

УДК 630\*443.3

**Б.П. Чураков , А.И. Кандрашкин**

Ульяновский государственный университет

Чураков Борис Петрович родился в 1939 г., окончил в 1962 г. Московский лесотехнический институт, доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой лесного хозяйства Ульяновского государственного университета, почетный работник высшего образования РФ. Имеет более 150 печатных работ в области лесной фитопатологии, микологии и экологии.

E-mail: [olga\\_shrol@ulsu.ru](mailto:olga_shrol@ulsu.ru)



Кандрашкин Андрей Иванович родился в 1985 г., студент 4 курса Ульяновского государственного университета. Имеет 1 печатную работу.

E-mail: [olga\\_shrol@ulsu.ru](mailto:olga_shrol@ulsu.ru)



## **ЗАРАЖЕННОСТЬ ДРЕВОСТОЕВ СОСНЫ СОСНОВОЙ ГУБКОЙ В РАЗЛИЧНЫХ ТИПАХ ЛЕСА И ЕЕ ВЛИЯНИЕ НА ВЫХОД ДЕЛОВОЙ ДРЕВЕСИНЫ**

Выявлена степень зараженности разновозрастных древостоев сосны сосновой губкой в различных типах леса, определена протяженность стволовой гнили и влияние ее на выход деловой древесины.

*Ключевые слова:* сосновая губка, типы леса, протяженность гнили, выход деловой древесины.

Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) – наиболее распространенная и ценная хвойная древесная порода в лесах Среднего Поволжья. В современный период она распространена почти на всей территории Приволжской возвышенности, но неравномерно [1]. Наиболее крупные массивы сосновых лесов сосредоточены в ее центральной части (преимущественно в пределах Ульяновской и частично Пензенской областей), которые приурочены главным образом к отложениям палеогена и четвертичным древнеаллювиальным отложениям.

Экологическая амплитуда сосны обыкновенной довольно широка. Она может расти в самых различных местообитаниях, но очень чувствительна к деятельности человека, а из-за своего светолюбия не всегда выдерживает конкуренцию с другими древесными породами в естественных условиях [5, 9].

Древесина сосны остается самой востребованной на потребительском рынке. Выход деловой древесины в среднем составляет 70...75 %, наибольший приближается к 80...85 %. Однако этот максимум достигается не всегда по различным причинам, в том числе из-за стволовых гнилей [6, 7]. Проблема зараженности сосновых древостоев сосновой губкой (*Phellinus pini* (Thore ex Fr.) Pil.) очень актуальна и является предметом исследований многих ученых [2, 3 и др.].

Таблица 1

Тип леса	Зараженные деревья	
	шт.	%
Сосняк лишайниковый	14,6±0,42	14,6
« черничный	15,8±0,54	15,8
« снытьево-папоротниковый	17,2±0,49	17,2
Среднее	15,9	15,9

Целью нашей работы является изучение степени зараженности разновозрастных древостоев сосны обыкновенной сосновой губкой и влияния ее на выход деловой древесины в различных лесорастительных условиях Ульяновской области. Исследования проводили в разновозрастных сосняках Кузоватовского лесхоза в трех типах леса: сосняках лишайниковом, черничном и снытьево-папоротниковом. По данным лесопатологических обследований лесхоза [4], зараженность сосновых древостоев сосновой губкой колеблется в пределах 9,7...15,4 % в зависимости от лесорастительных условий и возраста древостоев. Для изучения степени зараженности в каждом типе леса закладывали безразмерные пробные площади по 100 деревьев одной возрастной группы (V класс возраста) в 5-кратной повторности. На каждой пробе производили пересчет деревьев с подразделением на здоровые и зараженные. Результаты исследований представлены в табл. 1.

