

УДК 633.877.2:630\*232

## РОСТ И РАЗВИТИЕ САЖЕНЦЕВ ЛИСТВЕННОЙ В УСЛОВИЯХ ИСКУССТВЕННОГО РАЗВЕДЕНИЯ

Габышева Л.П.

*Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН, Якутск, e-mail: lytkina\_lp@mail.ru*

Приведены результаты опыта искусственного разведения лиственницы, проведенного впервые в Центральной Якутии с целью ускорения лесообразовательного процесса в зеленой зоне с. Матта Мегино-Кангаласского района. Выявлен высокий процент приживаемости саженцев (98,3-83,5%). Установлено, что в первые годы после посадки идет адаптация саженцев к новым условиям среды, начиная с 3-4 года после посадки дают хороший прирост в высоту.

**Ключевые слова:** лиственница Каяндера, искусственное восстановление, Центральная Якутия, метод посадки

## GROWTH AND DEVELOPMENT OF LARCH SAPPLINGS IN THE CONDITIONS OF ARTIFICIAL CULTIVATION

Gabyшева L.P.

*Institute for biological problems of cryolithozone SB RAS, Yakutsk, e-mail: lytkina\_lp@mail.ru*

The results of silviculture experience on permafrost zone in Central Yakutia are resulted in the article. The purpose of artificial regeneration was an acceleration of forest regeneration in the recreational zone of Matta settlement. The high percent of larch is established. Larch has an adaptation period in the first years. Only since 4-5 years young trees give a good height accretion.

**Keywords:** larch of Kayander's, artificial reforestation, Central Yakutia, landing method

В многолесных районах – лесах таежной зоны европейского Севера, Сибири и Дальнего Востока – основным способом лесовозобновления является естественное возобновление. Здесь работы по искусственному лесоразведению проводятся в малых объемах (34%). В малолесных районах (в зоне смешанных лесов) основным приемом лесовосстановления является искусственное лесоразведение, на лесные культуры в данной зоне приходится 71% от объема лесовосстановления [6].

По сравнению с культурами сосны и ели культуры лиственницы занимают меньшую площадь. В лесоводственной практике имеются довольно много известных лиственничных культур. Наиболее известными являются Линдуловская лиственничная роща, лиственничный лес в Лисинском учебно-опытном лесхозе, в Московской области в Поречском лесничестве [6], в Лесной опытной даче ТСХА лиственничные культуры из лиственницы Сукачева площадью 24,3 га. В 60-е годы XX века большая работа по внедрению лиственницы в лесные культуры и защитное лесоразведение была проведена во многих лесхозах страны в Башкирской, Карельской, Удмуртской, Тувинской, Марийской автономных республиках, Ленинградской, Свердловской, Новгородской областях, Алтайском и Хабаровском краях [10]. Культуры создавали преимущественно из лиственницы сибир-

ской, на Дальнем Востоке – из лиственницы даурской.

Значительная работа проведена по научному обоснованию создания лесных культур лиственницы в разных регионах России. В Московской области В.П. Тимофеевым [9] проведены опыты по созданию географических культур лиственницы 12 видов из 53 географических пунктов. В.В. Огиевский [5], проводивший опыты лесокультурных работ в Сибири (Кемеровская, Омская, Иркутская, Читинская и др. области) установил, что для создания культур лиственницы сибирской и даурской наиболее приемлем метод посадки, игнорируя метод посева. В Восточном Забайкалье В.П. Бобриневым [1] проведены опыты по искусственному лесоразведению на лесных питомниках, горельниках и вырубке, созданные саженцами лиственницы Гмелина, где наиболее оправдала себя посадка крупномерных саженцев вручную, чем механизированная. В результате выращивания лесных культур в основном получали высокопроизводительные древостои, причем большая продуктивность древостоев достигалась в тех культурах, где лиственница была выращена в соответствии со своим географическим ареалом. Однако утверждать, что искусственное восстановление лучше естественного сложно, т.к. искусственные леса создаются в результате кропотливого, многолетнего труда человека и больших

экономических затрат, начиная от подготовки участка, почвы, кончая уходом леса.

