

**Характеристика древесины сосны обыкновенной
разного географического происхождения**

Вариант	Климатип	Координаты, градусов		Средняя ширина годовичного слоя, см	Процент участия		Базисная плотность древесины, кг/м ³
		С.Ш.	В.Д.		ранней древесины	поздней древесины	
Ряд по широте							
49	Карельский	62	34	0,20	60,2	39,8	408
59	Ленинградский	61	34	0,17	57,7	42,3	462
11	Псковский	59	28	0,21	65,2	34,8	393
17	Эстонский	58	27	0,19	63,4	36,6	407
16	Латвийский	57	22	0,19	62,0	38,0	426
41	Калининский	57	33	0,19	59,0	41,0	415
22	Литовский	56	24	0,18	55,2	44,8	431
72	Витебский	55	29	0,20	62,6	37,4	428
19	Волынский	51	24	0,18	53,1	46,9	430
58	Хмельницкий	50	27	0,19	59,1	40,9	495
40	Полтавский	49	33	0,25	61,4	38,6	391
Ряд по долготе							
72	Витебский	55	29	0,20	62,6	37,4	428
38	Липецкий	53	40	0,19	60,2	39,8	436
64	Тамбовский	53	42	0,22	60,5	39,5	423
53	Пензенский	53	47	0,17	61,1	38,9	406
65	Башкирский	54	58	0,21	63,0	37,0	413
27	Новосибирский	54	82	0,25	58,5	41,5	440

Республике. Исследования показали отсутствие определенной взаимосвязи между географическим происхождением семян и плотностью древесины различных климатипов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические указания по оценке жизненного состояния сосны, ели и березы. – Каунас, 1987.
2. Лацевич А. В. Свойства древесины сосны обыкновенной разного географического происхождения // Труды БГТУ. Сер. лесн. хоз-ва. 2001. Вып. IX. С.143–146.

УДК 630*232.4

А. П. Волкович, ассистент; И. Э. Рихтер, доцент

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОЙ МЕЛИОРАЦИИ НА ХОД РОСТА КУЛЬТУР ЕЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ

The description of 41-years age *Picea abies* cultures growth with application of biological land improvement by *Lupinus polyphyllus* is given.

Объемы производства лесных культур в республике составляют более 30 тыс. га в год. Также в последнее время лесному хозяйству передается большое количество кол-

хозных лесов и земель, неиспользуемых в сельском хозяйстве. Последние имеют невысокое плодородие, поэтому использование биологической мелиорации при создании культур на этих участках очень перспективно. Наиболее эффективным в этом отношении является применение люпина многолетнего. Первые опыты по применению люпина для улучшения роста культур сосны на бедных песчаных почвах относятся к концу 19 века, но широкое внедрение многолетнего люпина в практику лесного хозяйства Белорусской ССР и Украинской ССР, а также некоторых областей РСФСР началось в 60–80 годах 20 века. Обобщая опыт люпиносеяния при искусственном лесовыращивании, кафедра лесоводства БТИ им. С. М. Кирова рекомендовала следующие формы использования люпина: предварительная культура, сопутствующая междурядная культура, последующая и подпологовая [1].

Исследования проводились на пробной площади, заложенной в 1964 году кафедрой лесоводства БТИ в Негорельском учебно-опытном лесхозе на участке, вышедшем из-под сельскохозяйственного пользования. Осенью 1963 года была произведена сплошная вспашка и боронование. Весной 1964 года были созданы культуры ели посадкой 4-летних саженцев сажалкой СБН-1. Размещение культур 2×1 м. Одновременно с посадкой ели в междурядах был произведен смешанный посев одно- и многолетнего люпина. Почва на пробной площади дерново-подзолистая, среднеподзоленная, развивающаяся на супеси, подстилаемой песком. Тип лесорастительных условий В₂ (свежая суборь), к настоящему времени сформировался тип леса ельник брусничный, ассоциация орляково-черничная. На данной пробе проводились наблюдения в 1971, 1973, 1975, 1982 годах.

В 1998 году в описанных культурах проводились рубки ухода, в ходе которых были удалены больные и усохшие деревья. Предварительно была произведена таксация культур и получены таксационные характеристики древостоя до рубки и после. Также данное насаждение было обследовано в 2001 году: произведен сплошной пересчет деревьев с точностью до 0,5 см, замерены высоты, вычислены основные таксационные показатели, которые по всем годам приведены в таблице. Данные исследования представляют интерес с точки зрения динамики воздействия биологической мелиорации на продуктивность культур во времени. Культурам сейчас 41 год, поэтому можно делать выводы о динамике воздействия культуры люпина на лесное насаждение.