Из данных таблицы видно, что средняя зараженность спелых древостоев сосны сравнительно невысока (15,9 %). Влияние типа леса незначительно: по мере улучшения лесорастительных условий от сосняка лишайникового к снытьево-папоротниковому наблюдается ее некоторое увеличение. Для сравнения отметим, что зараженность сосняков в Подмоскovie составила 10...15 % [8], в ленточных борах Западной Сибири в среднем 4 % [10].

Для изучения влияния возраста закладывали пробные площади по 100 деревьев в трех типах леса в 5-кратной повторности. Исследования проводили в разновозрастных древостоях сосны IV, V и VI классов возраста. Результаты исследований представлены в табл. 2.

Таблица 2

Тип леса	Класс возраста	Зараженные деревья	
		шт.	%
Сосняк лишайниковый	IV	10,8±0,45	10,8
	V	13,1±0,62	13,1
	VI	18,3±0,71	18,3
Среднее	–	14,1	14,1
Сосняк черничный	IV	13,4±0,67	13,4
	V	16,1±0,74	16,1
	VI	21,2±0,69	21,2
Среднее	–	16,9	16,9
Сосняк снытьево-папоротниковый	IV	14,9±0,84	14,9
	V	17,2±0,79	17,2
	VI	23,1±0,82	23,1
Среднее	–	18,4	18,4
Среднее по трем типам леса	–	16,5	16,5

Таблица 3

№ п/п	Степень толщины, см	Зараженные деревья	
		шт.	%
1	24	9,68±0,87	9,68
2	28	12,22±1,07	12,22
3	32	15,78±0,96	15,78
Среднее	28	12,56	12,56

Анализ данных таблицы показывает небольшое возрастание степени зараженности деревьев по мере улучшения лесорастительных условий от сосняка лишайникового к снытьево-папоротниковому. В пределах одного типа леса она увеличивается с возрастом древостоев.

Изучена взаимосвязь зараженности сосновых древостоев и диаметра дерева. Исследования проводили в сосняке черничном, класс возраста V, класс бонитета II, полнота 0,7. Для учета отбирали по 100 деревьев трех ступеней толщины: 24, 28 и 32 см в 5-кратной повторности и производили их сплошной пересчет с подразделением на здоровые и пораженные. Результаты исследования представлены в табл. 3. Как видно, в исследованных сосновых древостоях по мере увеличения толщины деревьев заметно возрастает зараженность сосновой губкой.

Линейная протяженность гнили позволяет судить о возможности использования фауных деревьев для получения деловых сортиментов. Для изучения протяженности гнилей в стволах закладывали пробные площади в сосняке черничном размером 100 × 50 м (0,5 га) в 5-кратной повторности. Таксационные показатели древостоя: состав 7СЗД, класс возраста V, класс бонитета II, средняя высота 22 м, средний диаметр 28 см, полнота 0,7. На каждой пробной площади в качестве моделей брали по 5 учетных деревьев, которые механически отбирали в процессе пересчета. Всего было взято 25 учетных деревьев. Их спиливали, обмеряли, размечали на лесные сортименты, раскряжевывали, просматривали каждый срез. Если обнаруживалась гниль, то определяли вид гриба и протяженность гнили (табл. 4).

Наиболее ощутимой формой ущерба, наносимого древостоям сосновой губкой, является снижение выхода деловой древесины. По ГОСТ 2708–75 «Объем круглых лесоматериалов» определяли выход расчетный (до раскряжевки) и фактический (после нее). Исследования проводили в тех же сосновых древостоях и на тех же пробных площадях, где изучали линейную протяженность гнили. Расчеты выполняли, исходя из суммарных объемов пяти учетных стволов на каждой пробной площади. Результаты представлены в табл. 5.

