

СОСНА ОБЫКНОВЕННАЯ В ЗАЩИТНЫХ ЛЕСОНАСАЖДЕНИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Л. Г. БОЧЕНКО
В. В. ГОЛОВИН

Южные, безлесные районы Амурской области подвержены воздействию суховеев, особенно в апреле и мае. Защитить поля от сухих весенних ветров могут только лесные полосы. Но так как лиственные породы в это время не имеют листьев, то в лесные защитные полосы нужно вводить хвойные — целесообразнее всего сосну обыкновенную.

Мы изучали посадки сосны в Завитинском совхозе Михайловского района, в учебном хозяйстве «Грибское» Ивановского района и на территории сельскохозяйственного института в Благовещенске.

Сосновые посадки в Завитинском совхозе были заложены Е. Никитенко в 1930 г. на ровном участке. Почва темноцветная, дерново-луговая, глинистая. Общая площадь посадок 15 га. Сосна обыкновенная высаживалась трехлетними сеянцами под плуг, в хорошо подготовленную почву, на расстоянии 1 м друг от друга. На один гектар было посажено 10 000 сеянцев. Приживаемость их в первый период после посадки — 90%. В течение первых трех лет в междурядьях и в рядах растений проводилась ручная прополка.

Обследование этих посадок, проведенное нами летом 1965 г., показало, что в настоящее время это сформировавшееся чистое (I ОС), одноярусное насаждение IIB, полнота его 0,85. Сумма площадей сечения на 1 га 24,04 кв. м, запас 116,6 куб. м. Средний диаметр насаждения 13 см, средняя общая высота 11 м, высота до кроны 5,6 м.

Стволы деревьев хорошо очищены от сучьев. Травяного покрова нет, но имеется лесная подстилка (хвоя, сучья, шишки) толщиной 5—7 см. Около половины (47,4%) посадок составляют деревья с диаметром 12—14 см и около 29% — с диаметром 16—22 см. Чтобы иметь представление о росте сосны обыкновенной в среднем за 35 лет, приводим данные средних приростов по диаметру, площади сечения, высоте и объему среднего модельного дерева:

	<i>В возрасте 35 лет</i>	<i>Среднегод. прирост</i>
Диаметр, см	13	0,36
Площадь сечения, кв. м	0,0145	0,0004
Высота, м	11	0,31
Объем, куб. м	0,08	0,002

В учебном хозяйстве Благовещенского сельскохозяйственного института посадки созданы весной 1960 г. на площади 0,24 га. Участок представлен лесной полосой, защищающей плодовый сад от ветров. Длина полосы 200 м, ширина 12 м, рельеф ровный с пологим (2—3°) склоном на восток. Почва бурая лесная, среднесмытая, глинистая. Посадка проводилась трех- четырехлетними саженцами сосны обыкновенной. Саженцы выкапывались с комом земли и с ним же высаживались под лопату в хорошо подготовленную почву. Расстояние между саженцами в ряду 2 м, междурядье — 2,5 м. Приживаемость посадок к осени 1960 г. составила 85%. В течение 3 лет приствольные круги пропалывали и рыхлили, сорняки в междурядьях пропалывали.

Осенью 1963, 1964 и 1965 гг. проводился учет сохранности посадок. Приводим результаты учета (I — сохранность в %, II — средняя высота в м; III — прирост в высоту в см):

	I	II	III
1963	67,8	—	23,6
1964	60	1	31,8
1965	52	1,3	23,8

Большой отпад к 1965 г. объясняется в основном механическими повреждениями, которые возникали из-за того, что по полосе ходили тракторы и конные подводы.

На территории главного корпуса Благовещенского сельскохозяйственного института посадки сосны были заложены весной 1964 г. на двух участках. Участок № 1 — ровный, почва бурая лесная, среднесмытая, супесчаная. Площадь 0,12 га. Сосна с комом земли высаживалась пятилетними саженцами в ямы размером 80×80×80 см. Расстояние между саженцами 3 м.

Участок № 2 расположен на южном склоне (5—10°). Почва бурая лесная, сильно смытая, песчаная. Площадь 0,12 га. Высаживались десятилетние саженцы вместе с рододендром даурским. Расстояние между кустарниками и сосной — 1,5 м. В течение лета приствольные круги сосны пропалывали и рыхлили.

Осенью 1964 и 1965 гг. у каждой сосны измерялась высота и текущий прирост в высоту, вычислялись средние показатели (табл. 1).

