

УДК 630\*4+630\*852

**Н.Н. Харченко, Д.С. Миронов**

Харченко Николай Николаевич родился в 1974 г., окончил в 1996 г. Воронежскую государственную лесотехническую академию, доктор биологических наук, профессор кафедры экологии, защиты леса и лесного охотоведения. Имеет более 60 научных публикаций, в том числе 5 монографий и 3 учебника, в области эйдекологии, экологической морфологии и лесозащиты.

E-mail: forest.vrn@gmail.com



Миронов Дмитрий Сергеевич родился в 1984 г., окончил в 2006 г. Воронежскую государственную лесотехническую академию, аспирант кафедры экологии, защиты леса и лесного охотоведения. Имеет 5 научных работ в области лесохозяйственной фитопатологии.

E-mail: forest.vrn@gmail.com



### **ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТВОЛОВЫХ ГНИЛЕЙ, ВЫЗЫВАЕМЫХ ЛОЖНЫМ ДУБОВЫМ ТРУТОВИКОМ**

Рассмотрены особенности распространения и форма стволовых гнилей, вызываемых ложным дубовым трутовиком в дубравах Центральной лесостепи (Шипова дубрава).

*Ключевые слова:* ложный дубовый трутовик, типы гнили, графическая объемная модель.

В дубравах лесостепной части центральных регионов Европейской России одним из основных возбудителей стволовых гнилей является ложный дубовый трутовик (*Phellinus robustus* Bourd. et Galz.) [2]. В этой связи актуальность приобретает задача выявления особенностей распространения и формы гнилей стволов дуба, негативно сказывающихся на жизнеспособности деревьев и деловых качествах древесины.

Исследования проводили в 2006 – 2007 гг. на территории Шиповой дубравы, расположенной в центральной части Воронежской области. В ботанико-географическом отношении этот район находится в лесостепной зоне, на границе северной и южной подзон.

Для получения сведений о форме и протяженности гнили, вызываемой ложным дубовым трутовиком (ЛДТ), нами было спилено и раскряжевано 32 модельных дерева в наиболее распространенном типе лесорастительных условий Д<sub>2</sub>. Их таксационные характеристики приведены в табл. 1.

Таблица 1

**Таксационные характеристики модельных деревьев**

Номер дерева	Возраст*, лет	Высота, м	Диаметр, см
1	110	28,0	60
2	110	26,0	52

3	110	27,8	56
4	110	23,7	38
5	110	24,8	45
6	110	23,0	38
7	110	24,9	48
8	110	26,1	42
9	110	21,8	35
10	110	17,6	33
11	110	27,5	56
12	135	24,0	55
13	110	23,1	43
14	110	24,9	46
15	110	22,3	47
16	110	21,2	38
17	110	23,9	50
18	110	27,0	59
19	110	22,7	45
20	110	21,4	35
21	95	23,8	38
22	95	25,2	36
23	95	24,0	36
24	85	19,4	32
25	95	23,0	46
26	95	25,5	40
27	95	22,1	39
28	130	25,2	58
29	95	25,6	48
30	95	26,0	43
31	90	22,1	39
32	135	18,6	31

\* По таксационным описаниям.

В растущем дереве различают напennую и стволовую гниль. Напennая гниль возникает в корнях или в поврежденных местах комлевой части ствола. Постепенно суживаясь, она распространяется вверх по стволу иногда на несколько метров. Стволовая гниль начинается от обломанных ветвей или ран на стволе, продвигаясь от мест заражения вверх и вниз. По месту развития на поперечном срезе ствола гниль делят на заболонную и ядровую [1]. Гниль, вызываемая ЛДТ, может быть как заболонного, так и ядрового типа.

Для получения данных о форме и протяженности гнили в стволе деревьев, пораженных ЛДТ, использовали следующую методику. После валки выбранного модельного дерева измеряли высоту расположения плодового тела гриба и мелом проводили вертикальную линию по предполагаемой протяженности гнили. Далее полученные модельные деревья раскрывали на отрезки длиной от 20 до 60 см (в зависимости от предполагаемой длины распространения гнили по стволу). Первый рез находился непосредственно в месте расположения плодового тела, остальные – вверх и вниз от

него до тех пор, пока пораженная древесина полностью не исчезала на получаемых сечениях. Длину каждого отрезка измеряли мерной лентой. Суммируя длину отрезков, получали данные о протяженности гнили вверх и вниз по стволу. Для объемной информации о форме распространения гнили на всех сечениях измеряли протяженность гнили по вертикальной и горизонтальной образующим.

