

УДК 630*181.352+630*443(470.42)

ВЛИЯНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ НАГРУЗОК НА ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ЛОЖНОГО ОСИНОВОГО ТРУТОВИКА В ОСИНОВЫХ ДРЕВОСТОЯХ НА ТЕРРИТОРИИ УЛЬЯНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2014 В.В. Корнилина¹, Б.П. Чураков¹, Н.А. Митрофанова¹, Л.И. Загидуллина¹,
У.П. Зырянова², С.Н. Харитонов¹

¹ Ульяновский государственный университет

² Ульяновский филиал РАНХиГС

Поступила в редакцию 20.05.2014

В статье рассматриваются результаты исследований влияния рекреационных нагрузок на встречаемость ложного осинового трутовика в осиновых древостоях на территории Ульяновской области.

Ключевые слова: *осиновый древостой, ложный осиновый трутовик, рекреационная нагрузка*

Во всём мире в последние десятилетия резко возросли рекреационные нагрузки на лесные экосистемы. Рекреационная дигрессия проявляется в сложном изменении комплекса различных элементов лесных экосистем, сказывающимися, прежде всего, на обмене веществ, энергии и взаимосвязей между отрицательными факторами и различными видами растений и животных. По мнению В.Г. Стороженко [1] при воздействии на лесные экосистемы различных биотических, абиотических и антропогенных факторов нарушаются структуры фитоценозов и грибных сообществ. За последние годы появилось достаточно много работ, описывающих деградацию лесов под влиянием рекреации. Первые исследования, касающиеся деградации растительности под влиянием антропогенного фактора, появились в 20-40 годах XX века. С 60-70 годов XX века активно развивалось изучение различных аспектов рекреаций в нашей стране и за её пределами. В разработке теории рекреационной дигрессии приняли участие различные учёные [2, 3]. Обычно выделяют 4 или 5 стадий дигрессии в лесу [2, 4, 5]: от ненарушенного (1-я стадия) до полностью деградированного леса (5-я стадия).

Корнилина Валентина Владимировна, ассистент. E-mail: kornilina-valentina@mail.ru

Чураков Борис Петрович, доктор биологических наук, профессор. E-mail: churakovbp@yandex.ru

Митрофанова Наталья Александровна, кандидат биологических наук, доцент. E-mail: leshosulgu@rambler.ru

Загидуллина Лилия Ирековна, кандидат экономических наук, доцент. E-mail: lilliza@mail.ru

Зырянова Ульяна Петровна, кандидат биологических наук, доцент. E-mail: ulyana1503@mail.ru

Харитонов Сергей Николаевич, студент

Рекреационные нагрузки в той или иной степени воздействуют на все элементы лесных экосистем. Нарушаются не только отдельные звенья биоценозов, но и в ряде случаев ставится под угрозу экосистема в целом [6]. По мнению Л.А. Соколова и В.Д. Зеликова [7], экстремальное проявление рекреации в отличие от других отрицательных факторов среды, снижающих продуктивность и жизнеспособность насаждений (лесные пожары и т.д.), сопровождается гибелью не только насаждений, но и почв, остающихся на длительное время безжизненными, требующими специальных мероприятий по восстановлению плодородия. В литературе мало сведений о влиянии рекреационной нагрузки на заражённость осины ложным осиновым трутовиком, хотя по мнению Р.В. Ершова [8] рекреационная нагрузка не оказывает влияния на поражённость древостоев на всех стадиях дигрессии и составляет в среднем 25-30%.

Цель исследования: изучить влияние рекреационного воздействия на встречаемость ложного осинового трутовика в осиновых насаждениях корнеотпрыскового происхождения.

Материал и методика исследования. Материалом для исследования были ложный осиновый трутовик и пораженный им осиновый древостой. Гриб относится к классу *Basidiomycetes*, подклассу *Homobasidiomycetidae*, порядку *Poeliprales*, семейству *Pollyporaceae*, роду *Phellinus* [9]. Характерная особенность гриба – склонность образовывать плодовые тела на наклонных или горизонтальных ветках, на месте опадания сучьев или под сохранившимися сухими сучьями, иногда на сухобочинах, поранениях ствола. Поскольку гниль обычно

локализуется в центре ствола, в начальной стадии заболевание внешне не проявляется. При отсутствии плодовых тел на дереве, обнаружение гнили возможно только при рубке деревьев, однако необходимо отметить, что плодовые тела образуются грибом довольно часто.

