

В.В. ЛЕПЕСКО

Богдинская научно-исследовательская агролесомелиоративная опытная станция – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук», г. Харабали, Российская Федерация

Л.П. РЫБАШЛЫКОВА

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук», г. Волгоград, Российская Федерация

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, УСТОЙЧИВОСТЬ И ДОЛГОВЕЧНОСТЬ ИСКУССТВЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ВЯЗА МЕЛКОЛИСТНОГО В РАЗЛИЧНЫХ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ АСТРАХАНСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

Проведена оценка современного состояния древостоя вяза мелколистного в искусственных насаждениях разного возраста и назначения. Определены показатели роста, устойчивости и долговечности вяза в различных лесорастительных условиях Астраханского Заволжья. Выявлен высокий биоклиматический потенциал вяза приземистого – жизнеспособность до 60 лет и более. Изучен водно-солевой режим в насаждениях различной формы и условиях местопроизрастания в полосах, кулисах, куртинах, зонтах, массивах, на выровненных местоположениях, в понижениях, на возвышениях, закреплённых песках, а также на различных почвенных разностях. Полевыми исследованиями установлено, что наиболее благоприятные лесорастительные условия для роста вяза мелколистного создаются на незасоленных (до глубины не менее 3-х м) бурых песчаных, супесчаных, легкосуглинистых почвах, темноцветных выщелоченных почвах падин с периодической аккумуляцией перераспределенной влаги атмосферных осадков. Системы искусственных древостоев вяза мелколистного в аридных условиях создают особый микроклимат (зооэкологический комфорт) для выпаса и отдыха домашних животных. В течение сезона животные поедают веточно-лиственную массу вяза от 0,04 до 0,38 т/га, что в аридных условиях Астраханского Заволжья является существенной кормовой добавкой. Однако, в первые 5-6 лет (до достижения высоты 3-4 м), деревья необходимо охранять от травоядных животных во избежание потрав и гибели.

Астраханское Заволжье, вяз мелколистный, современное состояние, искусственные насаждения, лесорастительные условия, водно-солевой режим, устойчивость, долговечность, жизнеспособность.

Введение. В конце XIX и начале XX столетия в полупустынных условиях Северного Прикаспия лесоразведением начали заниматься на Хошеутовском участке, в Болхунском песчаном массиве, на пастбищных землях Богдинского степного участка Астраханской области [1]. Этому способствовали сильнейшие засухи, охватившие юг России.

Лесовод В.П. Скаржинский, подводя итоги многолетней работы по посадке в условиях южных степей, в 1868 году о значении леса

писал: «Умирая, я остаюсь при том убеждении, что лес на Юге России – чистое золото» [2].

Деревья и кустарники образуют экологическую инфраструктуру и каркас агроландшафтов, защищая их от неблагоприятного воздействия окружающей среды и дополнительной антропогенной нагрузки [3, 4].

Создать искусственные лесные насаждения в условиях полупустынной зоны крайне трудно вследствие засоленности почв, недостатка влаги как в почве, так

и в воздухе, высоких температур в летний период и других неблагоприятных факторов, свойственных аридному климату [5, 6].

Цель исследований – оценить состояние существующих древостоев, разработать методы увеличения долговечности защитных лесных насаждений (ЗЛН) на аридных пастбищах.

Материал и методы исследований. Объекты изучения – куртинные и островные насаждения вяза мелколистного, созданные во второй половине XX столетия (1949-1958 гг.) на песчаных землях Харабалинского района Астраханской области (Богдинская НИАГЛОС), выполняющие большое мелиоративное и хозяйственное значение.

Объекты исследований – насаждения вяза мелколистного различного назначения и возраста на пастбищах Астраханского Заволжья.

1. Куртина вяза, с. Кочковатка, возраст 67 лет (почва песчаная).

2. Госполоса Саратов-Астрахань, участок «Кряж», возраст 66 лет (закрепленные мелко-бугристые пески).

3. Госполоса Саратов-Астрахань, участок «Харабали», возраст 65 лет (почва легко-суглинистая).

