

IV. ОХРАНА И ЗАЩИТА ЛЕСА

УДК 630*443

*Н.И. ФЕДОРОВ, д-р биол. наук,

Ю.Л. СМОЛЯК, канд. с.-х. наук,

Н.П. КОВБАСА

ПОРАЖЕННОСТЬ КУЛЬТУР ЕЛИ ПЛАНТАЦИОННОГО ТИПА ГНИЛЕВЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

Реализация программы ускоренного выращивания плантационных культур хвойных пород невозможна без надежной защиты их от вредителей и болезней. Однако в связи с низким возрастом опытных плантационных культур (10–25 лет) в СССР пока нет точных сведений о распространении в них наиболее опасных для ели и сосны гнилевых болезней.

Для прогноза степени поражения гнилями плантаций ели нами в 1984–1985 гг. было проведено фитопатологическое обследование высокопродуктивных еловых культур плантационного типа в Селижаровском лесхозе (ЛПХ) Калининской, Оханском ЛПХ Пермской и в Осиповичском лесхозе Могилевской областей. Культуры ели с разной исходной густотой и с различным размещением деревьев были созданы на землях, которые прежде использовались под сельскохозяйственные угодья. Посадочным материалом служили тщательно отсортированные 3-летние сеянцы и 4-летние саженцы. В течение первых 2–3 лет после посадки проводились прополка и рыхление посадок, а в междурядьях длительное время велось сенокосение. Погибшие растения своевременно заменялись новыми. Необходимо отметить, что исследуемые насаждения тщательно охранялись от потрав и самовольных рубок как до революции, так и при Советской власти. *

Общая оценка состояния насаждений давалась на основе рекогносцировочного обследования по периметру и диагоналям участков культур. Дополнительно на пробных площадях проводились перечеты деревьев по категориям состояния. Скрытые гнили у внешне здоровых деревьев выявляли бурением стволов (на высоте 0,4–0,8 м) и корневых лап. При этом достоверность полученных данных обеспечивалась случайной выборкой 30–50 деревьев на каждой пробной площади [1]. В табл. 1 приведена лесоводственная характеристика пробных площадей.

В настоящее время 70–80-летние культуры представляют собой чистые одноярусные насаждения кисличного типа с примесью березы, сосны, осины (в Селижаровском ЛПХ и Осиповичском лесхозе) и пихты (в Оханском

* Авторы искренне признательны Л.Н. Товкачу (ЛенНИИЛХ) за предоставление таксационных данных и сведений по истории культур в Калининской и Пермской областях.

Т а б л и ц а 1. Лесоводственная характеристика культур ели

Проб- ная пло- щадь	Воз- раст, лет	Бони- тет	Средние		Полно- та	Размеще- ние дере- вьев, м	Густота, шт/га		Сохран- ность дере- вьев, %	Запас, м ³ /га
			Н,м	Д,см			исход- ная	сов- ре- мен- ная		
<i>Селижаровский ЛПХ</i>										
1	78	1 ^a	28,4	24,2	0,84	1,5x1,5	4400	1050	23,8	640
2	78	1 ^a	29,0	24,8	0,85	2,2x1,4	3200	940	29,6	640
3	78	1 ^a	28,6	26,3	0,82	2,2x1,3	3500	810	23,2	630
4а	78	1 ^a	29,0	26,0	0,85	2,2x2,2	2100	860	41,2	650
4б	78	1 ^a	28,5	26,0	0,65	2,2x2,2	2100	645	30,7	490
5	78	1 ^a	28,0	24,7	0,81	2,1x1,4	3300	915	27,8	620
<i>Оханский ЛПХ</i>										
6	72	1	24,3	24,1	0,81	4,4x1,1	2100	885	42,2	500
7	72	1	25,0	25,0	0,72	2,2x1,0	4500	730	16,2	400
<i>Осиповичский лесхоз</i>										
9	76	1 ^a	28,5	26,4	0,78	2,1x2,1	2200	820	37,5	605

Примечание. Пробная площадь 4б заложена на участке культур с куртинным отмиранием деревьев.

ЛПХ). Общий средний прирост в калининских и белорусских культурах превышает 10 м³/га в год, а в пермских — 8 м³/га. Все исследованные древостои неоднократно подвергались рубкам ухода, в результате которых у 13–25 % деревьев были повреждены стволы и корни. Из табл. 1 видно, что сохранность деревьев на участках с исходной густотой 2100 шт/га составляет 41–42 %, а с густотой 4500 шт/га — 16 %.

В табл. 2 представлены результаты определения фитопатологического состояния исследуемых культур, анализ которых позволяет утверждать наличие однородной направленности фитопатологических процессов в монокультурах ели, созданных на старопахотных землях, несмотря на их географическую удаленность и расположение в разных геоботанических подзонах.

