

Д.Н. Сарсекова,
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор, зав. кафедрой «Лесные ресурсы и лесное хозяйство»
НАО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина»
г. Нур-Султан dani999@mail.ru

Т.С. Абжанов,
старший преподаватель кафедры
«Лесные ресурсы и лесное хозяйство»
НАО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина»
г. Нур-Султан taka...777@mail.ru

А.А. Перзадаева,
кандидат технических наук,
доцент кафедры «Экологии»
НАО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина»
г. Нур-Султан акта_72@mail.ru

Э.В. Обезинская,
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент кафедры «Лесные ресурсы и лесное хозяйство»
НАО «Казахский агротехнический университет им. С.Сейфуллина»
г. Нур-Султан evelina.51@mail.ru

T.S. Abzhanov,
Ph.D., Senior lecturer of the Department
«Forest Resources and Forestry»
S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University Nur-Sultan

A.A. Perzadayeva
Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor of Department of Ecology
S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University Nur-Sultan

D.N. Sarsekova,
Doctor of Agricultural Sciences,
Professor, Head. Department of «Forest Resources and Forestry»
S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University Nur-Sultan

E.V. Obezinskaya,
Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor of the Department
«Forest Resources and Forestry»
S.Seifullin Kazakh Agrotechnical University Nur-Sultan

**ИЗУЧЕНИЕ ПРИЖИВАЕМОСТИ ИНТРОДУЦИРОВАННОЙ
ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ
ОКРУГЕ КАБАНБАЙ БАТЫРА АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

STUDYING THE SURFACTION OF INTRODUCED WOOD-SHRUB VEGETATION IN A RURAL AREA KABANBAY BATYRA AKMOLA REGION

В данной статье представлены результаты изучения приживаемости засухоустойчивых пород деревьев и кустарников, интродуцированных с Китайской Народной Республики. Проведен агрохимический анализ почвенного покрова научно-экспериментального кампуса университета на содержание гумуса, легкогидролизуемого азота, подвижного фосфора, обменного калия, тяжелых металлов (кадмия, свинца, цинка).

Ключевые слова: деревья, кустарники, интродуценты, приживаемость, засухоустойчивость.

This article presents the results of studying the survival rate of drought-resistant species of trees and shrubs introduced from the People's Republic of China. An agrochemical analysis of the soil cover of the scientific and experimental campus of the university for the content of humus, easily hydrolyzable nitrogen, mobile phosphorus, exchangeable potassium, heavy metals (cadmium, lead, zinc) was carried out.

Key words: trees, shrubs, introduced species, survival rate, drought resistance.

Город Нур-Султан расположен в засушливой зоне, подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно-каштановых почвах. Почвенный покров неоднороден, носит комплексный характер [1]. Климат резко-континентальный, с жарким засушливым летом и продолжительной морозной зимой. В связи с неблагоприятными климатическими условиями региона, связанные с порывистыми ветрами, пыльными бурями и суховеями, низким плодородием почв и их засолением, в настоящее время все чаще возникают проблемы с озеленением городской среды, въездных автомагистралей и пригородных зон.

С целью расширения ассортиментного состава зеленых насаждений урбанизированных территорий и зеленого пояса столицы в сельском округе Кабанбай батыра Акмолинской области на территории научно-экспериментального кампуса Казахского агротехнического университета имени Сакена Сейфуллина в 2017 году на площади 1,8 га были посажены 4450 деревьев и кустарников (таблица).

Агрохимический анализ почвенного покрова кампуса показал слабое засоление почв, химизм засоления - сульфатный, содержание солей 0,05%-0,15%. Содержание гумуса 0,39-2,69%, что говорит об очень низком и низком его содержании. Почвы кампуса также характеризуются очень низким содержанием легкогидролизуемого азота – менее 2 - 21 мг/кг почвы. Содержание подвижного фосфора до глубины 30 см варьируют в пределах 17,31-23,81 мг/кг почвы, что говорит о низком уровне фосфора. Содержание обменного калия находится в пределах 570-724 мг/кг почвы, что указывает на высокое и очень высокое содержание обменного калия. Химические исследова-

дования **почвенных образцов на содержание тяжелых металлов** показали превышения ПДК по свинцу 1-1,8 ПДК. Превышения ПДК по кадмию и цинку не выявлены [2].

Подготовка почвы проведена по системе двухлетнего черного пара. Посадка деревьев и кустарников осуществляли вручную под меч Колесова 30 рядов длиной по 150 м по схеме 0,8*1,0. Все растения были обработаны стимуляторов роста – корневином и высажены на лесокультурную площадь. Схема размещения посадок 3 * 5 м в виде рисовых чеков для облегчения полива. Участок был разбит на 12 квадратов размером 3 * 5 м. Агротехнические уходы проводились в виде 3 разового полива в неделю и удаления сорняков.

На территории научно-экспериментального кампуса университета были посажены интродуцированные виды деревьев и кустарников, привезенных из Китайской Народной Республики: катальпа яйцевидная, ива гибридная, сирень пушистая, ясень американский, вяз приземистый, вяз гладкий, аморфа кустарниковая, сирень широколистная, лох узколистный, клен американский, ясень Бунге, тополь ефратский, сирень сетчатая, миндаль трехлопастной махровый, саксаул белый, тамарикс, яблоня (таблица). Для сравнения приживаемости интродуцентов с местными видами также были посажены сосна обыкновенная в количестве 1500 штук, привезенные с питомника КГУ «Акколь» Акмолинской области.