4. Зонт – урочище «Берли», Богдинская НИАГЛОС – филиал ФНЦ агроэкологии РАН, возраст 56 лет (почва супесчаная, микропонижение).

5. Кулиса вяза, урочище «Берли», Богдинская НИАГЛОС – филиал ФНЦ агроэкологии РАН, возраст 25 лет (почва супесчаная, микропонижение).

6. Лесной массив – урочище «Берли», Богдинская НИАГЛОС – филиал ФНЦ агроэкологии РАН, возраст 63 года (почва темноцветная, понижение).

7. Лесной массив – урочище «Берли», возраст 63 года (почва легко-суглинистая, возвышение).

8. Куртина вяза мелколистного перед урочищем «Тугай-Худук», возраст 62 года (закрепленные средне-бугристые пески).

После выбора объектов изучения лесорастительных условий, роста и состояния вяза мелколистного в 2018 году производилось на постоянных пробных площадях, заложенных в наиболее характерных условиях местопроизрастания насаждений.

Для натуральных обследований подбирались участки древостоя вяза мелколистного в искусственных насаждениях разного возраста и назначения, произрастающих

на целинных песчаных почвах, древнеперевейных песках и бурых супесчаных и легкосуглинистых почвах Харабалинского района Астраханской области.

Насаждения вяза мелколистного созданы в рамках реализации Постановления ЦК КПСС и Правительства СССР от 20 октября 1948 года и других Постановлений. На территории европейской части СССР было создано восемь государственных лесных полос (ГЗЛП) [7, 9].

В 1949-1953 гг. силами лесозащитных станций на территории Астраханской области была создана государственная лесная полоса Саратов-Астрахань. В Харабалинском районе за 1949-1953 гг. было посажено 948 га насаждений с преобладанием вяза.

По данным Н.Ф. Кулика [8] в Астраханской области на бурых песчаных почвах в начале 50-х годов посадками вяза было занято около 2 тыс. га. Они велись кулисным способом. К 80-м годам сохранились только культуры на темноцветных (падинных) почвах, где аккумулируются перераспределенные осадки [10, 11]. Насаждения создавались с междурядьями 4 м и расстоянием в ряду 0,7-1 м (т.е. 2,5-2,8 тыс. растений на 1 га).

Результаты и их обсуждение. Рекогносцировочное обследование пастбищ Астраханского Заволжья свидетельствует о наличии значительного количества куртинных и островных насаждений вяза мелколистного, созданных в порядке улучшения кормовых угодий на песчаных землях во второй половине XX столетия. В Харабалинском районе в аридных условиях при норме осадков 217 мм/год на функционирующих пастбищах имеются жизнеспособные насаждения вяза старше 60 лет. Их состояние сильно разнится, но свидетельствует о возможности создания на песках полупустыни значительно более долговечных насаждений этой породы разного назначения, чем было принято считать.

Приживаемость посадок вяза мелколистного в первый год жизни на полосе Саратов-Астрахань в Харабалинском районе (участок «Кочковатка-Кряж»), составила в среднем 73% – т.е. сохранилось 1,9 тыс. растений на 1 га.

По данным экспедиции Министерства лесного и сельского хозяйства (1971 г.) и экспедиции ВНИАЛМИ (1972 г.) из созданных за 1950-1970 гг. в гослесфонде 21917 га к 1972 году погибло 51% культур. По мере ухудшения лесорастительных условий доля погибших культур возрастала.

Инвентаризация оставшихся вязовых насаждений в ГЗЛП в районе исследований, показала, что их сохранность в настоящий период составляет 11-25%. Сохранность вяза мелколистного на объектах в куртинах и лесном массиве от 1 до 20%.

По нашим исследованиям в Астраханской полупустыне, от прижившихся при посадке сеянцев вяза мелколистного в 50-х годах, сохранилось 20-30% культур, оказавшихся в более благоприятных лесорастительных условиях.

Насаждения вяза на пастбищах Астраханского Заволжья достигли возраста 63-67 лет.

Изучение водно-солевого режима показало, что на всех объектах грунтовые воды недоступны для древесной растительности.

