

ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕЯНЦЕВ ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ
ДЛЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ Г. БРАТСКА ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

А.В. Денисенко

ФГБОУВО «Братский государственный университет», г. Братск, Россия

Анотация. Приведены результаты выращивания сеянцев и саженцев лиственницы сибирской для озеленения городов Сибири. Лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb.) является распространенным деревом в ландшафте Сибирских городов, хороша в рядовых посадках, группах и солитерах. Лиственница сибирская довольно неплохо переносит условия городской среды, красива в рядовых посадках, в группах, а также в качестве солитеров. Исследования проводились в условиях питомника декоративных растений. Были проведены экспериментальные посевы семян лиственницы 1 класса в кассеты для выращивания сеянцев с закрытой корневой системой и в условиях открытого грунта с открытой корневой системой. Были определены следующие показатели: всхожесть семян, состав грунта, кислотность почвы. Регулярно проводилось изменение высоты сеянцев, длины корневой системы, длину боковых корней, диаметр корневой шейки. Наблюдения проводились в течение двух лет, что позволило определить время выращивания лиственницы сибирской для посадки в городских условиях. Как показали исследования, за два года сеянцы лиственницы сибирской достигают высоты до 60–70 см, и могут быть использованы для посадки в городских условиях, с учетом прироста, который был определен в исследованиях, саженцы быстро достигнут значительной высоты и декоративности.

Ключевые слова: лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb.), декоративность, устойчивость, выращивание, сеянцы, саженцы.

THE EXPERIENCE OF GROWING SIBERIAN LARCH SEEDLINGS FOR
LANDSCAPING OF BRATSK, IRKUTSK REGION

A.V. Denisenko

Bratsk State University, Bratsk, Russia

Abstract. The results of growing Siberian larch seedlings and seedlings for landscaping Siberian cities are presented. Siberian larch (*Larix sibirica* Ledeb.) is a common tree in the landscape of Siberian cities, it is good in ordinary plantings, groups and tapeworms. Siberian larch tolerates urban conditions quite well, it is beautiful in ordinary plantings, in groups, as well as in the quality of tapeworms. The research was carried out under the conditions of a pet of ornamental plants.

Experimental sowing of class 1 larch seeds in cassettes for growing seedlings with a closed root system and in open ground conditions with an open root system was carried out. The following indicators were determined: seed germination, soil composition, soil acidity. The height of seedlings, the length of the root system, the length of the lateral roots, and the diameter of the root neck were regularly changed. The observations were carried out for two years, which made it possible to determine the time of cultivation of Siberian larch for planting in urban conditions. Studies have shown that in two years Siberian larch seedlings reach a height of up to 60-70 cm, and can be used for planting in urban environments, taking into account the increase that was determined in the research, the seedlings will quickly reach a significant height and decorative value.

Keywords: Siberian larch (*Larix sibirica* Ledeb.), decorative effect, stability, cultivation, seedlings, seedlings.

Введение.

В сибирских городах ассортимент растений ограничивается суровыми природно – климатическими условиями. Основной ассортимент древесных растений часто включает в себя основные лесообразующие породы таежной зоны: береза повислая, сосна обыкновенная, ель обыкновенная или ель сибирская, пихта сибирская, сосна сибирская кедровая, а также лиственница сибирская. Во многих молодых сибирских городах сохранены естественные массивы хвойных пород. Одной из древесных пород, определяющих облик сибирских городов является прекрасное и величественное дерево - лиственница сибирская (*Larix sibirica* Ledeb.). лиственница светолюбивое листопадное дерево с легкой ажурной кроной. В городских условиях лиственница формирует довольно раскидистые кроны, лиственница декоративна весной, когда появляются пучки хвоинок, макросторобилы в период опыления (май) имеют розовато – малиновый цвет. Осенью, когда начинают желтеть хвоинки, лиственница очень декоративна. Как показали исследования, лиственница сибирская довольно неплохо переносит условия городской среды, красива в рядовых посадках, в группах, а также в качестве солитеров [1,2].

По исследованиям [1] процент лиственницы сибирской среди общего количества древесных растений г. Братска Иркутской области сравнительно небольшой – 3,5%. Средний возраст деревьев лиственницы в городских посадках довольно разнообразный от 38 лет в некоторых районах, до 210 лет в сохранившихся естественных насаждениях. Встречаются и молодые посадки, взятые из-под полога леса, а для качественного озеленения необходимы выращенные в декоративных питомниках довольно качественные и крупномерные саженцы [2]. Были проведены исследования выращивания сеянцев лиственницы сибирской с закрытой корневой системой с доращиванием в условиях школьного отделения.

