

# **УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСАМИ, ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

.....

**А.А. Тетерин**

Вятский государственный университет

## **ВЛИЯНИЕ СХЕМ СМЕШЕНИЯ И РАЗМЕЩЕНИЯ ДРЕВЕСНЫХ ПОРОД НА ПРИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР ЛИСТВЕННОЙ СИБИРСКОЙ В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Леса Российской Федерации играют важную роль не только в ее экономике, но и имеют существенное значение для социально-экономического развития порядка 40 ее субъектов. В данном списке субъектов находится и Кировская область, так как свыше половины ее территории покрыто лесами с богатым растительным и животным миром [1].

В связи с этим, помимо соблюдения требований непрерывного, рационального и неистощительного использования лесов, перед лесным хозяйством области стоит задача своевременного и качественно их воспроизводства, а также сохранения их ресурсного, рекреационного, экологического потенциала и биологического разнообразия. Одновременно с проведением работ по лесовосстановлению насаждений необходимо обеспечивать выполнение мероприятий по улучшению их породного состава и повышению продуктивности [1].

В результате исследований лесовосстановления выявлено, что на территории Кировской области в качестве главных древесных пород в основном используются сосна обыкновенная или ель европейская. Данная ситуация сложилась ввиду того, что на долю данных древесных пород приходится значительная доля всех покрытых лесом площадей 22,4 и 26,6% соответственно. Но в ряде случаев древесные породы, используемые при лесовосстановлении, не соответствуют типам лесорастительных условий и требуют замены.

Из всех хвойных пород, произрастающих на территории России, лиственница в благоприятных условиях произрастания обладает наибольшей энергией роста. Так, в Ленинградской области производительность искусственно разведенной лиственницы по запасу превышает в два раза производительность лучших сосновых насаждений I бонитета. В известной Линдуловской роще культуры лиственницы, заложенные посевом семян, в 216 – летнем возрасте имели высоту до

42 м, диаметр до 45 см и запас свыше 1600 м<sup>3</sup> на гектар. [2,3,4] В Малмыжском лесничестве Кировской области культуры лиственницы сибирской в возрасте 62 лет имели запас в 625 м<sup>3</sup> на гектаре, то есть давали прирост по 10 м<sup>3</sup> в год. В Парковом лесничестве Кировской области смешанные культуры лиственницы в таком же возрасте имеют запас в 610 м<sup>3</sup> на гектаре [5].

Древесина ее отличается высокой прочностью, стойкостью против гниения. Хвоя лиственницы в 6 раз продуктивнее хвои ели и в полтора-два раза продуктивнее сосновой хвои. При перегнивании она улучшает химические и физические свойства почвы [3,4].

Несмотря на то, что первый опыт создания культур лиственницы в Вятской губернии был проведен еще более ста лет назад в 1892 году в настоящее время их площадь в области незначительна и составляет всего 1,5 тыс.га (0,03%) [5].

Согласно нашей гипотезе, лиственница идеально подходит для улучшения породного состава лесных насаждений Кировской области.

Исходя из всего сказанного, нами была определена цель исследований – изучение влияния схем размещения и смешения древесных пород в лесных культурах на рост и производительность лиственницы, выявление оптимального их соотношения, оценка возможности использования полученных данных при создании соответствующих лесных культур.

Объектом исследований являются лесные культуры лиственницы сибирской (*Larix sibirica* Led.), произрастающих на территории Нолинского и Паркового, Суводского лесничеств Кировской области (таблица).