Бурые полупустынные незасоленные песчаные и супесчаные почвы характеризуются однородностью механического состава и сложены, в основном, мелкозернистыми песками.

В водной вытяжке бурых песчаных, супесчаных и легкосуглинистых почв на исследуемых объектах величина плотного остатка незначительная, что можно объяснить интенсивным вымыванием солей в нижележащие горизонты вследствие хорошей водопроницаемости этих почв.

В результате лабораторного анализа по общему содержанию солей было установлено, что почвы на объектах № 1, 2, 4, 5, 6, 8

являются незасоленными и относятся к первой группе лесопригодности.

На объекте № 3 гор. 60-100 см имеет хлоридное засоление – почвы глубоко солончаковатые (насаждение сильно ослабленное).

На объекте № 7 гор. 0-20 и гор. 50-75 см, который слабо засолен хлором (0,01%) – почвы солончаковатые (насаждение сильно ослабленное).

Основная влагозарядка почвогрунта на объектах исследований происходит в осенне-зимне-весенний период, летние ливневые осадки в меньшей мере влияют на влагообеспеченность древесных насаждений. В 2018 году с апреля по июль осадки отсутствовали. В июле выпало 52 мм – это в 2,5 раза больше средней многолетней нормы, что поддержало рост пастбищной растительности, в основном полыни белой. В августе и сентябре осадков не было, поэтому к концу вегетации горизонт почвы до 1 м был иссушен.

Несмотря на засушливый год, объекты № 1, 2, 4, 5, 8 были удовлетворительно обеспечены влагой за счёт месторасположения на песчаных незасоленных землях, в микропонижениях с лёгкими незасоленными почвами. Объект № 6 в понижении с тёмноцветными почвами хорошо влагообеспечен за счёт аккумуляции дополнительной влаги – поверхностного слоя. Древостой вяза на данных объектах жизнеспособны и имеют здоровый вид (табл. 1)

Таблица 1

Рост и долговечность вяза мелколистного на пастбище защитных объектах Астраханского Заволжья (Харабалинский район)

Объекты	Возраст, лет	Количество деревьев, шт./га		Средний диаметр кроны, м	Средняя высота, м	Средний диаметр ствола, см	Состояние древостоя
		живых	здоровых				
1	67	378	343	5,0±1,1	4,3	19,0±1,3	Жизнеспособный
2	66	471	392	4,5±1,2	3,9	16,6±1,1	Ослабленный
3	65	210	35	3,5±0,9	3,7	12,5±1,6	Сильно ослабленный
4	56	28	22	6,0±1,1	6,9	30,7±1,4	Ослабленный
5	25	80	55	4,0±1,3	4,8	15,4±1,2	Жизнеспособный
6	63	210	150	10,0±0,6	8,3	31,6±0,9	Жизнеспособный
7	63	105	0,0	3,0±0,8	3,5	14,3±1,1	Сильно ослабленный
8	62	16	10	8,0±1,2	8,2	35,1±0,8	Сильно ослабленный

Примечание: объект 4 (зонт) – площадь 0,3 га; – объект 5 (Кулиса-зонт) – площадь 0,12 га.

Относительно высокая сохранность древостоя вяза мелколистного наблюдается на куртинах и придорожных госполосах, созданных на песчаных землях и закрепленных мелкобугристых песках (объекты 1 и 2) – 20-25% и 25-летней кулисе (объект 5) – 35%.

На большой выпад деревьев вяза (сохранность 11%) в удовлетворительных

лесорастительных условиях на объекте 6 (падина) повлияло многолетнее присутствие отдыхающего скота. В течение летнего сезона «зеленый зонт» площадью 0,5-0,7 га регулярно посещают 200-300 голов овец и 10-20 КРС. Несмотря на это, показатели роста оставшихся деревьев на объекте хорошие – высота 8,3 м, диаметр ствола 31,6 см.

Причина низкой сохранности (0,9%) куртины вяза мелколистного при достаточном количестве продуктивной влаги (объект 8) – дефляция, корни оголяются до 7 м в диаметре и более.