Целью исследования явились технологические особенности выращивания лиственницы в первый два года жизни и динамика биометрических показателей.

Материал и методы исследования. Исследования проводились в условиях в питомника декоративных растений. Были проведены экспериментальные посевы семян лиственницы 1 класса в кассеты для выращивания сеянцев с закрытой корневой системой и в условиях открытого грунта с открытой корневой системой. Были определены

следующие показатели: всхожесть семян, состав грунта, кислотность почвы. Регулярно проводилось изменение высоты сеянцев, длины корневой системы, длину боковых корней, диаметр корневой шейки. Наблюдения проводились в течение двух лет, что позволило определить время выращивания лиственницы сибирской для посадки в городских условиях. Высота сеянцев и длина корней измерялась с помощью линейки, диаметр корневой шейки использовался электронный штангенциркуль.

Результаты исследования и их обсуждение. Были заложены 2 серии опытов по выращиванию посадочного материала с закрытой и открытой корневой системой. Семена местные из 8 и 13 лесосеменного района республики Бурятия. Предпосевная обработка семян проводилась насыщенным раствором марганцовки (перманганат калия KMnO_4). Таким же раствором проводилась дезинфекция кассет. Торфяной субстрат для выращивания сеянцев, приобретен в специализированных предприятиях. Для выращивания сеянцев с закрытой корневой системой (ЗКС) был использован торфяной субстрат ГОСТ Р 51661.4-2000э. Торф верховой нейтрализованный торф резной и фрезерный, кислотностью pH: 4,0 – 4,5. Для выращивания сеянцев использовались кассеты РКЛ-81. В течение вегетационного периода проводились подкормки водорастворимым удобрением Акварин -5, Акварин -16, все входящие в состав удобрения «Акварин» элементы питания легко проникают в хвою и усваиваются сеянцами, и обеспечивает быстрый и видимый эффект от подкормки.

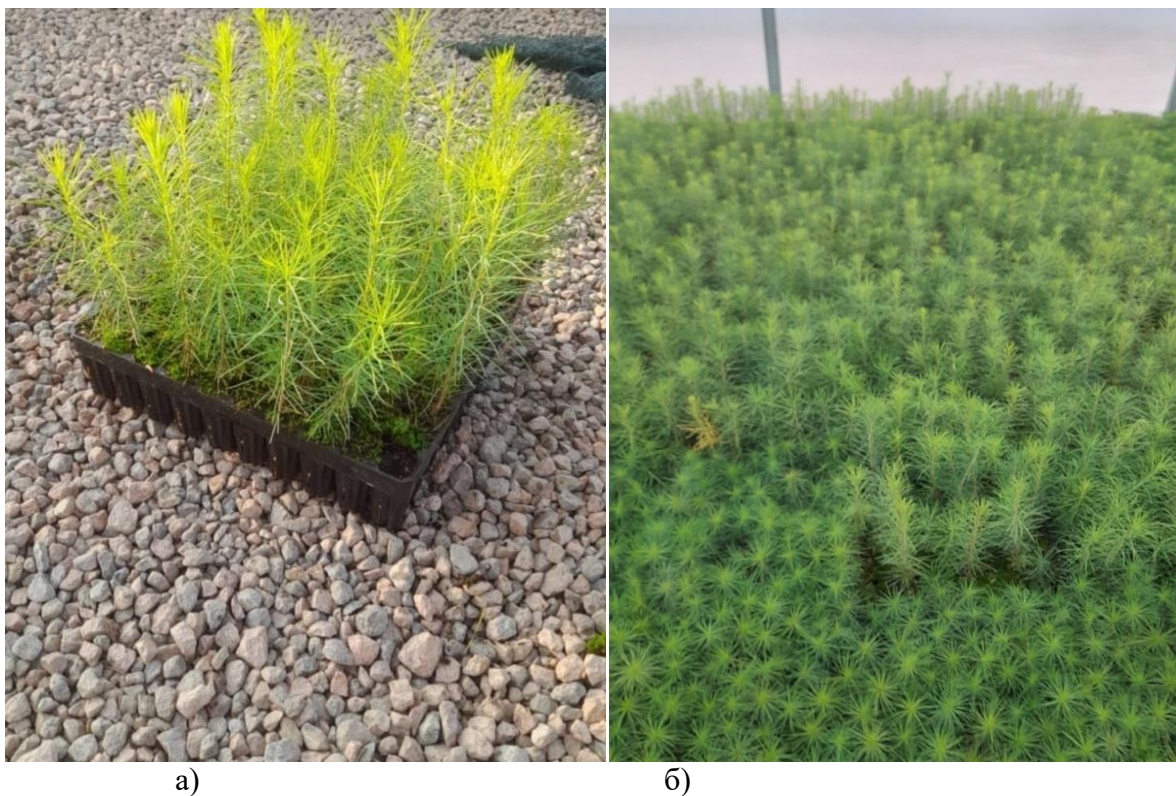
Для защиты сеянцев от насекомых использовался препарат «Пиоцид» 2 раза с июня - по сентябрь. Для защиты от грибных заболеваний применяли препарат «Фитоспорин –К» в состав которого входят живые клетки и споры бактерии *Bacillus subtilis*. Каждый месяц из кассет выбирались 2 наиболее характерных растений, всего 20 штук для измерения морфометрических показателей. В таблице 1 приведены средние значения морфометрических показателей лиственницы за период исследования. Всхожесть семян составила 94,3%, посев проведен 16 мая 2023 года. За первый вегетационный период сеянцы лиственницы достигли стандартных размеров. Во второй год исследования к завершению вегетационного периода средняя высота сеянцев составила 38,33 см, некоторые экземпляры достигали высоты 40,8 - 50,6 см, размеры корневой системы достигли 25,77 см, а толщина стволика достигла в среднем 8,0 мм [3,4].