**Таблица – Показатели роста и производительности лесных культур**

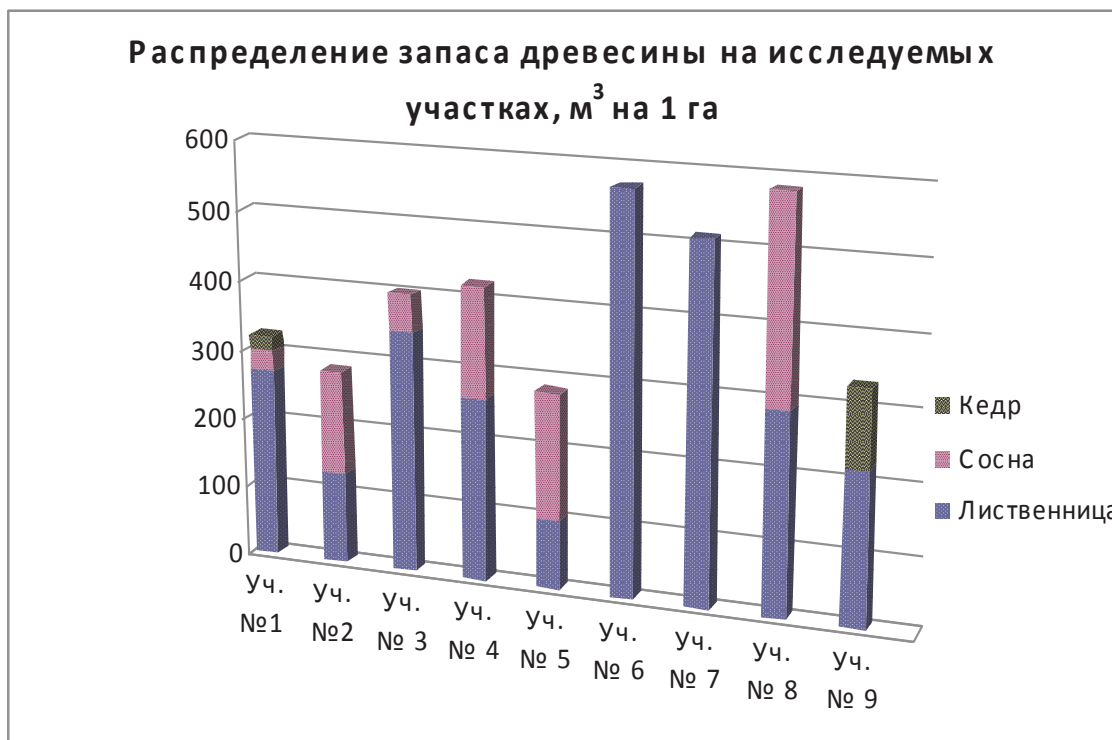
№ уч.	Кв.	Состав	А, лет	Схема смешения	Схема размещения	Порода	Н, м	Д, см	Запас, м <sup>3</sup>	Сохр. %
Парковое лесничество Просницкое участковое лесничество										
1	26	ЗКЗС2Л1Е1Б	47	Л-Л-К-К-С-С	5,5*0,5	Л	18	17,6	270	47
						С	19	21,3	30	5
						К	10	9,8	20	22
2	74	6Л4С	47	Л-Л-С-С	6,4*0,6	Л	21	22,1	130	26
						С	21	23,3	150	34
Парковое лесничество Слободское участковое лесничество										
3	63	6Л4С	45	Л-С-	5,0*0,5	Л	26	33,1	345	14
						С	24	25,2	55	7
4	30	6Л4С	49	Л-С-	2,0*0,5	Л	23	24,6	260	9
						С	21	22,5	160	12

№ уч.	Кв.	Состав	А, лет	Схема смещения	Схема размещения	Порода	Н, м	Д, см	Запас, м <sup>3</sup>	Сохран. %
Суводское лесничество Советское участковое лесничество										
5	65	6С4Л	36	Л-С-	2,0*0,5	Л	16	16,6	100	18
						С	17	16,7	180	35
Нолинское лесничество Шварихинское участковое лесничество										
6	12	10Л	42	Л-Л	2,0*0,8	Л	18	16,6	570	28
7	12	10Л	42	Л-Л-	3,0*0,8	Л	19	16,5	510	36
8	12	5Л5С	42	Л-С-	2,0*0,8	Л	19	16,4	290	30
						С	18	16,2	290	36
9	12	7ЛЗК	42	Л-Л-К-	2,0*0,8	Л	1	11,7	220	36
						К	10	11,1	110	30

В этих лесных культурах закладывались пробные площади. На основании полученных данных с помощью таблиц Н.П. Анучина был определен общий запас исследуемых лесных культур. По этим данным был вычислен состав культур. На участке № 1 состав насаждений 3К3С2Л1Е1Б, на участках №№ 2, 3 и 4 – 6Л4С, на участке № 5 – 6С4Л, на участках № 6 и 7 – 10Л, на участке № 8 – 5Л5С и на участке № 9 – 7ЛЗК.

**Результаты исследований.** Наибольший запас лесных культур в 570, 510 и 580 м<sup>3</sup> имеется в чистых насаждениях лиственницы на участках № 6, 7 и при смешении лиственницы с сосной в равном соотношении на участке № 8 (рис.). Так же, отличаются высокими показателями производительности, участки смешанных лесных культур № 3 и 4 имея запас насаждений 400 и 420 м<sup>3</sup> на 1 га соответственно. Наименьшие запасы имеют участки № 1, 2, 5 и 9 – 320, 280, 280 и 330 м<sup>3</sup> на 1 га соответственно. Достижение высоких результатов в запасе древостоев объясняется оптимальным распределением деревьев на лесокультурных площадях и смешением с древесной породой способных наравне конкурировать.