На объектах исследования текущий прирост по высоте в 2018 году составил 6,8-40 см. Наибольший текущий и средний прирост вяза по высоте наблюдается на объекте 5 (кулиса-зонт) в возрасте 25 лет и составляет 40,0-19,2 см.

Проводя инвентаризацию оставшихся вязовых насаждений на территории Харабалинского района и изучая состояние древостоев на выбранных объектах, можно утверждать, что лучший рост и устойчивость

прослеживается в насаждениях, контактирующих со скотом. Домашние животные, прячась от летнего зноя в тени лесных насаждений, поедают и вытаптывают травянистую растительность, создают небольшие ямки – блюдца для сбора осадков и тем самым улучшают влагообеспеченность, рост и состояние деревьев вяза мелколистного (табл. 2, 3).

При анализе полученных данных видно, что количество здоровых деревьев без влияния домашних животных в 2 раза меньше, чем в контакте с животными и хуже рост этих деревьев. Под кулисой с присутствием скота площадь оголенных верхних корней деревьев вяза достигает 25-60%.

Таблица 2

Состояние древостоя вяза мелколистного на объекте 5 (кулиса-зонт) при контакте с домашними животными и на изолированном участке (участок «Берли», Харабалинский район)

Объект 5 (кулиса-зонт)	Состояние деревьев в древостое, %						Сохранность, %	Степень и характер повреждения скотом
	здоровые	ослабленные	сильно ослабленные	усыхающие	сухие	отпад за весь период роста		
В контакте с животными	44,0	4,4	0,0	0,0	4,4	47,2	48,4	Кроны деревьев частично стравлены до высоты 2,2 м
Без влияния животных	19,4	4,4	4,4	4,4	4,4	63,1	33,0	Прирост за текущий год стравлен до высоты 2,3 м

Примечание: число деревьев при посадке 240 шт. на 0,12 га; возраст кулисы 25 лет; площадь кулисы в контакте со скотом и без его влияния по 0,03 га.

Таблица 3

Влияние животных на рост насаждений вяза мелколистного в Астраханском Заволжье (участок «Берли», Харабалинский район)

Объект 5 (кулиса-зонт)	Средние показатели роста, сохранность и состояние насаждений									
	кол-во живых деревьев, шт.	кол-во здоровых деревьев, шт.	сомкнутость полога	высота, м	диаметр кроны, м	диаметр ствола, см	высота крепления живой кроны, м	диаметр приствольных оголенных корней, м	состояние подполого пространства	состояние древостоя
В контакте с животными	28	22	0,7-0,9	5,7	5,0	19,1	1,3	1,3	Лесная обстановка	Жизнеспособный
Без влияния животных	19	11	0,6	3,9	2,9	11,7	1,3	0,0	Задернение до 70%	С признаками биологической неустойчивости

Примечание: высоты измерялись только у здоровых деревьев.

Положительная зависимость роста насаждений вяза мелколистного в возрасте 56 и более лет при контакте с животными наблюдается также на объектах – 4 (зонт), 6 (межбугровое понижение) и других, где процент поверхностных оголенных корней вяза достигает 60-80%.

Заключение

Исследованиями выявлено, что рост и жизнеспособность искусственных насаждений вяза мелколистного в полупустынных условиях Астраханского Заволжья в основном зависят от удовлетворительной влагообеспеченности почвогрунта

и отсутствия водорастворимых солей в горизонте 0-300 см. Долговечность древостоя находится в строгой зависимости от лесопригодности почвы.

Следовательно, насаждения вяза мелколистного в условиях Астраханского Заволжья на незасоленных бурых песчаных, супесчаных почвах микропонижений, а также на темноцветных почвах палин сохраняют жизнеспособность до 60 лет. Экспедициями ВНИАЛМИ, обследовавшими в 1972 и 1973 гг. лесные насаждения Волгоградской, Ростовской и Астраханской области и Калмыкии, сделаны выводы, что вяз можно считать наиболее надежной древесной породой для защитного лесоразведения в сухостепной зоне.

