

УДК 622.882

Ф. Ю. Барко, В. Д. Шилова, В. Н. Денeko  
(F. U. Barko, V. D. Shilova, V. N. Deneko)  
УГЛТУ, Екатеринбург  
(USFEU, Yekaterinburg)

**НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ РАСТЕНИЙ  
НА РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ ЗЕМЛЯХ  
(SOME FEATURES OF PLANT CULTIVATION  
ON RECULTIVATING LANDS)**

*Рассмотрено использование семенного и привитого посадочного материала от плюсовых деревьев для создания насаждений на рекультивируемых землях. Рассмотрены вопросы смешения сосны и лиственницы при их использовании в насаждениях на восстанавливаемых землях.*

*The use of seed and grafted planting material from plus trees to create plantations on recultivating lands is considered. Issues of mixing pine and larch when used in plantations on restored lands are considered.*

Значительная часть нарушенных земель при рекультивации используется под лесонасаждения общего хозяйственного и полезационного назначения, а также под парки и лесопарки, охотничьи угодья, туристические базы и под противозерозионные лесонасаждения. Все эти направления рекультивации на биологическом этапе связаны с выращиванием растений. Основная задача при этом ставится следующая: получить за короткий период времени высококачественные насаждения, которые будут полноценно выполнять возложенные на них функции. При этом не последнюю роль в выполнении этих работ и их целесообразности играет разумная экономическая составляющая.

В условиях Урала в основном на рекультивируемых землях применяется посадка сосны обыкновенной, ели и лиственницы. Огромный опыт по созданию насаждений с применением данных пород растений накоплен в лесном хозяйстве при создании лесных культур.

Нами были выполнены исследования по эффективности выращивания посадочного материала сосны обыкновенной и лиственницы сибирской в Куртамышском и Шадринском лесничествах Курганской области с целью использования их результатов при реализации рекультивационных работ.

При этом в Куртамышском лесничестве мы провели сравнительную характеристику развития посадочного материала сосны обыкновенной, выращенного из семян плюсовых деревьев, а также посадочного материала, привитого черенками, взятыми в их кроне, с растениями, выращенными из нормальных семян. Посадочный материал из семян плюсовых деревьев

и привитый использовался при создании ПЛСП, а выращенный из нормальных семян – при создании насаждений на лесной рекультивируемой площади.

При исследовании лесных культур нами были измерены диаметры ствола на высоте 1,3 м, шейки корня, кроны, также ее протяженность, высота дерева и приросты за последний год. Сравнимые насаждения были одновозрастными.

Статистические показатели параметров посадочного материала по вариантам опыта представлены в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Статистические показатели посадочного материала, произрастающего на ПЛСП

Статистический показатель	Диаметр на высоте 1,3 м, см	Диаметр корневой шейки, см	Высота, м	Протяженность кроны, м	Диаметр кроны, м	Прирост по высоте, см
Среднее значение	2,6±0,044	5,9±0,065	185,2±1,30	179±1,25	119,5±1,19	72,8±1,1
Сигма	0,255	0,507	17,96	17,72	10,16	7,23
Вариация	9,8	8,6	9,7	9,9	8,5	9,9
Точность опыта, %	1,7	1,1	0,7	0,7	1,0	1,5

Таблица 2

Статистические показатели посадочного материала, произрастающего на лесокультурной площади

Статистический показатель	Диаметр корневой шейки, см	Высота, м	Протяженность кроны, м	Диаметр кроны, м	Прирост по высоте, см
Среднее значение	3,5±0,245	106,5±1,6	100,3±1,6	49,5±0,8	39,4±0,9
Сигма	0,346	2,236	2,21	1,09	1,22
Вариация	9,9	2,1	2,2	2,2	3,1
Точность опыта, %	0,7	1,5	1,6	1,6	2,2

Сравнивая средние показатели растений, отметим, что растения, полученные вегетативным размножением, значительно превосходят по своему развитию обычные культуры. Так, различия по диаметру шейки корня составили: на ПЛСП – 5,9 см, в лесу – 3,5 см (превышение на 169 %); по высоте растений: на ПЛСП – 185,2 см, в лесу – 106,5 см (174 %); длина кроны: на ПЛСП – 179 см, в лесу – 100,3 см (178 %); диаметр кроны: на

ПЛСП – 119,5 см, в лесу – 49,5 см (241 %); приросты за последний год: на ПЛСП – 72,8 см, в лесу – 39,4 см (185 %).