Из таблицы видно, что культуры с применением биологической мелиорации, начиная с молодого возраста, превосходили по продуктивности контроль. Максимальная относительная прибавка наблюдалась в возрасте 15–22 года (169–225%).

В последующие годы отмечено изреживание посевов люпина под смыкающимся пологом ели и снижение относительной прибавки показателей роста [1]. Так, в 1998 году она составила 70%, а в 2001 – 80%. Увеличение прибавки в 2001 году по отношению к 1998 можно объяснить, по-видимому, проведенными рубками ухода, при которых оставшиеся деревья получили больше пространства для роста, а так как изначально культуры с люпином имели более высокие таксационные показатели, то и на изреживание откликнулись активнее. В 1998 году при проведении рубок ухода объем выбранной древесины на контроле составил 26 м³, а на варианте с люпином – 33 м³. Однако превышение по запасу осталось в пределах 70–75% как до рубок, так и после. К 2001 году в варианте с биологической мелиорацией почти полностью восстановился запас, который был до рубок. На контроле же недобор до исходной величины составляет 14 м³. Вообще за период 1998–2001 годы с учетом вырубленной древесины прирост на кон-

троле составил 38 м^3 , а в варианте с люпином – 64 м^3 , т.е. на 68% больше, что является существенным показателем последствия люпина на лесные культуры ели европейской.

Таблица

**Изменение таксационных показателей культур в результате биологической мелиорации
(1 – контроль, 2 – с люпином)**

Год учета	Вариант	Возраст, лет	Срок действия люпина	Число стволов, шт./га	Сохранность, %	Средние		Сумма площадей сечения, $\text{м}^2/\text{га}$	Запас, $\text{м}^3/\text{га}$	Запас, %
						Д, см	Н, м			
1971	1	11	–	4885	98	1,4	1,5	0,98	1,4	100
	2	11	7	1690	94	1,7	1,7	1,17	2,0	143
1973	1	13	–	4820	96	1,9	1,7	1,45	2,5	100
	2	13	9	4460	89	2,5	2,6	1,78	4,6	184
1975	1	15	–	4810	96	2,2	2,2	1,86	4	100
	2	15	11	4380	88	3,1	4,0	3,28	13	325
1982	1	22	–	4650	93	5,4	5,5	11,06	42	100
	2	22	18	4266	85	8,3	7,8	23,04	113	269
1998	1 до р/у	38	–	4350	87	9,5	13,5	30,57	234	100
	2 до р/у	38	34	3916	78	12,6	14,8	48,93	398	170
1998	1 после р/у	38	–	2980	60	10,7	14,2	26,69	208	100
	2 после р/у	38	34	2891	58	14,0	15,5	44,24	365	175
2001	1	41	–	2587	52	11,5	14,5	26,89	220	100
	2	41	37	2817	56	14,2	16,8	44,42	396	180

Анализируя данные таблицы, можно сделать вывод, что потенциал, заложенный биологической мелиорацией в молодом возрасте, не исчерпал себя до сих пор. Последствие люпина на продуктивность еловых культур продолжается до настоящего времени, хотя сам по себе люпин из-под полога ели давно вытеснен, однако полученное преимущество в молодом возрасте дает о себе знать. Данные культуры превосходят контроль по всем таксационным показателям. Так, по запасу к настоящему времени преимущество составляет 80%, по диаметру – 23%, по высоте – 16%. Исследования на данном объекте следует продолжить и далее для выяснения хода роста данных культур до возраста главной рубки. На данном этапе можно сделать вывод, что ель особенно хорошо откликается на мелиорацию люпином многолетним и растет лучше контрольных вариантов продолжительное время (до 40 лет, а возможно и далее).

ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьев В. П., Рихтер И. Э., Лахтанова Л. И., Берегова Т. С. Биологическая мелиорация лесов: Справ. пособие. – Мн.: Ураджай, 1989. – 127 с.

УДК 630*232.

М. К. Асмоловский, ст. преподаватель; А. Н. Праходский, доцент;
В. Р. Понтус, ассистент

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОРУДИЙ БЕЗОТВАЛЬНОГО РЫХЛЕНИЯ ПОЧВЫ ПОД ЛЕСНЫЕ КУЛЬТУРЫ

The research of designs and the presented concept implements for deep friable of soil for the forest plantations.