Сохранившиеся искусственные насаждения из вяза мелколистного способствуют стабилизации и увеличению биоразнообразия окружающих ландшафтов. В аридных условиях полупустыни они создают особый микроклимат (зооэкологический комфорт) для выпаса и отдыха домашних животных. Под их влиянием изменяется скорость ветрового потока, относительная влажность и температура воздуха. Сформировавшиеся насаждения вяза положительно реагируют на присутствие отдыхающего скота, но в первые 5-6 лет (до достижения высоты 3-4 м) их необходимо охранять от травоядных животных во избежание потрав и гибели деревьев.

Исследования подтверждают эколого-мелиоративную роль посадок вяза мелколистного в условиях Астраханской полупустыни.

Библиографический список

1. Карандина С.Н., Эрперт С.Д. Климатическое испытание древесных пород в Прикаспийской полупустыне. – М.: Наука, 1972. – 128 с.
2. Озолин Г.П. Древесные и кустарниковые породы, применяемые в защитном лесоразведении юго-восточных районов страны. / В кн. Агролесомелиорация. – М.: Лесная пром-сть, 1979. – С. 132-148.
3. Асмачкин А.П., Лепеско В.В., Терюков А.Г. Состояние и перспективы развития защитного лесоразведения в Астраханской области. – Волгоград: 1989. – 155 с.
4. Вдовенко А.В., Кладиев А.К. Продуктивность кормовых угодий Волго-Маньчесского

междуречья с участием древесного яруса в Республике Калмыкия // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее проф. образование. – 2014. – № 2 (34). – С. 60-65.

5. Касьянов Ф.М. Защитные лесонасаждения для повышения продуктивности лугов и пастбищ. / В кн. Агролесомелиорация. – М.: Лесная промышленность, 1979. – С. 132-148.

6. Манаенков А.С. Лесомелиорация арен засушливой зоны. 2-е изд. перераб. и доп. – Волгоград: ВНИАЛМИ, 2018. – 428 с.

7. Кулик Н.Ф., Зюзь Н.С., Маттис Г.Я. Защитные лесные насаждения на крайнем Юго – Востоке и повышение их эффективности. // Вестник с.-х. науки. – 1974. – № 6. – С. 79-90.

8. Кулик Н.Ф. Водный режим песков аридной зоны. – Л.: Гидрометеоздат, 1979. – 280 с.

9. Маттис Г.Я. Повышение жизнестойкости гослесополос на крайнем Юго-Востоке Европейской территории России (ЮВ ЕТР). / Сб. материалов научно-практической конференции: «Агроэкологические проблемы Российского Прикаспия». – Волгоград: ВНИАЛМИ, 1994. – С. 215-222.

10. Крючков С.Н., Маттис Г.Я. Лесоразведение в засушливых условиях – Волгоград: ВНИАЛМИ, 2014. – 301 с.

11. Лепеско В.В., Вдовенко А.В. Ассортимент древесно-кустарниковой растительности для лесомелиоративных работ в Заволжье Астраханской области. // Вестник научных конференций. – 2016. – № 4-5(8). – С. 123-124.

Материал поступил в редакцию 12.07.2019 г.

Сведения об авторах

Лепеско Владимир Васильевич, кандидат сельскохозяйственных наук., ведущий научный сотрудник, Богдинская НИАГЛОС-филиал (ФНЦ агроэкологии РАН); 416010 Астраханская область, г. Харабали, ул. БОС, 1.

