

нитету. Средняя высота 20-летних культур составила 8,9 м, 30-летних — 12,6; 41-летних — 17,3, 52-летних — 19,9 м (таблица). К 20-летнему возрасту культур под пологом древостоев образуется сравнительно мощная (толщиной 5–7 см) лесная подстилка, продукты разложения которой оказывают существенное влияние на рост сосны [1]. Рост сосны в культурах старше 10 лет по I и даже по I<sup>a</sup> классам бонитета (ПП 20–26) объясняется еще и тем, что грунтовые воды здесь залегают на глубине 1,7–1,9 м, благодаря чему корневая система деревьев достигает капиллярной каймы, которая, согласно данным Н.Г. Медведевой [2], в водном режиме песчаных почв играет решающую роль.

Культуры сосны в возрасте 8–13 лет смыкаются кронами в ряду и между рядами, в 14–52 года они становятся высокополнотными (полнота 0,7–1,1). Однако в сосняках, подвергнутых рубкам ухода (ПП 22–24), это обусловливается ростом деревьев в толщину (диаметр в среднем составляет 13,8–15,9 см) при небольшом количестве деревьев (1675–1836 шт/га), а в насаждениях, где рубки ухода не проводились (ПП 8, 10, 12), — их густотой (4261–4560 шт/га). Сравнение таксационных показателей этих культур показывает, что чрезмерная густота вызывает снижение средних показателей высоты и диаметра деревьев сосны. Исходная густота культур сосны в аналогичных условиях должна быть 6–8 тыс. шт/га. В процессе роста эти насаждения следует своевременно подвергать рубкам ухода.

Запас стволовой древесины сосны в 50- и 52-летних культурах (ПП 14 и 26) составил соответственно 289 и 248 м<sup>3</sup>/га. На песчаных участках благодаря защитным насаждениям прекратилась ветровая эрозия.

Таким образом, проведенные исследования показывают, что в условиях Белорусской ССР сосна обыкновенная на песчаных землях образует полноценные защитные насаждения, имеющие не только большое мелиоративное, но и хозяйственное значение.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. З о н и С.В., В а с и л ь е в а И.П., Опыт определения запасов органического вещества в древесно-кустарниковых насаждениях на черноземах // Тр. Ин-та леса АН СССР. — 1954. — Вып. 15. 2. М е д в е д е в а Н.Г., Капиллярная кайма в песчаных почвах и грунтах Белорусского Полесья // Лесоведение и лесн. хоз-во. — 1981. — Вып. 13.

УДК 630\*174.754:631.5

А.Я. МИРОНЕНКО, НГУЕН ВАН ШИНЬ

### ВЛИЯНИЕ АГРОТЕХНИКИ НА КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ КУЛЬТУР СОСНЫ

Ускоренное выращивание леса является актуальной проблемой в зонах интенсивного ведения лесного хозяйства. Решение ее находится пока в начальной стадии [1, 2]. В связи с этим перед нами стояла задача изучить влияние агротехники на продуктивность сосновых культур.

Объектами исследований явились 45 участков опытных культур сосны обыкновенной, которые были заложены в 1955 г. сотрудниками кафедры био-

логии БТИ А.Я. Мироненко и И.А. Юшкевичем на вырубке в сосняке брусничном. До 1954 г. здесь произрастал сосновый древостой VII класса возраста (110–115 лет) III класса бонитета с единичной примесью березы, со средней сомкнутостью полога. После рубки 1954 г. он представлял собой редину с полнотой 0,1–0,2. В марте 1955 г. остаток древостоя был вырублен полностью. По классификации Юркевича, эта рубка относится к вересковой ассоциации. Подлесочные породы на ней были представлены лишь единичными экземплярами можжевельника и рябины.

Степень покрытия почвы под пологом леса высшими растениями составляла 20 %, мхами – 80–90 %, а на вырубке 2-летней давности соответственно 60–70 и 30–40 %.