По мнению А.М. Бойченко, С.И. Мироновой, А.П. Исаева [2], в Якутии искусственное лесовосстановление можно провести на всей территории республики на обезлесенных площадях: на территории всей Южной Якутии, обширных гарях, нарушенных горными разработками землях, участках с погибшими древостоями от нашествия энтомофитов, территории вокруг поселений и т.д. Ими были даны некоторые рекомендации по искусственному лесовосстановлению в Якутии. В настоящее время в республике искусственное лесовосстановление не практикуется, так как лесовосстановительные работы требуют больших затрат. Несмотря на это, в республике имеется опыт по выращиванию лесных культур и опубликованы работы по ним [7 и др.]. В 50–60-е годы и 80–90-е годы очень ограниченно проводились опытные работы по посеву и посадке древесных пород на гарях, вырубках [3, 4, 8].

**Цель настоящей статьи** – ознакомить с опытом искусственного разведения лиственницы на невозобновившемся участке гари.

В связи с замедлением естественного восстановления леса после пожара впервые в условиях Центральной Якутии юными лесоводами школьного лесничества Магинской средней школы им. Е.Д. Кычкина под руководством П.Е. Габышевой в 2000–2001 гг. проведены работы по искусственному восстановлению лиственничного леса на участке гари, непосредственно примыкающей к селу. Участок искусственного восстановления расположен в пределах зеленой зоны с. Матта Мегино-Кангаласского улуса. Для проведения лесокультурных работ выбран участок гари площадью 2 га. В течение восьми лет после лесного пожара гарь не возобновлялась, подвергалась силь-

ному вытаптыванию крупным рогатым скотом. Еще до лесовосстановительных работ начали наблюдаться локальные ландшафтные трансформации в виде мелких термокарстовых просадок, которому способствовало близлежащее от гари термокарстовое озеро – «днюеда».

### Материалы и методы исследования

Работы проведены согласно общепринятой методики искусственного восстановления и дополнений, предложенных А.М. Бойченко, С.И. Мироновой, А.П. Исаевым [2] для Якутии. Работа состояла из нескольких этапов: подготовительный этап с подготовкой площади (расчистка, уборка, частичная раскорчевка участка от сгоревшего сухостоя, валежа, пней) для проведения лесокультурных работ; этап основных работ с подготовкой почвы, посадочного материала и посадкой саженцев; последний этап, включающий уход и наблюдения за саженцами, проведение научно-исследовательских работ с целью выявления особенностей роста и развития растений. Посадка саженцев производилась двукратно осенью 2000 и 2001 гг. Всего посажено 600 экз. саженцев лиственницы и березы, в т.ч. в 2000 г. – 400 саженцев, в 2001 г. – 200 штук. За саженцами велся уход (полив, удаление травы и т.д.): в первый год – 3-кратный, во 2–3 годы – 2-кратный. В последующие годы проводился уход и исследовательские работы за данными посадками.

### Результаты исследования и их обсуждение

*Приживаемость саженцев.* В питомнике проводились наблюдения за приживаемостью саженцев, которая является самым важным показателем успешности создания лесных культур и зависит от условий выращивания, способа подготовки их к посадке, возраста и биометрических показателей, подготовки почвы, условий местопроизрастания. Анализ данных за приживаемостью саженцев (табл. 1) показал, что приживаемость саженцев в первый год после посадки довольно высокая (98,3%), немного снижается в последние годы (96,2–83,5%).

Таблица 1

Приживаемость саженцев лиственницы в условиях культуры

Год	Количество посаженных деревьев, шт.	Количество вымерших саженцев, шт.	Приживаемость сохраненных культур, % от количества посаженных саженцев
2000	400	0	100,0
2001	200	7	98,3
2002	0	23	96,2
2004	0	62	89,7
2006	0	4	84,0
2008	0	3	83,5
2011	0	0	83,5

*Динамика роста саженцев лиственницы.* Учет прироста саженцев проводился в 2001, 2004–2008 и 2011 гг. Из саженцев посадки 2000 г. было отобрано 25 выборок (табл. 2). Оказалось, что прирост саженцев 2000 года посадки различен по годам. Средняя высота саженцев в 2001 г. была 133,9 см, в 2004 г. – 145,3 см, в 2008 г. – 324 см. В 2001 г. прирост в высоту в среднем составил 5,6 см, в 2004 г.

