

ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

УДК 632.4:674.031.632.26

Б.П. ЧУРАКОВ, В.А. КУБЛИК, Д.А. ЧАЕВЦЕВ, Л.В. ТУРОВСКАЯ

Ульяновский государственный университет

Чураков Борис Петрович родился в 1939 г., окончил в 1962 г. Московский лесотехнический институт, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой общей экологии Ульяновского государственного университета, почетный работник высшего образования РФ. Имеет 76 печатных работ в области лесной фитопатологии и микологии.



Кублик Вячеслав Александрович родился в 1953 г., окончил в 1975 г. Воронежский лесотехнический институт, главный лесничий, заместитель председателя комитета по лесу Ульяновской области. Имеет 9 печатных работ в области лесной селекции и лесных культур.



Чаяевцев Дмитрий Александрович родился в 1968 г., окончил в 1992 г. Ульяновский государственный педагогический институт, ассистент кафедры общей экологии Ульяновского государственного университета. Имеет 6 печатных работ в области лесной фитопатологии.



Туровская Людмила Владимировна родилась в 1970 г., окончила в 1992 г. Ульяновский государственный педагогический институт, старший лаборант кафедры общей экологии Ульяновского государственного университета. Область научных исследований – лесная фитопатология.



ВЛИЯНИЕ ФИТОПАТОГЕННЫХ ГРИБОВ НА ПОРОСЛЕВОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ДУБА

Изучена порослевая способность дуба в зависимости от сезона рубки и зараженности фитопатогенными грибами.

The growth ability of oak has been studied depending on the logging season and infectiousness with phytopathogen fungi.

Состояние дубовых насаждений в Среднем Поволжье можно охарактеризовать как неудовлетворительное. Это связано с множеством разнообразных факторов биотического и абиотического характера. Среди них не последнее место занимает отсутствие семенного возобновления дуба и замена его порослевым. Значительный интерес представляет проблема, связанная с выяснением роли фитопатогенных грибов в процессе порослевого возобновления дуба.

Порослевая способность дуба связана с индивидуальными биологическими особенностями этой породы, почвенно-климатическими, эколого-лесоводственными условиями местопроизрастания, лесотаксационными показателями насаждений, хозяйственной деятельностью человека и т.д.

Лесоводы давно обратили внимание на то, что на порослевую способность дуба заметно влияют даже сроки рубки деревьев. По данным А.Б. Жукова [1], лучшие результаты получены при апрельской рубке, т. е. в период наиболее сильного сокодвижения. Однако И.С. Мелехов [2] и Ф.Н. Харитонович [5] считают, что лучший результат все же дают рубки, проведенные с октября по апрель, худший – в июле-августе.

Нами изучена порослевая способность пней дуба черешчатого в зависимости от сезона рубки, а также зараженности дубовым трутовиком *Inonotus dryophilus* (Berk.) Murt. и ложным дубовым трутовиком *Phellinus robustus* (P. Karst.) Bourd. et Galz. Исследования проводили в августе 1994 г. в дубовых порослевых насаждениях Кузоватовского спецлесхоза Ульяновской области. Тип леса – дубняк снытьевый, средний возраст дуба – 60 лет, класс бонитета – V, средний диаметр – 16,0 см; средняя высота – 15,0 м. В исследованных насаждениях были выделены участки, где проводилась санитарная рубка в феврале, мае, июле, ноябре 1992 г. Для изучения интенсивности порослевого возобновления в зависимости от наличия гнили, вызванной *I. dryophilus* и *Ph. robustus*, на каждом участке закладывали по три пробные площади по 10 пней в каждой в трех вариантах: 1) контроль (без признаков гнили); 2) с гнилью от *I. dryophilus*; 3) с гнилью от *Ph. robustus*. На каждой пробной площади учитывали количество поросли и ее высоту. Результаты исследований обрабатывали методом дисперсионного анализа с определением среднего арифметического \bar{X} , его ошибки $S_{\bar{X}}$ и досто-

верности различий исследуемых показателей между сроками рубки P в отсутствии или присутствии гнилей P_1 и наличием того или иного вида патогена P_2 на 0,05-м уровне значимости гипотезы.

В табл. 1 приведены данные зависимости количества поросли и ее высоты у пней дуба от времени рубки и зараженности дереворазрушающими грибами.