Для изучения влияния рекреационного воздействия на встречаемость ложного осинового трутовика закладывали безразмерные пробные площади (ПП) для каждой стадии дигрессии в хвойно-широколиственной и лесостепной лесорастительных зонах в трёх изучаемых типах леса (осинник снытьево-ясенниковый (СНЯС), орляковый (ОРЛ), осоко-снытьевый (ОССН)). Степень рекреационного воздействия на древесину осины оценивали по 5-бальной шкале [2]. В обследованных древостоях было выделено 4 стадии рекреационной дигрессии (II - V). В обследованных осинниках не было выявлено участков, которые по каким-либо причинам не подвергались антропогенному воздействию, поэтому I стадию дигрессии не выделяли.

Для каждой лесорастительной зоны, в каждом типе леса для каждой стадии дигрессии закладывалось по 6 безразмерных ПП по 100 деревьев в каждой. Общее число обследованных деревьев составило 14400 шт. Таксационные показатели исследуемых древостоев следующие: состав 9Ос1Б класс возраста VI, класс бонитета

I, полнота древостоя во II стадии дигрессии 0,9, в III – 0,8, в IV – 0,7, в V – 0,6, средняя высота 24 м, средний диаметр 25 см. На пробных площадях в каждой стадии дигрессии проводили учёт встречаемости плодовых тел ложного осинового трутовика. Для этого на каждой ПП определяли количество деревьев для каждой стадии дигрессии. Полученные данные сводились в таблицы и обрабатывали методом математической статистики.

Результаты исследований. Рекреационные нагрузки возрастают на лесных территориях, вызывая ухудшение качественного состояния леса, а в некоторых случаях приводят к полной деградации леса. Понижаются санитарно-гигиенические, водоохраные и почвозащитные функции природных лесов, теряется их эстетическая ценность. Увеличение антропогенного воздействия на древостой приводит вначале к ослаблению древесного растения, а затем к высокой степени поражённости его дереворазрушающими грибами. Леса, расположенные вокруг городов, представленные различными биогеоценозами, находятся в различной степени рекреационной дигрессии. Ложный осиновый трутовик довольно широко распространен во всех типах леса, и фаутиность корнеотпрысковых осиновых деревьев от этого гриба очень высока. Результаты исследований приведены в табл. 1.

Таблица 1. Влияние рекреационных нагрузок на встречаемость ложного осинового трутовика по типам леса в различных лесорастительных зонах

Тип леса	Встречаемость ложного осинового трутовика по стадиям дигрессии, %. ($\bar{x} + \sigma_x$)				Среднее по типам леса
	II	III	IV	V	
Хвойно-широколиственная зона					
СНЯС	89,6±0,70	91,2±1,57	93,8±0,68	95,4±0,74	92,5
Орл	85,5±0,74	88,2±0,68	89,4±1,75	94,0±0,74	89,2
ОССН	63,7±0,50	76,6±0,74	79,8±0,37	86,8±0,57	76,8
Среднее	79,5	85,2	87,6	92,0	86,2
Лесостепная зона					
СНЯС	95,0±0,76	97,8±0,89	99,7±0,94	100,0±0,0	98,2
Орл	85,5±0,43	92,0±0,37	95,5±0,57	96,5±0,89	92,3
ОССН	75,2±0,76	79,0±0,46	82,0±1,06	84,0±0,76	80,0
Среднее	85,2	89,6	92,4	93,5	90,2

Установлено, что усиление степени рекреационного воздействия на насаждения приводит к увеличению встречаемости на деревьях ложного осинового трутовика: во всех сравниваемых типах леса можно наблюдать увеличение встречаемости деревьев с плодовыми телами трутовика при усилении рекреационной дигрессии от II к V стадии (в хвойно-широколиственной в среднем от 79,5%; до 92,0%; в лесостепной от 85,2% до 93,5%). Данный факт можно объяснить 2 факторами: во-первых, основной

причиной усиления рекреационных нагрузок на осинового древостой являются отдыхающие, в процессе отдыха происходит механическое воздействие на почву, в результате чего происходит уплотнение почвы, что ведёт к поверхностному расположению корней, следовательно, к их повреждению, тем самым ухудшается минеральное питание деревьев. Во-вторых, в результате хозяйственной деятельности человека в лесном массиве уничтожается подрост, повреждаются деревья, происходит смена лесных трав на

луговые, затем на сорные. В местах образования механических повреждений на стволах деревьев образуются «ворота» для проникновения различных грибных инфекций, в результате чего деревья ослабевают и задерживаются в развитии, что заметно сказывается на их приросте.