Рыбашлыкова Людмила Петровна, кандидат сельскохозяйственных наук., ведущий научный сотрудник, ФНЦ агроэкологии РАН; 400062, Волгоград, проспект Университетский 97, e-mail: ludda4ka@mail.ru

V.V. LEPESKO

Bogdinskaya research agro forestry reclamation station – branch of the Federal state budgetary research scientific center of agroecology, complex land reclamation and protective afforestation of the Russian academy of sciences», Kharabli, Russian Federation

L.P. RYBASHLYKOVA

Federal state budgetary research institution «Federal scientific center of agroecology, complex land reclamation and protective afforestation of the Russian academy of sciences», Volgograd, Russian Federation

THE CONTEMPORARY STATE, STABILITY AND DURABILITY OF ARTIFICIAL PLANTATIONS OF SMALL-LEAVED ELM UNDER A VARIETY OF FOREST CONDITIONS OF THE ASTRAKHAN VOLGA REGION

There is carried out an assessment of the current stand state of the small-leaved elm in artificial plantations of different ages and purposes. It identifies indicators of growth, stability and durability of elm in a variety of forest conditions of the Astrakhan region. High bioclimatic potential of squat elm – viability up to 60 years and more was revealed. The water-salt regime in plantings of various forms and growing conditions in strips, wings, flowerbeds, hoods, massifs, on the leveled locations, in depressions, on the elevation, fixed Sands, as well as on various soil differences was studied. Field studies found that the most favorable forest conditions for the growth of small-leaved elm are created on non-saline (up to a depth of not less than 3 m) brown sandy, sandy loam, light loamy soils, dark-colored leached soils with periodic accumulation of redistributed moisture precipitation. Systems of artificial stands of small-leaved elm under arid conditions create a special microclimate (zoo ecological comfort) for grazing and rest of farm animals. During the season the animals eat the elm leaf mass from 0.04 to 0.38 t/ha, which under the arid conditions of the Astrakhan Zavolzhye is a significant feed additive. However, in the first 5-6 years (up to a height of 3-4 m), trees should be protected from herbivores in order to avoid damages and death.

Astrakhan Zavolzhye, small-leaved elm, current state, artificial plantations, forest conditions, water-salt regime, stability, durability, viability.

References

1. **Karandina S.N., Erpert S.D.** Klimaticheskoe ispytanie drevesnyh porod v Prikaspijskoj polupustyne. – M.: Nauka, 1972. – 128 s.
2. **Ozolin G.P.** Drevesnye i kustarnikovyje porody, primenyaemye v zashchitnom lesorazvedenii yugo-vostochnyh rajonov strany. / V kn. Agrolesomeliyatsiya. – M.: Lesnaya prom-st, 1979. – S. 132-148.
3. **Asmachkin A.P., Lepesko V.V., Teryukov A.G.** Sostoyanie i perspektivy razvitiya zashchitnogo lesorazvedeniya v Astrahanskoj oblasti. – Volgograd: 1989. – 155 s.
4. **Vdovenko A.V., Kladiev A.K.** Produktivnost kormovyh ugodij Volgo-Manycheskogo mezhdurechya s uchastiem drevesnogo yarusy v Respublike Kalmykii // Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vushee prof. obrazovanie. – 2014. – № 2 (34). – S. 60-65.
5. **Kasyanov F.M.** Zashchitnye lesorazvedeniya dlya povysheniya produktivnosti lugov i pastbishch. / V kn. Agrolesomeliyatsiya. – M.: Lesnaya promyshlennost, 1979. – S. 132-148.
6. **Manaenkov A.S.** Lesomeliyatsiya aren zasushlennoj zony. 2-e izd. pererab. i dop. – Volgograd: VNIALMI, 2018. – 428 s.
7. **Kulik N.F., Zyuz N.S., Mattis G.Ya.** Zashchitnye lesnye nasazhdeniya na krajnem Yugo-Vostoke i povyshenie ih effektivnosti. // Vestnik s. – h. nauki. – 1974. – № 6. – S. 79-90.
8. **Kulik N.F.** Vodny rezhim peskov aridnoj zony. – L.: Gidrometeoizdat, 1979. – 280 s.
9. **Mattis G.Ya.** Povyshenie zhiznestojchivosti goslesopolos na krajnem Yugo-Vostoke Evropejskoj territorii Rossii (YUV ETR). / Sb. Materialov nauchno-prakticheskoy konferentsii: «Agroekologicheskie problem Rossijskogo Prikaspiya». – Volgograd: VNIALMI, 1994. – S. 215-222.
10. **Kryuchkov S.N., Mattis G.Ya.** Lesorazvedenie v zasushlivyh usloviyah. – Volgograd: VNIALMI, 2014. – 301 s.
11. **Lepesko V.V., Vdovenko A.V.** Assortiment drevesno-kustarnikovoj rastitelnosti dlya lesomeliyativnyh rabot v Zavolzhje Astrahanskoj oblasti. // Vestnik nauchnyh konferentsij. – 2016. – № 4-5(8). – S. 123-124.