По полученным средним данным, используя программы векторной графики, в зависимости от типов гнилей строили графические объемные модели форм распространения гнили в стволах.

Как установлено нами, основными местами проникновения спор ЛДТ в ствол растущего дерева являются отмирающие сучья (85 % всех взятых модельных деревьев), далее следуют прикомлевые повреждения (6 %), морозобоины (6 %) и задиры (3 %).

Результаты измерений приведены в табл. 2.

При образовании комлевых дупел характерна напенная ядровая гниль, которая развивается в центральной части ствола, доходя до луба в месте продолговатого вдавливания, которое дерево не смогло затянуть раневым лубом. При комлевом расположении гнили, вызываемой ЛДТ, заражение происходит от задиров, через старые пни и т.д. Чаше всего инфекция проникает в оставшееся здоровое дерево при удалении одного из двойневых стволов в процессе санитарных рубок. Выгнивая, оставшийся пень заражает примыкающий ствол. Возможно, в случаях с ЛДТ заражение происходит в начале роста нового порослевого ствола, и гниль оказывается под новым растущим деревом на старом пне. В таких случаях гниль развивается в центре, в ядровой части ствола, заболонь не поражается, дерево функционирует нормально. На жизнеспособность дерева это не влияет, так как камбий в заболони жив. Грибница ЛДТ иногда отмирает, в таком случае пораженная гнилая древесина осыпается, образуются полые комлевые дупла около 1 м высотой.

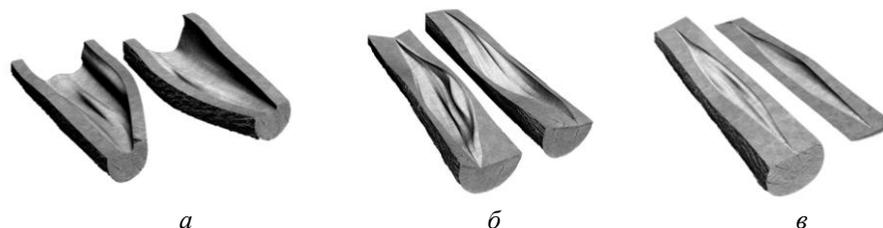
Таблица 2

**Место проникновения, число плодовых тел и протяженность гнили по стволу модельного дерева**

Номер дерева	Место проникновения	Высота расположения, м	Число плодовых тел, шт.	Протяженность гнили, м		
				Вниз	Вверх	Общая
1	Сук	6,62	1	0,92	1,28	2,20
2	Задир	9,38	1	1,03	0,88	1,91
3	Сук	11,46	1	1,36	0,96	2,32
4	«	6,67	2	1,27	1,37	2,64
5	Морозобоина	3,86	5	0,86	1,66	2,52
6	Сук	9,12	2	1,18	1,22	2,40
7	«	15,00	1	1,73	0,81	2,54
8	Прикомлевые повреждения	0,20	7	0,20	0,98	1,18
9	Сук	6,85	3	3,35	1,15	4,50

10	«	11,75	1	2,85	2,59	5,44
11	«	5,80	1	2,10	1,70	3,80
12	«	11,50	1	1,10	1,08	2,18
13	Морозобоина	6,50	1	3,71	3,23	6,94
14	Сук	7,30	1	0,92	0,97	1,89
15	«	14,26	1	2,13	2,14	4,27
16	«	9,11	1	0,89	0,77	1,66
17	«	11,26	1	1,18	1,03	2,21
18	«	7,77	2	1,24	0,84	2,08
19	«	7,22	11	1,22	1,84	3,06
20	«	8,00	3	1,00	1,10	2,10
21	«	6,67	1	0,67	0,85	1,52
22	«	3,00	2	2,46	2,47	4,93
23	«	4,00	4	1,15	0,89	2,04
24	«	12,47	4	1,97	0,78	2,75
25	«	4,29	2	1,06	0,98	2,04
26	«	8,70	3	2,04	1,35	3,39
27	«	6,13	3	0,73	1,42	2,15
28	Прикомлевые повреждения	0,42	1	0,42	1,46	1,88
29	Сук	9,50	3	0,70	0,88	1,58
30	«	7,70	1	1,73	0,86	2,59
31	«	9,47	2	0,69	0,40	1,09
32	«	4,85	2	4,16	4,83	8,99