Полученные данные указывают на то, что использование вегетативного посадочного материала плюсовых деревьев для выращивания посадочного материала при создании насаждений дает возможность получить в более ранние сроки полноценные насаждения на культивируемых площадях.

Важное значение имеет и оптимальный подбор растений для посадки на рекультивируемых площадях. Мы провели исследования по динамике развития растений в насаждениях, созданных путем смешения сосны обыкновенной и лиственницы сибирской.

Полевые исследования были проведены в ГУ «Далматовское лесничество» Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области. Обследованию подвергались насаждения одного возраста с единой технологией посадки и выращивания посадочного материала. Возраст посадочного материала соответственно составлял при посадке: сосна – 2 года, лиственница – 2 года. Обработка площади производилась плугом ПКЛ-70 в агрегате с трактором МТЗ-82. Средняя ширина междурядий на площадях – 3 м.

У каждого дерева измерялся прирост за последние 5 лет (рис. 1). Статистические показатели основных параметров развития сосны и лиственницы приведены в табл. 3, 4.

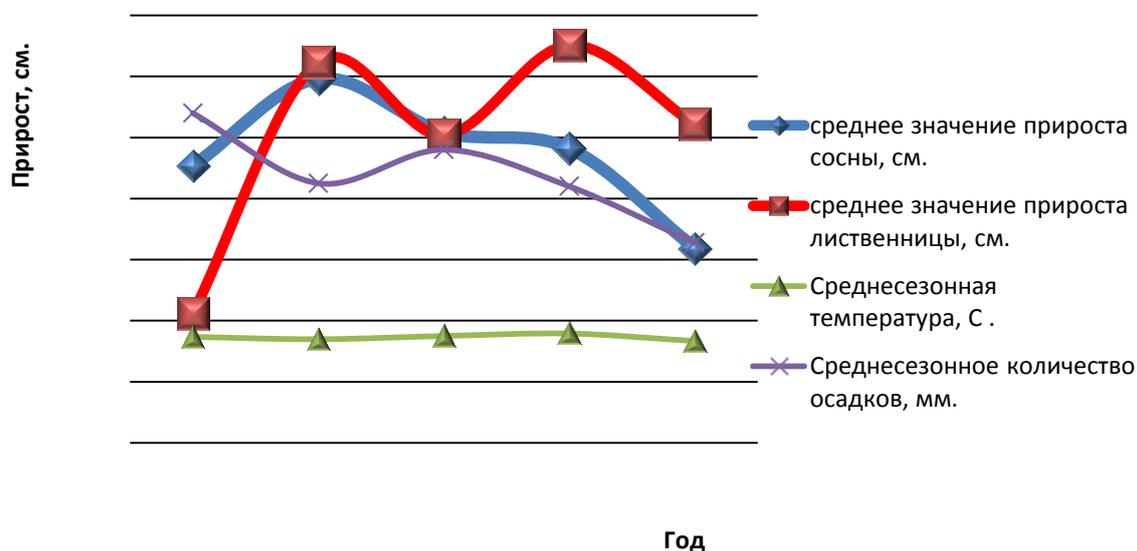


Рис. 1. Распределение средних значений прироста по высоте сосны обыкновенной и лиственницы сибирской за последние 5 лет