Отмечена определенная зависимость между степенью встречаемости гриба по стадиям рекреационной дигрессии и типами леса (в хвойно-широколиственной зоне $F_{расч} 5,81 > F_{кр} 4,25$ при $\alpha=0,05$, $\nu_1=4$, $\nu_2=36$; в лесостепной зоне $F_{расч} 35,0 > F_{кр} 4,25$ при $\alpha=0,05$, $\nu_1=4$, $\nu_2=36$): по мере ухудшения лесорастительных условий от осинника осоко-снытьевого к осиннику снытьево-ясменниковому происходит увеличение рекреационной нагрузки на осиновые древостои, следовательно, встречаемость гриба в таких древостоях возрастает.

Выводы: проведенные исследования показали, что рекреационные нагрузки оказывают существенное влияние на встречаемость ложного осинового трутовика в осиновых древостоях в обеих изучаемых лесорастительных зонах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Стороженко, В.Г.* Грибные болезни в рекреационных лесах // Лесное хозяйство. 1987. №3. С. 63-65.
2. *Казанская, Н.С.* Рекреационные леса / *Н.С. Казанская, В.В. Ланина, Н.Н. Марфенин.* – М: Лесная промышленность, 1977. 96 с.
3. *Ретинас, Э.А.* Определение рекреационных нагрузок и стадии дигрессии леса // Лесное хозяйство. 1978. №12. С. 22-23.
4. *Таран, И.В.* Устойчивость рекреационных лесов / *И.В. Таран, В.Н. Спиридонов.* – Новосибирск: Наука, 1977. 178 с.
5. *Швалёва, Н.П.* Состояние лесных насаждений лесопарков г. Екатеринбурга и система мероприятий по повышению их рекреационной ёмкости и устойчивости. Дисс. к.с.х. наук. – Екатеринбург, 2008. 182 с.
6. *Мелехов, И.С.* Проблемы экологии // Лесной журнал. 1989. №6. С. 3-10.
7. *Соколов, Л.А.* Изменение свойств почв в лесных биоценозах с высокой рекреационной нагрузкой / *Л.А. Соколов, В.Д. Зеликов* // Лесоведение. 1982. №3. С. 16-23.
8. *Ершов, Р.В.* Афиллофороидные грибы на осине, их распространённость и вредоносность на территории Северо-запада Русской равнины. – Автореф. дисс. канд. биол. наук. – СПб-Пушкин, 2008. 20 с.
9. *Гарибова, Л.В.* Основы микологии. Морфология и систематика грибов и грибоподобных организмов / *Л.В. Гарибова, С.Н. Лекомцева.* – М: Товарищество научных изданий КМК, 2005. 220 с.

INFLUENCE OF RECREATIONAL LOADINGS ON THE OCCURRENCE OF *Phellinus tremulae* Bond. IN ASPEN STANDS AT THE TERRITORY OF ULYANOVSK OBLAST

© 2014 V.V. Kornilina¹, B.P. Churakov¹, N.A. Mitrofanova¹, L.I. Zagidullina¹, U.P. Ziryanova², S.N. Kharitonov¹

Ulyanovsk State University

In article the results of research the influence of recreational loadings on the occurrence of *Phellinus tremulae* Bond. in aspen stands on the territory of Ulyanovsk oblast were considered.

Key words: *aspen stands, Phellinus tremulae* Bond., *recreational loading*

Valentina Kornilina, Assistant. E-mail: kornilina-valentina@mail.ru

Boris Churakov, Doctor of Biology, Professor. E-mail: churakovbp@yandex.ru

Nataliya Mitrofanova, Candidate of Biology, Associate Professor. E-mail: leshos-ulgu@rambler.ru

Liliya Zagidullina, Candidate of Economy, Associate Professor. E-mail: lilliza@mail.ru

Uliyana Zyryanova, Candidate of Biology, Associate Professor. E-mail: ulyana1503@mail.ru

Sergey Kharitonov, Student