

В. В. Огиевский, А. А. Медведева

Динамика сезонного роста лиственницы сибирской

(Институт леса и древесины СО АН СССР)

В настоящее время в подзоне южной тайги Западной Сибири проводятся лесовосстановительные работы на больших площадях. Значительная часть площадей лесокультурного фонда находится в условиях различных групп травяных типов леса с плодородными почвами суглинистых разностей. В этих условиях особенно перспективны лесные культуры с главной породой лиственница сибирская. Для успешного создания культур лиственницы необходимо знать основные закономерности роста и развития этой породы.

Изучение сезонного роста лиственницы в высоту и по диаметру производилось в 2—14-летних культурах, растущих на оподзоленных серых лесных суглинистых почвах в разнотравной и широколиственной группах типов леса, в период с 1964 по 1966 гг. Работы проводились в Ачинском лесхозе (Красноярский край). В течение вегетационного периода прирост в высоту измерялся на двух опытных участках (100—150 растений на каждом участке) в 2—7-летних культурах лиственницы, прирост по диаметру определялся методом высечек на трех опытных участках (10—15 деревьев на каждом участке) в культурах 12—14-летнего возраста.

По имеющимся данным продолжительность периода роста в высоту у лиственницы сибирской в горной лесостепи Хакасской автономной области составляет 78 дней, в Красноярском Приангарье—61 день [1], в условиях Московской и близлежащих областей от 61 до 97 дней [5]; у лиственницы Сукачева в Архангельской области продолжительность периода роста в высоту колеблется от 39 до 73 дней [3, 4]. В районе наших исследований продолжительность периода роста лиственницы в высоту совпадает с горной лесостепью Хакасии и с Московской областью.

Продолжительность сезонного прироста по диаметру в районе исследований составляет 85—93 дня.

Начало роста лиственницы в высоту наблюдается в третьей декаде мая или в первой декаде июня, после того как полностью распустится хвоя. Одновременно с ростом в высоту начинается прирост по диаметру. Наиболее интенсивный рост в высоту у лиственницы наблюдается в третьей декаде июня и в июле, а интенсивный прирост по диаметру — со второй декады июня до конца июля (рис. 1). Рост в высоту у лиственницы заканчивается во второй или третьей декаде августа, прирост по диаметру — в начале сентября.

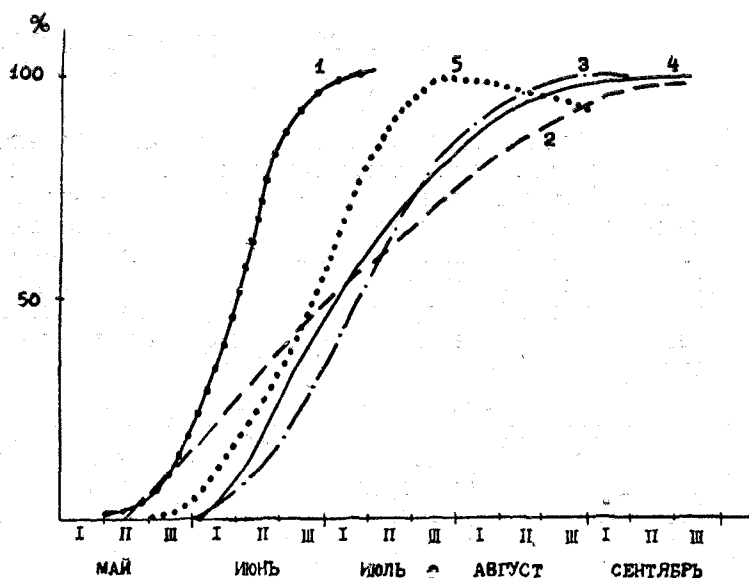


Рис. 1. Сезонный прирост лиственницы сибирской и сосны обыкновенной в высоту и по диаметру, сезонная динамика накопления массы травяного покрова (в процентах нарастающим итогом):

- 1 — рост сосны в высоту;
- 2 — прирост сосны по диаметру;
- 3 — рост лиственницы в высоту;
- 4 — прирост лиственницы по диаметру;
- 5 — нарастание массы травяного покрова.

При сравнении сезонного роста в высоту, сезонного прироста по диаметру сосны и лиственницы в культурах, произрастающих в одинаковых условиях, и сезонной динамики развития массы травяного покрова на этих лесокультурных площадях выявляется следующее:

а) рост лиственницы в высоту и по диаметру начинается на 15—20 дней позже, чем у сосны. Лиственница растет в высоту в течение всего вегетационного периода, сосна — только до июля. Прирост по диаметру у обеих пород заканчивается почти одновременно — в начале сентября;

б) рост лиственницы в высоту и прирост по диаметру начинаются и заканчиваются позже, чем период роста и развития основных видов трав. Поэтому затенение и заглушение культур лиственницы травами в течение вегетационного периода может вызвать резкое падение прироста;

в) в благоприятных условиях лиственница имеет в 1,5—2 раза больший период роста в высоту и, примерно, в 1,5 раза более высокий среднесуточный прирост, чем сосна.

В первую половину вегетационного периода, когда почва содержит большое количество продуктивной влаги, интенсивность прироста лиственницы в высоту зависит, в основном, от температуры воздуха — чем выше температура, тем больше прирост. Во второй половине вегетационного периода становится заметной зависимость интенсивности прироста от количества осадков, выпадающих в июле — наблюдается увеличение прироста после обильного выпадения осадков (табл. 1).