По нашим данным, при образовании комлевых дупел общая протяженность гнили вверх по стволу составляет не более 2 м. Такая гниль имеет вид капли неправильной формы с сильно вытянутым вверх окончанием (см. рисунок а).



Модель гнили комлевого (а), ядрового (б) и заболонного (в) типов

В случае проникновения инфекции через сучья развитие гнили может идти по ядровому или заболонному типу. На месте вхождения сучка в ствол происходит поражение заболони и части ядра. Пока камбий живой, дерево пытается затянуть рану, зарастание которой прекращается у толстых сучков. Выше сучка камбий и заболонь могут не поражаться. Гниль развивается в ядровой части, заходя или нет в сердцевину. Чем тоньше сук, тем меньше распространяется гниль по окружности. Этому противодействует живой камбий, сохраняющийся по бокам сучка, который продолжает интенсивно образовывать раневой луб. В зависимости от размера сучка и места его расположения на стволе интенсивность распространения гнили будет различной (от 20 до 80 % сечения ствола).

При ядровом типе гниль внутри распространяется по длине в среднем на 1,9 ... 6,0 м. В самой широкой части (в местах выхода плодовых тел) гниль поражает практически всю ядровую древесину. Так, внутри она распространяется до конца раневого зарастания, по краям раны площадь гнили сокращается примерно вдвое. Ниже и выше раны гниль распространяется на расстояние до 1 м, уже значительно теряя в площади.

Пораженные деревья имеют обширную рану, покрытую мертвой коркой, которую дерево пытается затянуть раневым лубом, рана по ширине примерно равна диаметру дерева. По санитарному состоянию эти деревья можно отнести к категории нежизнеспособных. На стволе всегда появляется несколько плодовых тел, расположенных в незатянутой площади раны. Средний возраст гнилей по нашим измерениям составляет около 40 лет. Модель гнили в этом случае напоминает объемное веретено неправильной формы при поражении до 90 % сечения ствола в самой широкой своей части (см. рисунок б).

Нами установлено, что при заболонном типе продольное распространение гнили по стволу составляет от 2,0 до 5,5 м. Передвижение воды идет по живым клеткам заболони, поэтому гниль легко распространяется по окружности заболони с последующим проникновением внутрь ядра. Чем больше возраст гнили, тем дальше она разрастается в вертикальном и горизонтальном направлениях по стволу от места проникновения.

Если дерево сохраняет достаточную жизнеспособность, то гниль распространяется локально, развиваясь быстро в вертикальном и незначительно в поперечном направлениях (см. рисунок в). У ослабленного дерева

---

гниль распространяется по всей окружности заболони. В дальнейшем она развивается по всему сечению ствола. Быстрее этот процесс идет рядом с местом первоначального проникновения инфекции.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Уголев, Б.Н. Древесиноведение с основами лесного товароведения [Текст] / Б.Н. Уголев. – М.: МГУЛ, 2001. – 340 с.

2. Харченко, Н.А. Обязательные паразиты дуба, вызывающие стволовые гнили в порослевых дубравах ЦЧР [Текст] / Н.А. Харченко, Н.Н. Харченко, Д.С. Миرون // Восстановление экоресурсного потенциала агролесобиоценозов, лесоразведение и рациональное природопользование в Центральной лесостепи и на юге России. – Воронеж: ВГЛТА, 2007. – С. 74–84.

*N.N. Kharchenko, D.S. Mironov*

#### **Spatial Characteristics of Stem Rotting Caused by False Oak Tinder Fungus**

The peculiarities of propagation and stem rotting forms caused by false oak tinder fungus in oak forests of the Central Forest-steppe are considered (Shipov oak forest).

Keywords: false oak tinder fungus, rotting types, graphical solid model.

---