

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 630*231 : 630*44

**ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
НА РАЗВИТИЕ СОСНОВОГО ПОДРОСТА**

Б. П. ЧУРАКОВ

Ульяновский филиал Московского государственного университета

Патогенные грибы существенно влияют на ход всех физиологических процессов, происходящих в больном растении. В результате уменьшается биомасса пораженного растения [1, 6, 7], что чаще всего проявляется в снижении прироста деревьев по высоте и диаметру [3, 5]. Грибы, паразитирующие на листьях и хвое растений, вызывают существенное нарушение процессов синтеза и накопления органических веществ [2], что заметно сказывается на росте и развитии растений.

Изучено влияние серого шютте, вызываемого сумчатым грибом *Hypodermella sulcigena* Tub., на текущий прирост осевого побега по высоте у 15-летнего соснового молодняка естественного происхождения. Средняя зараженность прошлогодней хвои составила 87 %. Исследования проводили в Барнаульском ленточном бору в сосняках лишайниковом, брусничном, черничном и травяном. Полнота молодняков сосны 0,7, класс бонитета III, средняя высота деревьев 5,4 м, средний диаметр 5,1 см. В сентябре 1989 г. в каждом типе леса отдельно для здоровых и больных деревьев закладывали по 10 проб из 10 деревьев. У каждого контрольного и модельного дерева линейкой измеряли текущий прирост по высоте осевого побега с точностью 0,1 см. Результаты измерений обрабатывали статистическим методом [4], определяя среднее арифметическое значение \bar{X} , среднее квадратичное отклонение S , ошибку среднего арифметического $S_{\bar{X}}$ и достоверность различий P . Результаты исследований представлены в табл. 1.

Таблица 1

Тип леса	Текущий прирост, см			P	P ₁
	\bar{X}	S	$S_{\bar{X}}$		
Здоровые деревья					
Сосняк:					
лишайниковый	18,3	2,71	0,85	—	—
брусничный	21,6	2,05	0,79	2,9	—
черничный	24,2	2,32	0,73	2,4	—
травяной	25,9	2,11	0,66	1,7	—
Больные деревья					
Сосняк:					
лишайниковый	13,3	2,28	0,72	—	4,5
брусничный	17,2	1,25	0,39	4,8	5,0
черничный	17,8	1,24	0,39	0,6	7,8
травяной	19,1	1,14	0,36	1,5	9,3

Примечание. P — достоверность различий в приросте между здоровыми и больными деревьями; P₁ — между смежными типами леса.

Полученные данные показывают, что серое шютте оказывает значительное влияние на текущий прирост соснового молодняка. Во всех типах леса отмечено достоверное снижение прироста пораженных деревьев по сравнению со здоровыми. Наблюдается также тенденция к увеличению текущего прироста по высоте как у здоровых, так и у больных деревьев по мере улучшения лесорастительных условий от лишайникового к травяному типу леса, хотя эти различия не всегда достоверны.

Многолетние визуальные наблюдения в ленточных борах привели к заключению, что в местах прохождения высоковольтных линий электропередач морфометрические характеристики деревьев в сосновых молодняках несколько иные, чем у выросших вдали от ЛЭП.

В целях проверки результатов визуальных наблюдений изучали зараженность и текущий прирост в высоту сосновых молодняков в зоне ЛЭП-250 в Барнаульском ленточном бору. Исследования проводили в сосняке травяном со следующими таксационными показателями: полнота 0,7, класс бонитета III, класс возраста I, средняя высота 5,7 м, средний диаметр 5,5 см. Изучали состояние молодняков на расстоянии 0, 10, 50 и 100 м от ЛЭП. В каждом варианте опыта закладывали 10 пробных площадок по 10 деревьев в каждой. Деревья подразделяли на здоровые и пораженные грибом.

В табл. 2 представлены данные о зараженности соснового молодняка серым шютте при различном удалении от ЛЭП. Анализ показывает сравнительно высокую зараженность деревьев. Она максимальна на расстоянии 10 м от ЛЭП, меньше непосредственно под линией. По мере удаления от ЛЭП зараженность молодняков сосны постепенно снижается.

Таблица 2

Вариант опыта	Расстояние от ЛЭП, м	Зараженность, %			P	P ₁
		\bar{x}	s	s \bar{x}		
1	0	92,4	2,91	0,92	—	—
2	10	94,5	3,01	0,95	1,2	1,2
3	50	86,4	4,80	1,52	4,5	3,4
4	100	84,8	3,41	1,08	0,9	5,3

Примечание. P — достоверность различий в зараженности деревьев между вариантами 1 и 2, 2 и 3, 3 и 4; P₁ — достоверность различий между вариантами 1 и 2, 1 и 3, 1 и 4.