The material was received at the editorial office
12.0.2019 g.

agroecology RAS); 416010 Astrahanskaya region, Kharabli, ul. BOS, 1.

Rybashlykova Lyudmila Petrovna, candidate of agricultural sciences, leading researcher, Bogdinskaya NIAGLOS – branch (FSC agroecology RAS); 400062, Volgograd, prospect Universitetsky, 97, e-mail: ludda4ka@mail.ru

Information about the authors

Lepesko Vladimir Vasiljevich, candidate of agricultural sciences, leading researcher, Bogdinskaya NIAGLOS – branch (FSC

УДК 502/504:630*114

DOI 10.34677/1997-6011/2019-5-124-130

В.В. ЗАВАРЗИН, А.В. ГЕМОНОВ, А.В. ЛЕБЕДЕВ, В.М. ГРАДУСОВ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», г. Москва, Российская Федерация

ОСОБЕННОСТИ ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЙ ПРОИЗРАСТАНИЯ КЕДРА СИБИРСКОГО

*Цель данной работы – обобщение материалов и выделение особенностей почвенных условий произрастания сосны кедровой сибирской (*Pinus sibirica*). На основе анализа ряда литературных источников рассматриваются вопросы, связанные с особенностями почвенных условий произрастания кедра сибирского в различных частях ареала. Отмечается, что к почвенным условиям в различных частях своего ареала кедр относится неодинаково. Дается краткая характеристика вариантов развития корневой системы кедра сибирского в зависимости от почвенно-климатических условий произрастания. Приводится краткое описание основных типов почв таежно-лесных областей, на которых произрастают кедровые леса. Важнейшей характеристикой почв служит их гумусное состояние. Подчеркивается, что экология условий почвообразования хорошо познается через показатели гумусного состояния, которое в почвах естественных кедровников характеризуется высоким содержанием общего содержания углерода, а также азота за счет низкой скорости минерализации и образования гумуса под влиянием мерзлоты и суровых климатических условий и накопления слабо разложившегося грубогумусного, слабо обогащенного азотом, фульватного, со слабо конденсированными подвижными гуминовыми кислотами, органического материала.*

Кедр сибирский, почвенные условия, типы почв, гумусное состояние, почвы.

Введение. Кедр сибирский (сосна кедровая сибирская) предпочитает суглинистые и супесчаные, достаточно увлажненные, но хорошо дренированные плодородные почвы. Однако в пределах своего естественного ареала он встречается на самых разнообразных типах почв и рельефа местности. М.Е. Ткаченко [1] приводит данные, когда сибирский кедр рос на сухих песках и каменистых скалах. П.С. Паллас [2] указывал, что этот вид деревьев произрастал на болотах и поднимался высоко в горы. Б.В. Гроздов [3] отмечал рост сибирского кедра на почвах вечной мерзлоты, где он образовывал придаточные корни.

К почвенным условиям в различных частях своего ареала кедр относится неодинаково [4, 5, 6]. Оптимальным для него

следует считать богатые суглинистые, достаточно увлажненные почвы. У северной границы ареала он занимает более сухие дренированные, лучше прогреваемые склоны с супесчаными и песчаными почвами, в средней части ареала может расти на щебнистых, переувлажненных и заболоченных почвах. Как указывал Б.Н. Городков [7], «...кедр лучше других хвойных, за исключением сосны, переносит и заболоченность... даже берет верх над сосной там, где заболоченность не перешла еще определенного предела». В поймах рек на аллювиальных песчаных и супесчаных почвах может переносить периодические затопления и создавать чистые или смешанные высокопродуктивные насаждения. У южной границы распространения встречается на супесчаных, суглинистых