Полив сажанцев проводился вручную из резервуаров, наполненных талыми водами их местного карьера, путем закачивания воды насосом. К концу лета карьер пересыхает и древесно-кустарниковая растительность произрастает в условиях дефицита почвенной влаги (рисунок 1).

Приживаемость древесно-кустарниковой растительности во время инвентаризации лесных культур устанавливают методом учета на пробных площадях или учетных рядах обследуемых лесных культур. Приживаемость лесных культур менее 25% считается неудовлетворительной, приживаемость культур от 25% до 85% считается удовлетворительной, свыше 85% - хорошей.



Рисунок 1. Полевые работы на кампусе

В таблице представлена приживаемость древесно-кустарниковой растительности, произрастающей на территории научно-экспериментального кампуса за 2018-2020 гг.

Таблица

**Учет приживаемости древесно-кустарниковой растительности
на научно-экспериментальном кампусе**

	Название древесных и кустарниковых растений	Количество саженцев, штук	Приживаемость, % по годам		
			2018	2019	2020
	Клен ясенелистный (<i>Acer negundo</i> L.)	200	100,0	96,5	96,0
	Сосна обыкновенная (<i>Pinus silvestris</i> L.)	1500	100,0	79,4	79,4
	Сирень пушистая (<i>Syringa pubescens</i>)	200	91,5	74,0	73,5
	Лох узколистный (<i>Elaeagnus angustifolia</i>)	200	100,0	62,5	62,5
	Сирень широколистная (<i>Syringa oblata</i> Lindl)	200	90,5	76,0	72,0
	Вяз гладкий (<i>Ulmus laevis</i>)	200	96,0	65,5	65,5
	Аморфа кустарниковая (<i>Amorpha fruticosa</i> Linn)	200	89,0	63,5	61,5
	Вяз приземистый (<i>Ulmus pumila</i> cv.jinye)	200	91,5	85,5	60,5
	Яблоня (<i>Malus royalty</i>)	150	73,3	39,5	39,3
0	Ива гибридная (<i>Salix hybrid</i>)	200	95,0	16,5	16,5
1	Ясень американский (<i>Fraxinus americana</i> L.)	200	87,0	15,5	15,5
2	Катальпа яйцевидная (<i>Catalpa ovata</i> G.Don.)	200	75,5	17,5	15,0
3	Сирень сетчатая (<i>Syringa reticulata</i>)	200	82,0	14,5	14,5
4	<u>Миндаль трехлопастной махровый</u> (<i>Amygdalus triloba</i>)	200	45,0	10,5	5,0
5	Тополь ефратский (<i>Populus euphratica</i> Oliv.)	200	90,5	2,5	2,5
6	Ясень Бунге (<i>Fraxinus bungeana</i> DC.)	200	94,0	0	0
7	Саксаул белый (<i>Haloxylon Persicum</i> Bunge ex Boiss)	200	21,5	0	0
8	Тамарикс (<i>Tamarix laxa</i>)	200	68,5	0	0
Всего:		4450			

Как видно из таблицы, из 18 видов древесных и кустарниковых растений только один вид (клен ясенелистный) показал хорошие показатели приживаемости – 96%; восемь видов (сосна обыкновенная, сирень пушистая, лох узколистный, сирень широколистная, вяз гладкий, аморфа кустарниковая, вяз приземистый, яблоня) показали удовлетворительную приживаемость – 39,3-79,4%, шесть видов (ясень американский, катальпа яйцевидная, сирень сетчатая, миндаль трехлопастной махровый, тополь ефратский) проявили неудовлетворительную приживаемость – 2,5-16,5%; три вида (ясень Бунге, саксаул белый, тамарикс) характеризуются нулевой приживаемостью, т.е. данные древесные и кустарниковые растения не адаптировались к природно-климатическим и почвенным условиям данного региона.

Таким образом, изучение технологии посадки засухоустойчивых пород деревьев и кустарников в сельском округе Кабанбай батыра Акмолинской области показало, что из 17 интродуцентов хорошую приживаемость показал клен ясенелистный – 96%. Хороший прирост показывает также местная порода – сосна обыкновенная (~ 80%). Удовлетворительную приживаемость проявляют сирень пушистая, лох узколистный, сирень широколистная, вяз гладкий, аморфа кустарниковая, вяз приземистый, яблоня – 39,3-73,5%. Данные виды древесно-кустарниковой растительности можно включить в видовой ассортимент для озеленения северных регионов с резко-континентальным климатом и дефицитом влаги [3].

Статья подготовлена по результатам научно-исследовательской работы «Ландшафтно-экологическая оценка состояния зеленых насаждений города Астаны и пригородных зон, пути оптимизации системы озеленения», **выполняемой** по бюджетной программе 217 Развитие науки «Грантовое финансирование научных исследований на 2018-2020 годы».

Литература:

1. Клебанович Н.В. Почвы и земельные ресурсы Казахстана. – Минск: БГУ, 2016. – 46 с.
2. Мотузова, Г.В. Соединения микроэлементов в почвах: Системная организация, экологическое значение, мониторинг [Текст] / Г.В. Мотузова // М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ». - 2014. – 174 с.
3. Азарова, О.В. Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования / О.В. Азарова// Саратов: ФГБЦУ ВО "Саратовский ГАУ". - 2016. – 73 с.