Таблица 3

Статистические показатели основных параметров развития  
сосны обыкновенной

Показатели	Средние, $\bar{x}$	Ошибка, $m \cdot x$	$\delta$	t	V	m v	P	m p
Диаметр на высоте 1,3 м, см	7,63	$\pm 0,03$	0,368	254,3	4,82	$\pm 0,278$	0,39	$\pm 0,022$
Диаметр шейки корня, см	11,58	$\pm 0,02$	0,252	564,9	2,17	$\pm 0,125$	0,18	$\pm 0,0102$
Высота культур Н, см	431	$\pm 1,07$	13,2	402,9	3,06	$\pm 0,176$	0,25	$\pm 0,014$

Таблица 4

Статистические показатели основных параметров развития  
лиственницы сибирской

Показатели	Средние $\bar{x}$	Ошибка, $m \cdot x$	$\delta$	t	V	m v	P	mp
Диаметр на высоте 1,3 м, см	9,05	$\pm 0,013$	0,168	696,2	1,85	$\pm 0,106$	0,15	$\pm 0,0086$
Диаметр шейки корня, см	13,14	$\pm 0,007$	0,093	1877,1	0,71	$\pm 0,0408$	0,057	$\pm 0,0032$
Высота культур Н, см	597	$\pm 0,38$	4,66	1571,1	0,78	$\pm 0,045$	0,063	$\pm 0,0036$

Проанализировав полученные данные, можно сделать следующие выводы.

Эффективность развития лиственницы сибирской в смешанных культурах значительно выше, чем сосны обыкновенной, данный факт подтверждают основные таксационные показатели. Так, диаметр на высоте 1,3 м у лиственницы больше на 18 %, диаметр шейки корня больше на 13 %, высота культур лиственницы сибирской больше, чем у сосны обыкновенной, на 39 %.

По причине значительного расхождения по своему развитию данных пород можно рекомендовать создание смешанных культур сосны с елью, а не с лиственницей, так как последняя значительно доминирует по своему развитию над сосной.

Зависимость прироста исследуемых растений по высоте от климатических условий прослеживается только в последние три года. Причем наиболее выражена зависимость прироста от количества осадков, а не от температуры. При снижении количества осадков уменьшается и прирост лесных культур.

Изменчивость вариационных рядов у всех показателей незначительна, так как значения коэффициентов не превышают 10 %, что может указывать на сравнительно однородные условия произрастания и качественный посадочный материал, используемый при создании лесных культур.

Точность опыта вполне удовлетворительная, так как величина всех показателей не превышает 5 %.

Ошибка всех использованных статистических показателей (среднее  $X$ ; коэффициент вариации  $V$ ; точность опыта  $P$ ) на уровне допустимой.

Выполненные исследования позволяют рекомендовать при проведении рекультивационных работ использование семенного и прививочного материала с плюсовых деревьев, что значительно ускоряет получение высокопродуктивных насаждений на восстанавливаемых землях.



Рис. 2. Смешанные культуры сосны обыкновенной и лиственницы сибирской



Рис. 3. Текущий прирост по высоте сосны обыкновенной



Рис. 4. Текущий прирост по высоте лиственницы сибирской

При создании насаждений целесообразнее создавать чистые насаждения сосны обыкновенной, ели сибирской и лиственницы сибирской. При смешении пород наилучшим образом динамика развития насаждений обеспечивается в посадках сосны с елью. Менее эффективно выполнение смешения лиственницы с сосной или елью, так как последняя в большинстве случаев по динамике своего развития уступает даже сосне обыкновенной, а уж лиственнице тем более.

УДК 58.006

Г. Т. Бастаева, А. С. Молчанова, О. А. Лявданская  
(G. T. Bastaeva, A. S. Molchanova, O. A. Lyavdanskaya)  
ОГАУ, Оренбург  
(OGAU, Orenburg)

**ПЛАТОВСКАЯ ЛЕСНАЯ ДАЧА – ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ  
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**

(PLATOVSKAYA FOREST DACHA IS A NATURAL  
MONUMENT OF THE ORENBURG REGION)

*Рассмотрен исторический аспект создания и становления Платовской лесной дачи. Сделаны выводы на основе изучения документов и собственных наблюдений.*