Вместе с запасами исследуемых участков в значительной мере изменяются и диаметры главных пород. Так из таблицы № 1 видно, что наибольшими средними диаметрами обладают деревья на участке № 3 – Л – 33,1 см, на участке № 1 – С – 21,3 см, на участке № 2 Л – 22,1 см, С – 23,3 см, на участке № 3 С – 25,2 см, на участке № 4 Л – 24,6 см, С – 22,5 см. Средними диаметрами характеризуются деревья на участках № 1 Л – 17,6 см, № 5 Л- 16,6 см, С 16,7 см, № 6 и 7 Л – 16,6, 16,5 соответственно и на участке № 8 Л – 16,4 см, С – 16,2 см. Наименьшими диаметрами характеризуются кедр на участках №№ 1 и 9 – 9,8, 11,1 см соответственно и лиственница на участке № 9 – 11,7 см.



**Рисунок 1 – Распределение запаса древесины на исследуемых участках, м<sup>3</sup> на 1 га**

Данное распределение деревьев по диаметрам объясняется показателями первоначальной густоты создаваемых лесных культур, их сохранностью и как следствие условиями конкурентной борьбы за площади питания. Так например, участок № 3, с наибольшими диаметрами главных пород, имел среднюю первоначальную густоту – 4000 тыс.шт. на 1 га и самую низкую сохранность 10,5%. Участок № 9 с наименьшими диаметрами главных пород помимо того, что имеет довольно высокую первоначальную густоту – 6250 тыс.шт. на 1 га и достаточно высокую сохранность в 34%, имел и схему смешения с породой не совсем подходящую для природно-климатических условий Кировской области (порядка 400 деревьев кедра на 1 га было подвержено снеголому).

В целом следует отметить, что наибольшие диаметры лиственница в 22,1, 24,6 и 33,1 см достигла в смешении ее с сосной, в пропорции 6 на 4.

В результате рассмотрения вышеприведенного материала можно сделать следующие выводы:

1. Лиственница сибирская прекрасно подходит для Кировской области при создании лесных культур с целью улучшения породного состава и продуктивности, лесных насаждений.

2. Высокая первоначальная густота лесных культур ввиду ограниченной площади питания, возникновения ранней конкуренции и охлестывания отрицательно сказывается на росте лиственницы сибирской. Поэтому считаем оптимальной первоначальной густотой создаваемых лесных культур лиственницы сибирской для Кировской области 3,5 – 4,0 тыс.шт. на 1 га.

3. С целью упрощения технологии создания лесных культур лиственницы сибирской, применяются чистые культуры. При смешении лесных культур лиственницы с другими главными лесообразующими породами нужно учитывать их биологические особенности. Так сосна в 20-30 летнем возрасте обгоняет в росте лиственницу и заглушает ее, деревья кедра сибирского подвержены снеголому, ель европейская изначально отстает в интенсивности роста и при отсутствии достаточного свободного места постепенно переходит во второй ярус. Оптимальным смешением является порядное с участием сосны обыкновенной в составе не более 5 единиц – 7ЛЗС, 6Л4С, 5Л5С.

4. Большое разнообразие технологий создания лесных культур лиственницы сибирской в Кировской области требует изучения и доработки, так как не всегда положительно отражаются на интенсивности ее роста и производительности. Кроме этого, ошибки, допущенные при ее создании, ведут к неэффективному использованию материальных и трудовых ресурсов.

### Литература

1. Рослесхоз, сайт Агентства лесного хозяйства, электронный ресурс, режим доступа: <http://www.rosleshoz.gov.ru/>.
2. Внедрение лиственницы в лесные культуры // Минлесхоз РСФСР, Лесная промышленность, Москва, 1968, С. 121.
3. Тимофеев В.П. Лесные культуры лиственницы. М.: Лесная промышленность, 1977, 216 с.
4. Карасева М.А. Лиственница сибирская в Среднем Поволжье: Научное издание. Йошкар Ола, МарГТУ, 2003, 376 с.
5. Тетерин А.А., Карасева М.А. Современное состояние и перспективы выращивания искусственных насаждений лиственницы сибирской в Кировской области // Международное сотрудничество в лесном секторе: баланс образования, науки и производства: сб. март. междунар. Конф. 3-5 июня 2009 г. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009, С. 117-120.