Таблица 1

Время рубки	Пни без признаков гнили		Пни с гнилью						
			от <i>I. dryophilus</i>			от <i>Ph. robustus</i>			
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	P	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	P	P_1	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	P	P_1	P_2
Количество поросли, шт.									
Февраль	5,8±0,30	-	4,0±0,15	-	< 0,05	3,4±0,16	-	< 0,05	< 0,05
Май	2,1±0,12	< 0,05	2,0±0,16	< 0,05	< 0,05	1,1±0,11	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Июль	2,3±0,13	< 0,05	1,9±0,18	< 0,05	< 0,05	1,5±0,21	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ноябрь	5,8±0,32	> 0,05	4,4±0,32	> 0,05	< 0,05	3,4±0,18	> 0,05	< 0,05	< 0,05
Высота поросли, м									
Февраль	0,45±0,010	-	0,41±0,015	-	< 0,05	0,33±0,014	-	< 0,05	< 0,05
Май	0,20±0,010	< 0,05	0,16±0,008	< 0,05	< 0,05	0,13±0,007	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Июль	0,19±0,009	< 0,05	0,15±0,004	< 0,05	< 0,05	0,12±0,007	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ноябрь	0,44±0,014	> 0,05	0,42±0,019	> 0,05	< 0,05	0,32±0,015	> 0,05	< 0,05	< 0,05

Как видим, наиболее многочисленна поросль у пней осенне-зимней рубки. Худшие результаты дают весенне-летние рубки. По-видимому, при осенне-зимних рубках в комлевой части ствола и корне сохраняются питательные вещества, накопленные материнским растением в вегетационный период, предшествующий рубке. При весенне-летней рубке они частично уже израсходованы на развитие вегетативных и генеративных органов материнского дерева. Прослеживается закономерное уменьшение поросли у пней, пораженных *I. dryophilus* и *Ph. robustus* по сравнению с контрольными по всем срокам рубки, а также некоторое снижение ее количества у пней, пораженных *Ph. robustus* по сравнению с *I. dryophilus*. Очевидно, это связано с тем, что ложный дубовый трутовик обычно поражает нижнюю часть ствола материнского дерева, оказывая более сильное угнетающее воздействие на спящие почки пня. Гниль же от дубового трутовика располагается гораздо выше по стволу.

Высота поросли от пней осенне-зимних рубок достоверно больше, чем весенне-летних, независимо от наличия гнили, вызванной дереворазрушающими грибами. Выявлена определенная закономерность в уменьшении высоты поросли у пораженных пней по сравнению с контролем для всех периодов рубки. Отмечено также уменьшение высоты поросли от пней, пораженных *Ph. robustus* по сравнению с *I. dryophilus* по всем срокам рубки.

В последние годы лесные фитопатологи обратили довольно серьезное внимание на последствия комплексного воздействия несколь-

ких патогенных организмов на древостой дуба [3, 4, 6, 7 и др.]. Но имеющиеся литературные данные касаются в основном взрослых древостоев. С точки зрения практического лесоводства важно выявить влияние комплекса патогенов на порослевое возобновление дуба.

Изучено влияние двух патогенных грибов (факультативный паразит – опенок осенний – *Armillaria mellea* (Vahl.) Quel. и облигатный паразит – возбудитель мучнистой росы *Microsphaera alphitoides* (Grif. et Maubl.) на состояние пневой поросли дуба, пораженного дереворазрушающими грибами и контрольного.

Для изучения отмирания поросли при поражении пней дуба опенком осенним на каждом участке закладывали по три пробные площади по 50 пней в каждой в трех вариантах: 1) контроль (без признаков стволовой гнили); 2) с гнилью от *Inonotus dryophilus*; 3) с гнилью от *Phellinus robustus*. На каждой пробной площади пневую поросль визуальнo подразделяли на три стадии отмирания: I – 0, II – до 50, III – до 100 %.

Для изучения зараженности поросли мучнистой росой в зависимости от наличия гнили, вызванной дубовым трутовиком, в исследуемых насаждениях закладывали по три пробные площади по 600 пней в каждой в двух вариантах: 1) контроль (без признаков гнили); 2) с гнилью от *Inonotus dryophilus*. На каждой пробной площади учитывали число пней по четырем стадиям зараженности мучнистой росой: I – до 25, II – до 50, III – до 75, IV – до 100 %. Результаты исследований обрабатывали методом дисперсионного анализа.