в 2 раза больше (10,5 см), в 2008 г. в 4 раза (35 см). Максимальный прирост в первый год после посадки составлял лишь 9 см. На 4-й год после посадки (2004 г.) он достиг 18 см, на 8-й год – 62 см, на 11-й год – 50 см. Средний прирост в толщину за одиннадцать лет меняется постепенно (1,1–3,5 см), более-менее быстро изменился максимальный прирост (2–5,5 см).

Таблица 2

Показатели роста лиственницы в посадках 2000 г.

Год	Показатель	Высота, см	Прирост в высоту, см	Прирост в толщину, см
2001	Максимальный	234,0	9,0	2
	Средний	133,9	5,6	1,1
2004	Максимальный	255,0	18,0	2,5
	Средний	145,3	10,5	1,3
2006	Максимальный	290,0	45,0	5
	Средний	156,7	18,8	2,5
2007	Максимальный	331,0	67,0	5
	Средний	165,0	20,4	2,8
2008	Максимальный	398,0	62,0	5,5
	Средний	324,0	35,0	3
2011	Максимальный	455,0	50,0	5,0
	Средний	385,0	31,0	3,5

Средняя высота саженцев лиственницы 2001 года посадки составила в 2004 г. – 79,4 см, в 2008 г. – 220 см. (табл. 3). Прирост в 2004 г. составил 13,4 см, в 2008 г. – 21 см, в 2011 г. – 26 см. Максимальный прирост достигает 42 см.

Таблица 3

Показатели роста лиственницы в посадках 2001 г.

Год	Показатель	Высота, см	Прирост в высоту, см
2004	Максимальный	143	25,0
	Средний	79,4	13,4
2008	Максимальный	290	38,0
	Средний	220	21,0
2011	Максимальный	385	42,0
	Средний	314	26,0

### Выводы

Таким образом, в результате наблюдения установлено, что в первые годы после посадки идет адаптация саженцев лиственницы к новым условиям среды, за счет чего они вырастают незначительно. Начиная с 3–4 года, саженцы начинают давать хороший прирост в высоту. Для невосстановившихся в течение десятков лет лесных территорий, в т.ч. техногенно-нарушенных,

искусственное лесоразведение методом посадки может быть одним из эффективных способов лесовосстановления при выполнении агротехнических условий посадки и послепосадочного ухода.

### Список литературы

1. Бобринев В.П. Ускоренное выращивание древесных пород. – Новосибирск: Наука, 1987. – 192 с.
2. Бойченко А.М., Миронова С.И., Исаев А.П. Как правильно проводить искусственное лесовосстановление // Вечен ли лес на вечной мерзлоте. Как организовать общественный мониторинг в лесах мерзлотной зоны. – Якутск: Якутский госуниверситет им. М.К. Аммосова, 1999. – С. 96–101.
3. Исаев А.П. Лиственничные леса среднетаежной подзоны Якутии и лесовозобновление на вырубках: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. – Красноярск, 1993. – 21 с.
4. Лыткина Л.П. Лесовосстановление на гарях Лено-Амгинского междуречья (Центральная Якутия). – Новосибирск: Наука, 2010. – 120 с.
5. Огиевский В.В. Культуры лиственницы сибирской и даурской в Сибири // Лиственница. Т.2. Сборник 39. – Красноярск, 1964. – С. 187–194.
6. Писаренко А.А., Редько Г.И., Мерзленко М.Д. Искусственные леса: В 2 ч. – М.: ВНИИЦлесресурс, 1992.
7. Рекомендации по приемам создания и использования посадок деревьев и кустарников в различных районах Крайнего Севера. / Галактионов И.И., Ву А.В., Киселева И.П. и др. – М.: Академия коммунального хозяйства, 1972. – 39 с.
8. Степанов Г.М. Искусственное лесовосстановление на гарях Северной Якутии // Лесное хозяйство. – 1981. – №12. – С. 59–60.
9. Тимофеев В.П. Лесные культуры лиственницы. – М.: Лесн. пром-сть, 1977. – 216 с.
10. Ушаков Я.Д. Некоторые итоги внедрения лиственницы в лесные культуры и защитное лесоразведение // Опыт выращивания лесных культур лиственницы в РСФСР. – М.: Лесная пром-сть, 1976.