Таблица 1.

Морфометрические показатели сеянцев лиственницы сибирской с ЗКС (срок посева семян 16 мая 2023 года).

Время исследования	Высота, см	Длина основных корней, см	Длина боковых корней, см	Диаметр корневой шейки, мм
Август 2023	13,95	16,0875	11,12	4,25
Июль 2024	25,9	18,74	14,38	6,25
Сентябрь 2024	38,33	25,77	18,66	8,00

Средний прирост за первый вегетационный период у лиственницы составил по высоте 13,95 см/год, за второй год – 24,38 см/год. То есть, лиственница, как быстрорастущая порода уже в возрасте 2 года может быть предложена для реализации в качестве посадочного материала для озеленения городских территорий. На рис. 1 представлены фотографии первого варианта выращивания с ЗКС.



а)

б)

Рисунок 1 – Внешний вид сеянцев лиственницы сибирской выращенной с ЗКС в теплице а) первого года выращивания, б) второго года выращивания (на переднем плане сеянцы первого года). Фото автора.

В качестве контроля был заложен опыт по выращиванию лиственницы сибирской с открытой корневой системой. Посев проводился в гряды. В качестве субстрата использовался торф с добавлением вермикулита мелкой фракции и речного песка. Посев проводился в мае 2023 года. Удобрений и специальной обработкой для защиты растений не производилось. Регулярно проводился полив один раз в неделю. К сентябрю 2023 года высота сеянцев составила 15,23 см, длина корневой системы достигла в среднем 14,85 см, толщина корневой шейки достигла 3,87 мм. Сеянцы благополучно перезимовали без потерь и гибели экземпляров и весной 2024 года начали интенсивный рост. В конце вегетационного второго года высота сеянцев достигала высоты 58,34 – 68,12 см, толщина стволиков 9,35 – 12,61 мм.

На рис. 2 представлены фотографии сеянцев лиственницы сибирской с ОКС.

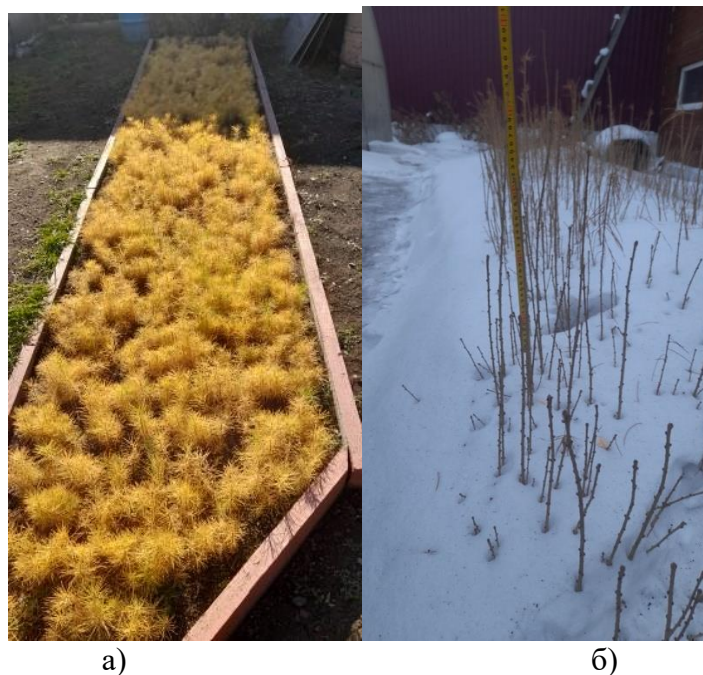


Рисунок 2 - Внешний вид сеянцев лиственницы сибирской выращенной с ОКС в открытом грунте. а) сеянцы первого года (конец августа 2023 года); б) сенцы второго года (февраль 2025 года). Фото автора.