В табл. 2 представлены данные о состоянии поросли дуба при поражении пней опенком.

Таблица 2

Стадия отмирания поросли	Число пней						
	без признаков стволовой гнили		с гнилью				
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	P_1	от <i>I. dryophilus</i>		от <i>Ph. robustus</i>		
$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$			P_1	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	P_1	P_2	
I	5,7±0,40	-	4,9±0,31	>0,05	1,6±0,19	<0,05	<0,05
II	2,6±0,27	-	2,5±0,26	>0,05	4,1±0,23	<0,05	<0,05
III	1,7±0,23	-	2,7±0,22	<0,05	4,3±0,31	<0,05	<0,05

Полученные данные свидетельствуют о том, что поражение пней опенком вызывает дифференцированное отмирание поросли. Отмечается тенденция к росту отмирания поросли у пней, пораженных трутовыми грибами по сравнению с контролем, хотя эти различия не всегда достоверны. Кроме того, пневая поросль дуба усыхает более интенсивно у пней с гнилью от *Ph. robustus*, чем у пней с *I. dryophilus*. Гниль от ложного дубового трутовика чаще всего располагается в нижней комлевой части ствола, от дубового – выше по стволу, поэтому гниль от первого гриба занимает больший объем пня, чем от второго. По-

видимому, угнетающее воздействие опенка и ложного дубового трутовика оказывается более сильным, чем опенка и дубового трутовика.

В тех же насаждениях изучена степень зараженности пнейвой поросли дуба мучнистой росой в зависимости от наличия или отсутствия гнили в пнях (табл. 3).

Полученные данные позволяют выполнить количественную дифференциацию поросли по степени зараженности грибом. При 25- и 50 %-м поражении отмечено большее количество зараженной пнейвой поросли у пней с наличием гнили от дубового трутовика по сравнению с контролем. При 75 %-м поражении эта тенденция сохраняется, хотя различия недостоверны. При 100 %-м поражении наблюдается большее количество пораженной поросли у пней без признаков гнили, чем у пней с гнилью, хотя и здесь результаты недостоверны. Отмечено также постепенное увеличение количества пораженной пнейвой поросли по мере повышения степени ее пораженности от 25 до 100 % в обоих вариантах. Выявленная закономерность, по-видимому, объясняется индивидуальными биологическими особенностями возбудителя мучнистой росы и дубовой поросли.

Таблица 3

Стадия зараженности	Количество пней				
	без признаков стволовой гнили		с гнилью от <i>I. dryophilus</i>		
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	<i>P</i>	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	<i>P</i>	<i>P</i> ₁
I	13,1±2,3	-	19,3±1,5	-	<0,05
II	19,5±1,4	<0,05	24,1±1,4	<0,05	<0,05
III	28,9±1,6	<0,05	29,6±1,0	<0,05	>0,05
IV	38,5±2,9	<0,05	32,5±1,8	>0,05	>0,05

Изучена зараженность пней дубовой губкой *Daedalea quercina* (L.) Fr. и ее влияние на порослевое возобновление дуба. В исследуемых насаждениях закладывали по 3 пробные площади по 50 пней в каждой. Учитывали количество поросли у пней с *D. quercina*. Результаты изучения показывают, что при общей зараженности пней $16,0 \pm 0,26$ % подраста у них практически нет. Лишь у $10,0 \pm 0,18$ % пней имеется поросль, что говорит о сильном угнетающем воздействии дубовой губки на порослевое возобновление.

Проведенные исследования показали, что порослевая способность дуба существенно зависит от сроков рубки деревьев, наличия трутовых грибов на материнских деревьях, а также патогенных на пнях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Жуков А.Б. Влияние способа возобновления дуба на технические свойства древесины // Тр. по ЛОД Украины. - 1928. - Вып. 12. - С 14 - 16.
 [2]. Мелехов И.С. Лесоведение. - М.: Лесн. пром-сть, 1980. - 267 с. [3]. Селочник Н.Н. Фитопатологический мониторинг лесных дубравных биоцено-