

$$D = 15,695 + 1,291D_{кр}^2 - 0,158D_{кр}H - 0,079D_{кр}^2 H + 0,0188D_{кр}H^2 + 0,0148H^2;$$

для порослевого дуба III-IV классов бонитета (группа полнот 0,6...0,7)

$$D = 5,476 + 0,0439D_{кр}^2 + 0,0285D_{кр}H + 0,0261D_{кр}^2 H - 0,009D_{кр}H^2 + 0,060H^2, F = 3,87 > F_{0,95}.$$

Исследовали взаимосвязи и второй по распространенности в лесхозе породы – сосны (I класс бонитета, группа полнот 0,7...0,8):

$$D = 6,182 + 0,344D_{кр}^2 + 0,018D_{кр}H - 0,013D_{кр}^2 H + 0,005D_{кр}H^2 + 0,023H^2.$$

И, наконец, для осины (I класс бонитета, группа полнот 0,6...0,7)

$$D = -23,237 - 1,445D_{кр}^2 + 0,885D_{кр}H + 0,075D_{кр}^2 H - 0,044D_{кр}H^2 + 0,104H^2, F = 4,95 > F_{0,95} = 2,1.$$

Итак, полученные уравнения достоверны и могут использоваться для определения среднего диаметра насаждения с помощью дешифровочных показателей. Сомкнутость полога и полнота как разновозрастных, так и простых одноярусных насаждений существенно влияют на их таксационную характеристику.

УДК 630*453

О. Н. ЕЖОВ

С.-Петербургская лесотехническая академия

Ежов Олег Николаевич родился в 1972 г. окончил в 1994 г. Архангельский лесотехнический институт, аспирант С.-Петербургской лесотехнической академии. Имеет 3 печатные работы в области патологии и устойчивости хвойных древостоев.



ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПЛОДОВЫХ ТЕЛ СОСНОВОЙ ГУБКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СТЕПЕНИ РЕКРЕАЦИОННОЙ НАГРУЗКИ

Рассмотрены результаты изучения состояния сосновых древостоев, подверженных рекреационной нагрузке. Установлены закономерности в распространении плодовых тел сосновой губки по стволу в зависимости от степени рекреации.

The results of investigating on the state of pine stands, exposed to the recreational load have been analysed. The regularities of spreading the fruit bodies of pine fungus along the stem depending on the recreational degree has been stated.

С увеличением рекреационной нагрузки на лесные биогеоценозы возрастает общее число ослабленных и больных деревьев [5], в том числе пораженных стволовой гнилью [3, 4, 7, 8]. Большое количество плодовых тел на участке леса свидетельствует о явном неблагополучии в нем [2].

В приведенных работах показана только связь между степенью рекреационной нагрузки и процентом поражения деревьев сосновой губкой (*Phellinus pini* [Thore et Fr.] Pil.), и лишь в работе [9] есть указание, что с повышением степени рекреации увеличивается количество плодовых тел на дереве.

Цель наших исследований – установить связь между количеством плодовых тел на дереве, их размером, высотой прикрепления, количеством здоровых, ослабленных и больных деревьев и степенью рекреационной нагрузки.

Для изучения этих закономерностей нами были отобраны участки разной посещаемости в Емцовском учебно-опытном лесхозе АГТУ (Архангельская область, средняя подзона тайги).

На основании имеющихся рекомендаций по выделению стадий деградации по напочвенному покрову и площади тропиной сети [1, 7] в рекреационных лесах нами выделены четыре стадии дигрессии участков: I – вне зоны учебных практик; II – в зоне учебных практик; III – на территории, примыкающей к поселку; IV – территория поселка.

Все эти участки имеют сходные лесоводственно-таксационные показатели и представлены сосняками-черничниками IX класса возраста. Детальное лесопатологическое обследование древостоев выполняли методом непровешенной ходовой линии [6]. Вдоль каждой линии проводили ленточный пересчет по ступеням толщины, категориям состояния, причинам ослабления или гибели деревьев. Поражение сосновой губкой учитывали по наличию плодовых тел гриба, определяя высоту их расположения на стволах, ориентацию по сторонам света и категориям крупности (мелкие, средние, крупные). К мелким относили плодовые тела размером менее 3×3×3, к средним – от 3×3×3 до 6×6×6, к крупным – более 6×6×6 см. Для получения более точных результатов на участках, где проводятся учебные практики (II стадия дигрессии), заложены три пробы. В таблице представлены результаты наших исследований для различных стадий дигрессии.

Резкое повышение степени распространения гнили отмечается по мере увеличения стадии дигрессии насаждений, особенно на рубеже III-IV стадий. Именно здесь проходит граница естественной устойчивости биогеоценоза к рекреации [1]. Число здоровых деревьев уменьшается, а с механическими повреждениями – увеличивается по мере повышения нагрузок на древостой. Среднее число плодовых тел уменьшается от I к IV стадии дигрессии, что расходится с данными, полученными при исследованиях рекреационных сосняков на Алтае [9]. Возможно, это происходит из-за сбивания, сбора части

Показатели	Стадия дигрессии			
	I	II	III	IV
Количество деревьев, %:				
здоровых	65,5	52,7	54,8	38,9
с механическими повреждениями	2,3	7,8	21,7	38,5
с плодовыми телами	5,9	8,1	19,4	19,9
Отношение числа здоровых деревьев к числу ослабленных	3,74	1,95	1,45	0,67
Число плодовых тел на одном дереве, шт.:				
среднее	2,45	2,25	1,83	1,75
пределы	1...6	1...9	1...5	1...5
Высота прикрепления плодовых тел, м:				
средняя	5,87	5,44	4,88	4,16
пределы	0,5...10,0	0,5...12,0	0,4...10,5	0...12,0
Количество плодовых тел на высоте до 4 м, %	30	36	44	59
Количество плодовых тел, %:				
мелких	11	14	25	42
средних	31	23	31	38
крупных	58	63	44	20

крупных низкорасположенных плодовых тел сосновой губки студентами во время практик. Отношение мелких плодовых тел к крупным повышается с ростом рекреационной нагрузки. Увеличение числа мелких плодовых тел при III и IV стадиях дигрессии, возможно, связано и с факторами внешней среды (отсутствие подроста, хорошая освещенность, большее колебание температур в период развития плодовых тел).

Средняя высота прикрепления плодовых тел увеличивается пропорционально уменьшению рекреационной нагрузки, колебания высот приблизительно равны. Показателем связи заражения с рекреационным воздействием служит число плодовых тел сосновой губки в нижней части ствола. Так, в IV стадии дигрессии около 3/5 тел гриба располагаются до высоты 4 м, а в I – всего 1/3. Этот показатель, по нашему мнению, позволяет выделять стадии дигрессии насаждений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Грибы-разрушители леса Звенигородской биостанции МГУ / Е.С. Ключникова, Л.Н. Левнина Т.П. Сизова и др. // Вестн. МГУ. - 1970. - № 5. - С. 52 - 55. [2]. Казанская Н.С., Ланина В.В., Марфенин Н. Н. Рекреационные леса. - М.: Лесн. пром-сть, 1977. - 96 с. [3]. Крутов В.И., Кивиниemi С.Н., Тимофеев А.Ф. К лесопатологической характеристике рекреационных насаждений о. Валаам // Природные комплексы Валаама и воздействие на них рекреации. - Петрозаводск, 1983. - С. 93 - 100. [4]. Лебедев А.В., Иванова Э.А. Патология деревьев сосны в древостоях учебного назначения // Лесн. журн. - 1993. - № 1. - С. 12 - 17. - (Изв. высш. учеб.