Выводы.

На основании проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Лиственница сибирская является высоко декоративным малотребовательным к условиям произрастания деревом, которое хорошо вписывается в ландшафт сибирских городов;
2. За два года сеянцы лиственницы сибирской достигают высоты до 60-70 см, и могут быть использованы для посадки в городских условиях, с учетом прироста, который был определен в исследованиях, саженцы быстро достигнут значительной высоты и декоративности;
3. В декоративных питомниках Иркутской области продаются саженцы лиственницы сибирской с закрытой корневой системой высотой от 20 см и до 1,5 метров;
4. Таким образом, в питомниках можно успешно выращивать саженцы лиственницы сибирской за 2 года до стандартных размеров, которые востребованы для озеленения;
5. Как показали результаты исследования, можно с одинаковым успехом использовать как дорогостоящее выращивание в специальных теплицах с ЗКС, так и выращивание в открытом грунте с ОКС[5].

Список литературы

1. Рунова, Е. М. Видовой состав зеленых насаждений общего пользования г. Братска / Е. М. Рунова, П. С. Гнаткович // Системы. Методы. Технологии. – 2013. – № 2(18). – С. 156-159. – EDN RTJHJN.

2. Романова Лариса Ивановна, Третьякова Ираида Николаевна Перспектива использования лиственницы в озеленении городов Сибири // ХБЗ. 2003. №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektiva-ispolzovaniya-listvennitsy-v-ozelenenii-gorodov-sibiri> (дата обращения: 24.02.2025).
3. ОСТ 56-98-93. Отраслевой стандарт. Сеянцы и саженцы основных древесных и кустарниковых пород. Технические условия" (утв. и введен в действие Приказом Рослесхоза от 10.12.1993 N 327). – URL: [http:// www. consultant.ru](http://www.consultant.ru). Дата обращения: 09.04.2023
4. Бессчетнов, В.П. Морфометрические параметры сеянцев сосны с открытой и закрытой корневой системой / В.П. Бессчетнов, Н.Н. Бессчетнова, Л.И. Клишина, О.Ю. Храмова, Т.Н. Быченкова, З.В. Горелова, А.А. Соколова, Е.Ж. Кентбаев, Б.А. Кентбаева, М.В. Шабалина // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии, 2014. Т. 4. С. 52-67.
5. Васильев, О.И. Технологические и экономические аспекты производства посадочного материала с закрытой корневой системой / О.И. Васильев // Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. 2018. № 2. С. 53–63.

References

1. Runova, E. M. Species composition of public green spaces in Bratsk / E. M. Runova, P. S. Gnatkovich // Systems. Methods. Technologies. – 2013. – № 2(18). – Pp. 156-159. – EDN RTJHJN.
2. Romanova Larisa Ivanovna, Tretyakova Iraida Nikolaevna The prospect of using larch in the landscaping of Siberian cities // KHBZ. 2003. №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektiva-ispolzovaniya-listvennitsy-v-ozelenenii-gorodov-sibiri> (date of reference: 02/24/2025).
3. OST 56-98-93. The industry standard. Seedlings and seedlings of the main tree and shrub species. Technical specifications" (approved and put into effect by the Order of the Federal Forestry Agency dated 10.12.1993 N 327). – URL: [http:// www. consultant.ru](http://www.consultant.ru) . Date of request: 04/09/2023
4. Besschetnov, V.P. Morphometric parameters of pine seedlings with an open and closed root system / V.P. Besschetnov, N.N. Besschetnova, L.I. Klishina, O.Yu. Khramova, T.N. Bychenkova, Z.V. Gorelova, A.A. Sokolova, E.Zh. Kentbaev, B.A. Kentbayeva, M.V. Shabalina // Bulletin of the Nizhny Novgorod State Agricultural Academy, 2014. Vol. 4. P. 52-67.
5. Vasiliev, O.I. Technological and economic aspects of the production of planting material with a closed root system / O.I. Vasiliev // Proceedings of the St. Petersburg Scientific Research Institute of Forestry. 2018. No. 2. pp. 53-63.