Таблица 1
Влияние метеорологических условий на рост лиственницы в высоту

Показатели	Месяц, декада									
	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1964 год										
Текущий относительный прирост, %	5,4	3,8	11,1	25,9	21,1	17,7	5,4	9,0	0,6	—
Среднесуточная температура воздуха, °С	15,5	13,7	14,5	17,5	19,5	18,2	20,8	18,9	16,3	14,3
Осадки, мм	3,9	6,7	36,0	22,0	5,2	5,1	9,1	27,6	16,9	12,3
Продуктивная влага в 30-см. слое почвы, мм	81,0	77,3	67,5	55,1	50,0	39,9	39,8	40,2	39,9	37,5
1965 год										
Текущий относительный прирост, %	—	5,0	9,5	14,7	15,2	13,8	17,8	6,2	12,8	5,0
Среднесуточная температура воздуха, °С	—	16,9	16,7	17,6	18,1	19,1	20,1	19,8	16,2	16,2
Осадки, мм	—	4,6	22,4	6,0	29,7	64,0	2,4	21,2	15,4	52,1
Продуктивная влага в 30-см. слое почвы	—	72,7	63,5	63,5	60,3	69,9	48,9	50,7	52,5	0,0

Имеются данные [2] о том, что при неблагоприятных метеорологических условиях лиственница приостанавливает рост, но это не означает прекращения прироста в высоту. По

Образование верхушечной почки и сезонный рост
(Лесокультурная площадь — гарь прошлых лет)

Дата образования почки	Количество сажен- цев, %	Средняя высота, см				Высота		
		при посадке	1963 год	1964 год	1965 год	и ю н ь		
						10	20	30
К 29 июля	16,5	8,5	12,0	17,6	30,0	12	30	60
К 5 ав- густа	14,1	8,6	12,9	18,5	42,3	14	36	81
К 14 ав- густа	22,0	9,9	15,2	25,3	57,9	16	49	100
К 20 ав- густа	47,4	16,9	22,9	36,3	81,5	19	52	112
Среднее		12,7	18,0	28,3	62,3	17	45	96

нашим наблюдениям в 1964—1966 гг. в сухие летние периоды значительная часть растений в 2—7-летних культурах лиственницы замедляла рост в высоту, большая часть из них начинала формировать верхушечную почку. Но полное прекращение роста было отмечено только у наиболее слабых саженцев. Наиболее короткий период сезонного роста в высоту имеют слабые или ослабленные саженцы (табл. 2), и они же в первую очередь реагируют на колебания погодных условий, первые начинают формировать верхушечную почку. Интенсивность роста и общая высота у таких саженцев в 1,5—2 раза ниже средней. Нормально развитые экземпляры лиственницы после выпадения осадков раскрывают верхушечную почку и вновь начинают расти. Следовательно, образование верхушечной почки у лиственницы в середине лета не является признаком окончания прироста по высоте.

В заключение отметим, что в подзоне южной тайги на площадях с хорошо дренированными плодородными почвами суглинистых разностей культуры лиственницы имеют хороший рост. Но, как правило, на таких площадях бывает мощный травяной покров, сильно затрудняющий создание культур лиственницы. Реальным путем ускорения выхода культур из-под непосредственного влияния травяного покрова является посадка их отсортированным посадочным материалом. Существующие способы частичной обработки почвы (бороздами, полосами, площадками), в первые два года после об-

Таблица 2

3-летних культур лиственницы в 1965 г.
в типе леса пихтарник широколиственный)

верхушечного побега, мм									Продолжительность периода роста (дней)	Среднесуточный прирост, мм
июль			август							
10	20	31	5	10	15	20	25			
85	107	118	122	124	124	124	124	124	73	1,7
131	181	219	233	236	238	238	238	238	73	3,2
153	218	281	312	324	325	326	326	326	77	4,2
176	247	335	385	413	435	452	452	452	80	5,6
150	208	271	303	321	341	349	349	349	80	4,3

работки, значительно ослабляют вредное влияние травяного покрова, что создает предпосылки к выращиванию культур лиственницы без агротехнических уходов. Учитывая, что лиственница растет в течение всего вегетационного периода, нельзя допускать затенения и заглушения культур травами. В лучшем случае затенение и заглушение вызовут ослабление саженцев и последующее падение прироста, в худшем — в сочетании с заваливанием опадом трав—гибель культур.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баценко А. А., Милютин Л. И., Петренко Е. С., Круклис М. В. Динамика сезонного прироста лиственницы в различных районах Восточной Сибири. «Ботанический журнал», 1964, № 11.
2. Богданов П. Л. Преждевременная остановка в росте, как причина образования двух побегов в один вегетационный период у лиственницы сибирской. Очерки по фитосоциологии и фитогеографии. Изд. «Новая деревня», М., 1929.
3. Калинин В. И. Лиственница Европейского Севера. Изд. «Лесная промышленность», М., 1965.
4. Молчанов А. А., Преображенский И. Ф. Леса и лесное хозяйство Архангельской области. Изд. АН СССР, М., 1957.
5. Тимофеев В. П. Роль лиственницы в поднятии производительности лесов. Изд. АН СССР, М., 1961.