> Schlecht.	14	2,0	-	I	I	5	4	I

I	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Bezbezia nummularia</i> Bunge.	6	2,5	-	I	I	5	5	I
<i>Cazagana azbozescens</i> Lam.	18	4,2	-	I	I	5	5	I
<i>Coznus sanguinea</i> L.	16	3,0	-	I	I	5	4	I
<i>Cotinus coggygia</i> Scop.	18	2,9	-	I	I	5	4	I
<i>Cotoneaster lucida</i> Schlecht.	18	2,7	-	I	I	5	5	I
<i>Haloxylon ammodendron</i> (C.A. Mey) Bunge	12	3,8	-	I-2	I	5	5	2
<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	18	3,0	5,0	I	2	4	3	2
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	18	2,9	-	I	I	5	4	I
<i>Lonicera kozlovii</i> Stapf.	18	4,2	-	I	I	5	5	I
<i>Rosa spinosissima</i> L.	18	2,4	-	I	I	4	4	I
<i>Tamoxia zamosissima</i> Ledeb.	14	3,5	-	I-2	I	5	4	2

Камышинский дендрарий (данные В.А.Шутилова)

(каштановые почвы)

Деревья

<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	30	7,5	11,5	I-2	I	4	4	2
<i>Robinia luxurians</i> (Dieck.) C.K. Schneid	26	8,0	12,0	2	I	5	4	2
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	42	7,0	16,0	I-2	I	5	3	I
<i>Quercus bozoealis</i> Michx.	41	7,5	18,0	I-2	I	4	I	2

I	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Quezous zobuz</i> L.	50	8,5	36,0	I-2	I	4	2	2
<i>Tilia amezicana</i> L.	44	8,8	25-30	2	I	4	2	I
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	44	10,5	13,0	I	I	4	4	I
<i>Tilia cordata</i> Mill.	45	10,5	19,0	I	I	4	3	I
<i>Juglans hiya</i> L.	41	5,0	11,0	I	2	4	3	2
<i>Pinus ponderosa</i> Dougl.	42	9,0	22,0	I	I	3	2	I
<i>Pinus Pallasiana</i> Lamb.	45	6-9	16-25	I	I	4	3	I
<i>Pinus silvestris</i> L.	45	6-8	16-25	I	I	5	4	I
<i>Pezomachus excelsior</i> L.	50	8	16,0	I	2	5	5	I
<u>Кустарники</u>								
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	18	1,5-2	-	3	I	4	4	2
<i>Viburnum Lantana</i> L.	45	2,5	-	I	2	4	4	2
<i>Amelanchier laevis</i> Wieg.	43	4,0	3,0	I	I	5	5	I
<i>Elaeagnus angus-</i> <i>tifolia</i> L.	50	3-5	5-7	2-3	I	5	5	2
<i>Cotinus coggygia</i> Scop.	45	4-5	7-9	I	I	5	4	I
<i>Ribes auzeum</i> Puzsh	42	2,0	1,0	I	I	5	5	I

ПРИМЕЧАНИЕ. ж - оценка (в баллах) зимостойкости, засухоустойчивости растений, их цветения, плодоношения взята из единой системы учета интродуцентов, разработанной ГИС АН СССР и ЦНИИЛГ и Гослесхоза СССР;

жж - шкала жизнестойкости растений:

I - хорошая жизнестойкость - растение хорошо развито, имеет здоровый

вид, хорошо развитые побеги, почки, листья, нормальную окраску, обильно или хорошо цветет и плодоносит; 2 - удовлетворительная или средняя жизненность - общее развитие растений несколько слабее, прирост побегов, облиствение, цветение и плодоношение не достигают максимума; 3 - слабая жизненность - растение заметно ослаблено, прирост побегов незначительный, цветение и плодоношение единичное или отсутствует.

Однако наибольшее распространение получили 8 видов деревьев: *Quercus robur* L., *Fraxinus lanceolata* B., *Robinia pseudoacacia* L., *Betula pendula* L., *Acer platanoides* L., *Acer negundo* L., *Ulmus pumila* L., *Elaeagnus angustifolia* L., и 6 видов кустарников: *Ribes auzium* Puzsh., *Lonicera tatarica* L., *Saxagana azbozescens* L., *Amorpha fruticosa* L., *Cotinus coggygia* Scop., *Sambucus racemosa* L..

В озеленении Волгоградской области применяются свыше 150 видов, форм, гибридов деревьев и кустарников. Из них 73 вида и 9 форм деревьев, 54 вида и 3 формы кустарников, 4 вида лиан.