Мощность мертвого почвенного покрова (подстилка) в спелом древостое достигала 2 см. На вырубке же 2-летней давности мощность лесной подстилки не превышала 1 см, поскольку быстро разлагалась и не было источника пополнения.

Почва на участках дерново-подзолистая слабоподзоленная развивающаяся на маломощном песке связном, переходящем в песок рыхлый, мелкозернистый. Генетические горизонты выражены здесь неясно и растянуты на большую глубину. Перегнойный горизонт маломощный, не более 8 см. Что касается механического состава почвообразующих пород, то следует отметить, что на данных участках преобладают песчаные фракции. Механический состав, а также агротехнические свойства почв до производства культур приведены в табл. 1.

Возраст исследуемых древостоев составил 28 лет. Среди них по толщине были выделены 3 группы деревьев (1–8 см, 9–12 см, 13 см и выше). Эти таксационные показатели древостоев были определены для каждого варианта опыта. Из табл. 2 видно, что средние диаметр, высота, запас, прирост и число деревьев 3-й группы толщины (13 см и выше) в опытных вариантах посадки по однократной заправке люпина одно- и многолетнего в возрасте до года значительно выше (почти в 3 раза) по сравнению с таковыми в контрольном. Эти показатели, за исключением среднего диаметра, в опытном варианте посадки по однолетней сплошной вспашке также выше, чем в контрольном. Аналогичная закономерность наблюдается и во 2-й группе толщины деревьев (9–12 см). Общая сохранность посадки в варианте с применением интенсивной технологии выше, чем в контрольном.

Для характеристики состояния древостоев определялось количество здоровых, а также усыхающих и сухих деревьев на 1 га и запас у них стволовой древесины (табл. 3).

Количество здоровых деревьев и их запас в опытных вариантах посадки оказались больше, чем в контроле. Это свидетельствует о лучшем состоянии насаждений, созданных с применением интенсивной технологии.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что на продуктивность насаждений в возрасте до 30 лет существенное влияние оказывают агротехнические уходы. Применение интенсивной технологии создания культур способствует повышению запаса крупномерных деревьев (в 1,5–3 раза) и благоприятно влияет на состояние насаждений. Таким образом, при создании культур сосны для ускоренного выращивания их целесообразно предварительно высевать люпин, затем производить его заправку и посадку культур.

Механический состав и агрохимические свойства

Горизонты почвы	Глубина взятия образца, см	Размер фракций (мм) и их содержание (%), по Сабанину					
		3	3-1	1,0-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01
A <sub>1</sub>	1-8	0,5	3,3	14,1	64,4	9,4	8,3
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	15-20	0,4	3,1	15,4	66,2	6,8	8,1
A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	35-40	6,2	3,8	18,8	61,2	5,5	4,5
A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	60-70	0,3	1,3	13,8	69,0	12,5	3,1
B <sub>2</sub>	110-120	1,2	5,4	25,3	61,9	4,2	2,0
B <sub>3</sub>	160-170	2,3	4,5	23,6	65,0	3,2	1,4

Зависимость таксационных показателей

Пробная площадь	Возраст, лет	Бонитет	Обработка почвы
1а	28	III	Плужными бороздами (контроль)
2а	28	II, 8	Однократная запашка люпина однолетнего
3а	28	I, 9	Запашка люпина многолетнего в однолетнем возрасте
4а	28	II, 1	Сплошная вспашка (однолетний пар)

Таблица 1

почв опытных участков перед вспашкой

Гумус, %	Общий азот, %	рН в водной суспензии	Гидролитическая кислотность	Сумма поглощенных оснований	Степень насыщенности оснований, %	Подвижная $P_2O_5$	Обменный $K_2O$
1,79	0,074	5,45	7,64	2,58	25,2	13,8	3,7
0,54	0,039	6,00	2,74	1,60	36,8	12,5	1,7
0,27	0,020	5,75	1,72	1,29	42,8	15,0	1,2
—	0,014	6,05	0,95	0,98	50,7	17,5	0,8
—	—	6,15	0,67	0,86	49,7	18,8	0,8
—	—	6,25	0,43	1,36	75,9	20,0	0,4