Т а б л и ц а 1

Средние показатели сосны, произрастающей на территории института

Участок	Возраст (лет)	1964 г.		1965 г.	
		средн. высота (м)	текущий прирост (см)	средн. высота (м)	текущий прирост (см)
№ 1	5	0,61	7,4	0,68	5,8
№ 2	10	1,02	5,2	1,05	4,2

В городских условиях текущий прирост в высоту, как и в Грибском, в 1964 г. был больше, чем в 1965 г., из-за более благоприятных для сосны метеорологических условий года.

Пятилетние саженцы приживаются лучше, чем десятилетние. Приживаемость более молодых посадок 89%, а других — 67%. Однако и те и другие посадки сосны страдают от механических повреждений. Больше повреждений (40%) отмечено на участке № 2, меньше — на первом (22%).

Чтобы выяснить влияние метеорологических условий на рост сосны, мы сопоставили текущий прирост в высоту с температурами, влажностью воздуха и другими метеорологическими показателями.

Период сезонного роста сосны в различных районах Восточной Сибири (Баценко и др., 1964) и Северном Казахстане (Петров, 1961) составляет 43—50 дней. Начало роста сосны совпадает с датой перехода средней суточной температуры воздуха через $+10^{\circ}$. В период роста сосны в упомянутых районах средняя суточная температура воздуха не выше $+20^{\circ}$. В Грибском переход средней суточной температуры воздуха через $+10^{\circ}$ в 1963—1965 гг. приходился на середину второй декады мая. В июне средняя суточная температура воздуха колебалась преимущественно от $+15$ до $+20^{\circ}$. Исходя из этого, считаем, что в наших условиях начало роста сосны приходится на вторую декаду мая и заканчивается в конце июня — начале июля. Оптимальная температура для роста сосны $+15—20^{\circ}$ (табл. 2).

Таблица 2

Зависимость прироста сосны от температуры воздуха (с 11 мая по 30 июня)

Год	Прирост в высоту (см)	Число часов с дней. t°			Число дней со среднесут. t°	
		10—15 $^{\circ}$	15—20 $^{\circ}$	20—25 $^{\circ}$	15—20 $^{\circ}$	20—25 $^{\circ}$
1963	23,6	215	255	161	20	6
1964	31,8	200	315	138	26	1
1965	23,8	190	200	156	16	12

В 1964 г. прирост сосны в высоту был самый большой из трех лет и в этом же году с 11 мая по 30 июня количество часов и дней с температурой от 15 до 20° было наибольшим, а от 20 до 25° — наименьшим. По-видимому, температуры выше 20° не способствуют росту сосны. Помимо температуры, большое влияние на рост сосны оказывают другие метеорологические условия:

	1963 г.	1964 г.	1965 г.
Температура воздуха	15,2	14,6	15,9
Сумма осадков, мм	101	151	46
Испарение, мм	172	163	179
Относит. влажность воздуха, %	63	68	52
Солнечное сияние, % от возможн.	49	52	63
Средн. скорость ветра в 13 час, м/сек.	5,4	4,8	5

В 1964 г. условия увлажнения были лучше, чем в 1963 и 1965 гг. В 1963 г. существенные осадки выпали только в первой и последней декадах июня, а в 1965 г. осадков вообще было мало. В эти же годы влажность воздуха была ниже. Малое количество выпавших осадков, пониженная влажность воздуха, особенно в 1965 г., и более сильные ветры способствовали большому испарению влаги. В 1963 г. испарилось в 1,7 раза больше влаги, чем выпало осадков, а в 1965 г. — в 4 раза. В эти годы растения использовали почвенную влагу, которая благодаря медленному оттаиванию почвы поступала в корнеобитаемый слой. В 1964 г. испарение почти полностью компенсировалось выпавшими осадками. Таким образом, больший прирост сосны в высоту в 1964 г.

в Грибском обусловлен, главным образом, нормальным температурным и водным режимом.

В Благовещенске в 1964 г. прирост сосны также был больше, чем в 1965 г. Метеорологические условия города мало отличались от условий в Грибском, но, несмотря на это, прирост сосны в городе в 1964 г. был в 4,3 раза, а в 1965 г. в 4,1 раза меньше, чем в Грибском. Одинаковое отношение (4,3 и 4,1) свидетельствует о том, что разная величина прироста сосны в Грибском и Благовещенске объясняется не метеорологическими условиями (они были почти одинаковыми), а различными почвенными условиями этих пунктов и возрастом посадок.

Имеющийся опыт культуры сосны в Михайловском и Ивановском районах позволяет рекомендовать сосну как главную породу для защитных лесонасаждений в малолесных и безлесных районах Амурской области, подверженных действию сухих весенних ветров.