Таблица 4

№ пробной площади	Средняя протяженность гнили, м	№ пробной площади	Средняя протяженность гнили, м
1	10,81±0,57	4	10,94±0,76
2	11,43±0,62	5	12,36±0,67
3	11,92±0,74	Среднее	11,49

Таблица 5

№ пробной площади	Выход деловой древесины			
	расчетный		фактический	
	м <sup>3</sup>	%	м <sup>3</sup>	%
1	2,70	85,71	1,32	41,91
2	2,84	90,16	1,36	43,17
3	2,78	88,18	1,28	40,63
4	2,81	89,21	1,43	50,89
5	2,76	87,62	1,21	38,41
Среднее	2,78	88,18	1,32	43,00

Анализируя данные таблицы, можно констатировать, что поражение древостоев сосновой губкой приводит к значительному снижению выхода деловой древесины из фаутных деревьев. В среднем по пяти пробным площадям он снизился до 43,00 при расчетном выходе 88,18 %. В объемном выражении это выглядит таким образом: средний расчетный выход деловой древесины из пяти здоровых деревьев составляет 2,78, из фаутных 1,32 м<sup>3</sup>.

#### Выводы

1. Тип леса оказывает незначительное влияние на зараженность древостоев сосны сосновой губкой: по мере улучшения лесорастительных условий она несколько возрастает.
2. Влияние возраста и толщины деревьев заметно: по мере их увеличения зараженность повышается.
3. Средняя протяженность стволовой гнили у пораженных деревьев сосны в исследованных древостоях составляет 11,49 м.
4. Воздействие сосновой губки приводит к значительному снижению выхода деловой древесины из фаутных деревьев (примерно вдвое).

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Благовещенский, В.В. Растительность Приволжской возвышенности в связи с ее историей и рациональным использованием [Текст] / В.В. Благовещенский. – Ульяновск, 2005. – 714 с.
2. Ежов, О.Н. Распределение гнили сосновой губки в стволах сосны [Текст] / О.Н. Ежов, О.Н. Коношатов // Лесоведение. – 2001. – № 1. – С. 71–74.
3. Минкевич, И.И. Распространение и морфологическое разнообразие плодовых тел сосновой губки в лесах Европейского Севера России [Текст] / И.И. Минкевич, О.Н. Ежов // Лесн. журн. – 2001. – № 3. – С. 41–45. – (Изв. высш. учеб. заведений).
4. Объяснительная записка к материалам лесоустройства Кузоватовского лесхоза Ульяновской области [Текст]. – Ульяновск, 2003. – 356 с.
5. Правдин, Л.Ф. Сосна обыкновенная [Текст] / Л.Ф. Правдин. – М., 1964. – 364 с.
6. Синадский, Ю.В. Сосна. Ее вредители и болезни [Текст] / Ю.В. Синадский. – М., 1983. – 344 с.

7. *Смирнова, В.К.* Сосновая губка в различных типах леса и ее влияние на выход деловой древесины [Текст] / В.К. Смирнова // Вопросы лесозащиты. – М., 1963. – Т. 2. – С. 27–30.

8. *Стороженко, В.Г.* Структура грибных дереворазрушающих биотрофных сообществ лесных экосистем [Текст] / В.Г. Стороженко // Грибные сообщества лесных экосистем. – М. – Петрозаводск, 2000. – С. 224–291.

9. *Талиев, В.И.* Растительность меловых обнажений южной России [Текст] / В.И. Талиев // Тр. об-ва испытателей природы при Харьковском ун-те. – 1905. – Ч. 2. – С. 34–36.

10. *Чураков, Б.П.* Взаимоотношения патогенных грибов с древесными растениями [Текст] / Б.П. Чураков. – М.: Изд-во МГУ, 1993. – 195 с.

Поступила 07.05.08

*B.P. Churakov, A.I. Kandrashkin*  
Ulyanovsk State University

#### **Contamination of Pine Stands by Pine Fungus in different Forest Types and its Influence on Timber Yield**

The contamination degree of uneven-age pine stands by pine fungus in different forest types is revealed. The length of stem rotting and its influence on timber yield are determined.

Keywords: pine fungus, forest types, length of rotting, timber yield.

---