Таблица 2

древостоя от характера агротехнической обработки

Группа толщины, см	Средняя высота, м	Средний диаметр, см	Запас, $M^3/га$	Средний прирост, $M^3/га$ в год	Число деревьев на 1 га	Приживаемость, %
1-8	9,1	6,5	17,0	0,61	985	
9-12	9,5	10,3	33,3	1,19	746	18,5
13 см и выше	11,5	14,9	12,9	0,46	119	
1-8	8,3	6,9	18,1	0,65	1000	
9-12	10,8	10,5	47,9	1,71	941	22,7
13 см и выше	13,1	15,4	41,8	1,49	324	
1-8	8,4	7,3	12,8	0,46	607	
9-12	12,5	10,7	67,4	2,41	1108	20,6
13 см и выше	11,7	15,2	39,3	1,40	343	
1-8	11,1	6,0	44,1	1,57	2526	
9-12	11,7	10,1	43,6	1,56	851	35,3
13 см и выше	12,7	13,8	15,9	0,57	155	

Количество деревьев (шт/га) разного состояния и запас у них  
стволовой древесины ( $m^3/га$ )

Проб- ная пло- щадь	Воз- раст, лет	Бони- тет	Общее коли- чество	Запас	Здоро- вых	Запас	Усыха- ющих	Запас	Сухих	Запас
1а	28	III	3462	70,3	1851	61,1	507	3,8	1104	5,4
2а	28	II,8	5000	133,0	2265	99,3	265	10,8	2471	22,9
3а	28	I,9	4987	143,0	2058	123,6	475	5,8	2454	13,6
4а	28	II,1	6289	113,5	3531	100,3	155	1,0	2603	12,2

## ЛИТЕРАТУРА

1. Ж и л к и н Б.Д. Повышение продуктивности сосновых насаждений культурой  
лопина. — Минск, 1974. 2. Лесные плантации (ускоренное выращивание ели и сосны) /  
Под ред. И.В. Шутова. — М., 1984.

УДК 630\*232.311.3

Е.Д. МАНЦЕВИЧ, Л.М. СЕРОГЛАЗОВА

### ЦВЕТЕНИЕ И ПОЛОВАЯ СТРУКТУРА ПРИВИВОК СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ НА ГИБРИДНОЙ СЕМЕННОЙ ПЛАНТАЦИИ

Лесная селекция имеет большое значение для решения проблемы повыше-  
ния продуктивности лесов. Одним из основных методов ее является гибриди-  
зация древесных растений. Создание в лесном хозяйстве семенной базы на  
генетико-селекционной основе предусматривает, в частности, производство  
семян от отдаленных внутривидовых скрещиваний. Формирование же про-  
мышленных прививочных плантаций из клонов лучших деревьев разного гео-  
графического происхождения относится к перспективным приемам, обеспе-  
чивающим получение таких семян. Для реализации данных направлений необ-  
ходимо исследовать репродуктивную деятельность прививок. Это и явилось  
целью нашей работы. Объектом ее служила опытная гибридно-семенная приви-  
вочная плантация сосны обыкновенной различных климатипов в Негорель-  
ском учебно-опытном лесхозе, заложенная в 1973 г. с использованием приви-  
вочного материала 5 вариантов географических культур сосны: из Карельской  
АССР ( $62^\circ$  с.ш.,  $34^\circ$  в.д. — северный вариант), Вольнской ( $51^\circ$  с.ш.,  $24^\circ$  в.д.—  
южный вариант), Томской ( $60^\circ$  с.ш.,  $85^\circ$  в.д. — восточный вариант), Минской  
( $54^\circ$  с.ш.,  $27^\circ$  в.д. — местный вариант) и Белгородской ( $51^\circ$  с.ш.,  $38^\circ$  в.д. —  
вариант с ранним обильным семеношением) областей. Черенки брались с луч-  
ших деревьев, вступивших в стадию семеношения. В процессе работы с 1982  
по 1986 гг. изучалась половая структура деревьев данной плантации.