На тех же пробных площадях определен текущий прирост по высоте осевого побега у здоровых и больных деревьев сосны при различном удалении их от ЛЭП. Результаты исследований представлены в табл. 3.

Из таблицы видно, что у больных деревьев текущий прирост по высоте ниже, чем у здоровых, хотя различия между ними не во всех вариантах достоверны. У деревьев обеих категорий наибольший текущий прирост по высоте отмечен на расстоянии 10 м от ЛЭП, непосредственно под линией он меньше. При удалении от ЛЭП прирост постепенно снижается. По-видимому, здесь проявляется как прямое, так и косвенное влияние электромагнитного излучения от ЛЭП на ростовые процессы деревьев и, очевидно, на процессы развития возбудителя болезни. Прямое влияние может выражаться в непосредственном воздействии электромагнитного поля на процессы синтеза и накопления органических веществ в клетках питающего растения и возбудителя болезни; косвен-

Таблица 3

Ва- ри- ант опы- та	Рас- стояние от ЛЭП, м	Текущий прирост, см			P	P ₁
		\bar{X}	S	S \bar{X}_i		
Здоровые деревья						
1	0	26,7	3,18	1,00	—	—
2	10	32,4	2,38	0,75	—	4,6
3	50	30,4	2,50	0,80	—	2,9
4	100	28,1	2,04	0,65	—	1,1
Больные деревья						
1	0	23,1	1,94	0,61	3,1	—
2	10	29,0	2,09	0,66	3,4	7,3
3	50	28,2	2,60	0,82	1,9	5,0
4	100	25,6	3,00	0,95	2,2	2,3

Примечание. P — достоверность различий в приростах здоровых и больных деревьев; P₁ — достоверность различий между вариантами 1 и 2. 1 и 3. 1 и 4.

ное — в намагничивании грунтовых вод и атмосферных осадков, что положительно сказывается на росте и развитии растительных организмов.

Полученные результаты позволяют сделать следующие предварительные выводы. Возбудитель серого шютте и электромагнитное излучение ЛЭП оказывают заметное влияние на текущий прирост по высоте осевого побега соснового подростка. Серое шютте вызывает значительное снижение прироста по высоте во всех изученных типах леса. С удалением от ЛЭП наблюдается тенденция к снижению зараженности деревьев сосны серым шютте и уменьшению текущего прироста по высоте как здоровых, так и пораженных грибом деревьев. Исследования необходимо продолжить.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Ван дер Планк Я. Е. Болезни растений.— М.: Колос, 1966.— 359 с. [2]. Деверолл Б. Д. Защитные механизмы растений.— М.: Колос, 1980.— 128 с. [3]. Жуков А. М. Грибные болезни лесов Верхнего Приобья.— Новосибирск: Наука, 1978.— 247 с. [4]. Лакин Г. Ф. Биометрия.— М.: Высш. шк., 1973.— 343 с. [5]. Негруцкий С. Ф. Корневая губка.— М.: Агропромиздат, 1986.— 196 с. [6]. Синнадский Ю. В. Сосна. Ее вредители и болезни.— М.: Наука, 1983.— 344 с. [7]. Федоров Н. И. Корневые гнили хвойных пород.— М., 1984.— 234 с.

УДК 631.67 : 628.312

ОПЫТ ОРОШЕНИЯ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ В ПОЛУПУСТЫНЕ

Ю. Б. ОВЧИННИКОВ

Астраханская ЛОС

В малолесных районах полупустыни остро ощущается дефицит древесного сырья. К таким регионам относится Астраханская область, лесистость которой составляет 1,6 %. За счет собственных запасов древесины нужды производства удовлетворяются лишь на 6...7 %. С пуском в эксплуатацию Астраханского целлюлозно-картонного комбината (АЦКК) потребности в древесине резко возросли. В связи с этим возникла необходимость в создании высокопродуктивных насаждений из быстрорастущих сортов и клонов тополя. К ним относится тополь Робуста *Populus × euroamericana* (Dode) Guinier cv. «robusta 236», являющийся гибридом тополей угловатого *P. angulata* и черного *P. nigra* v. *plantierensis* [9]. Он является одной из ценных быстрорастущих пород