Как видно из таблицы, число усыхающих и сухих деревьев на всех участках довольно велико и составляет 9–24 %. Ослабленных деревьев значительно меньше (4–9 %). Исследование внешне здоровых растений показало, что количество товарно-полноценных деревьев без гнили в стволах колеблется в пределах 40–60 %; 10–20 % деревьев имеют скрытую стволовую гниль; раковые язвы, развивающиеся на местах бывших повреждений, отмечаются у 7–22 % деревьев с хорошим приростом и нормально развитой кроной. В результате статистической обработки полученных данных установлено, что в обследованных древостоях в среднем 20–25 % внешне здоровых

Т а б л и ц а 2. Фитопатологическое состояние культур ели, %

Проб- ная пло- щадь	Без внешних признаков ослабления				Итого	Ослаб- ленные	Усыхаю- щие и сухие
	гнили нет	со скрытой гнилью	с язвами и ранами				
			гнили нет	со скрытой гнилью			
1	53,1	14,1	2,1	6,4	76,0	7,2	16,8
2	61,5	8,7	10,4	5,2	85,8	3,9	10,3
3	44,3	21,2	10,7	10,4	86,6	4,8	8,6
4а	57,8	13,5	1,9	3,9	77,1	6,0	16,9
4б	43,1	17,8	7,4	3,7	72,0	8,5	19,5
5	59,3	—	22,8	—	82,1	4,6	13,3
6	49,7	18,5	6,4	3,8	78,4	6,0	15,6
7	59,2	10,6	2,4	2,1	74,3	2,1	23,6
8	45,0	12,5	7,6	10,5	75,6	5,6	18,8

деревьев поражены скрытыми стволовыми гнилями. Данный показатель возрастает до 50—75 % при наличии раковых язв (достоверно при $p = 90\%$). При этом существенных отличий степени поражения различных участков с разными исходными густотой и размещением деревьев не выявлено.

Во всех исследованных насаждениях ели причиной образования очагов усыхания является развитие в них комплекса патогенных дереворазрушающих грибов, преимущественно корневой губки, которой сопутствуют еловая губка, стереем кровавый, опенок осенний, а также войлочно-бурый, еловый, северный и окаймленный трутовики. В Селижаровском ЛПХ и Осиповичском лесхозе на растущих деревьях единично встречаются еще жирная чешуйчатка и тириомисес стиптикус. В Пермской области состав патогенных грибов менее разнообразен (корневая и еловая губки, опенок осенний, стереем кровавый), но характер патологического процесса в насаждении также определяется в основном корневой губкой. Действующие очаги поражения внешне проявляются с подветренных сторон участков сухостоем, буреломом и ветровалом, а внутри насаждений — куртинным и групповым отмиранием деревьев. Усыхание ускоряется поражением вторичными вредителями, среди которых наиболее распространены короеды типограф и гравер.

Корневые и раневые гнили доминируют в ряду биотических факторов, вызывающих первичное ослабление деревьев, но степень их влияния на еловые насаждения определяется антропогенным воздействием. На прилегающих к исследованным культурам ели землях постоянно осуществляется хозяйственная деятельность человека — сельскохозяйственное пользование, главные рубки. Поэтому на участках насаждений, примыкающих к полям и вырубкам, причиной ветровала и бурелома здоровых деревьев являются сильные ветры.

Сравним полученные результаты с литературными сведениями. В Линдуловской роще, насаждения которой можно условно считать плантационными, ель на 60 % (1958) была поражена корневой губкой, опенком осенним и трутовиком Швейнитца [2]. Отрицательное взаимодействие сильных вет-

ров и корневых гнилей в ельниках Ленинградской области, приводящее к ветровалам и буреломам, отмечалось А.А. Ячевским [3]. На территории современного Селижаровского ЛПХ еще в 1925–1927 гг. в еловых насаждениях на лесных почвах были широко распространены корневые и стволовые гнили [4], а в Оханском ЛПХ в непосредственной близости от исследованных нами культур елово-пихтовые древостои в 1955–1956 гг. были поражены корневой губкой и опенком осенним [5]. В БССР, по нашим данным, зараженность ельников корневыми гнилями в настоящее время составляет 40–65 %. На европейской части СССР опасность усыхания ели резко возрастает, если древостои, ослабленные корневыми гнилями, подвергаются периодическим засухам [6].

На основании результатов проведенных исследований и литературных данных можно сделать следующее заключение: 72-, 76- и 78-летние культуры ели плантационного типа, созданные на старопахотных землях, с различными схемами размещения деревьев с фитопатологической точки зрения находятся в неудовлетворительном состоянии. Они сильно (40–60 %) поражены корневыми и стволовыми гнилями, вызываемыми комплексом дереворазрушающих грибов. Основными причинами такого состояния изученных насаждений являются: а) использование под культуры земель, бывших в длительном сельскохозяйственном пользовании; б) отсутствие защиты стволов и корней от повреждений в период выращивания; в) нарушение сложившихся экосистем вырубкой насаждений на притегающих землях.

Таким образом, в географически удаленных искусственных насаждениях ели, расположенных в разных геоботанических условиях, имеет место конвергенция фитопатологических процессов, характеризующаяся сходными количественными (по интенсивности усыхания деревьев) и качественными (видовой состав патогенных грибов) показателями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мозолевская Е.Г., Катаев О.А., Соколова Э.С. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей и болезней леса. — М.: Лесн. пром-сть, 1984. — 152 с. 2. Ванин С.И., Баженова Л.А., Журавлев И.И. Фитопатологическое состояние лиственничных насаждений Линдуловской роши // Тр. Ленинград. лесотехнич. акад. — 1958. — № 88. — Ч. I. — С. 54–66. 3. Ячевский А.А. Буреломы и ветровалы в связи с грибными паразитами лесных пород // Материалы по микологии и фитопатологии. — 1926. — Вып. 1. — С. 101–118. 4. Вакин А.Т. Сердцевинная гниль ели в дачах Ржевского лесничества Тверской губернии // Изв. Ленинград. лесн. ин-та. — 1927. — Вып. 35. — С. 105–154. 5. Синадский Ю.В. Об усыхании елово-пихтовых насаждений Западного Урала // Изв. вузов. Лесн. журн. — 1962. — № 5. — С. 38–43. 6. Маслов А.Д. Усыхание еловых лесов от засух на Европейской территории СССР // Лесоведение. — 1972. — № 6. — С. 77–78.