

УДК 630*453

А.В. Лебедев, Э.А. Иванова

Лебедев Александр Васильевич родился в 1953 г., окончил в 1976 г. Архангельский лесотехнический институт, кандидат биологических наук. Имеет более 45 печатных работ в области исследования патологии и устойчивости хвойных древостоев.



Иванова Элеонора Андреевна родилась в 1939 г., окончила в 1962 г. Архангельский лесотехнический институт, старший преподаватель кафедры экологии и защиты леса Архангельского государственного технического университета. Имеет более 20 печатных работ в области изучения патологии и устойчивости хвойных насаждений.

**ПАТОЛОГИЯ ДЕРЕВЬЕВ ЕЛИ В РАЗНЫХ ТИПАХ ЛЕСА**

Рассмотрены результаты изучения санитарного состояния типичных среднетаежных ельников в разных условиях произрастания. Установлено, что корневая губка в большей степени повреждает ельники черничные, а с ухудшением условий произрастания деревьев активность и вредоносность патогена уменьшаются.

Высокая эффективность защиты леса может быть достигнута только на основе точных данных о санитарном состоянии насаждений и роли лесопатологических факторов в них [1, 12]. Необходимость таких данных очевидна и для лесов Европейского Севера, которые нередко страдают от патологических и сопутствующих им воздействий [2].

Особый интерес представляет изучение патологии еловых древостоев в разных типах леса, которое в условиях Европейского Севера проводилось рядом исследователей [3, 4, 6, 9]. Однако рассматриваемую проблему нельзя считать решенной полностью, и дальнейшие исследования в этом направлении весьма перспективны.

В настоящей статье представлен один из типичных фрагментов результатов лесопатологических обследований среднетаежных еловых древостоев Учебно-опытного лесхоза АГТУ. Для изучения зависимости состояния и устойчивости еловых древостоев от типа леса нами в 1992 г. были подобраны четыре участка в ельниках брусничном, черничном, логовом и доломном. При этом использованы общепринятые в лесоводстве принци-

пы, изложенные в специальной литературе [8, 10]. Участки находились в сопоставимых среднеполнотных еловых древостоях VIII класса возраста.

Детальные лесопатологические обследования древостоев разных типов проводили методом неповешенной ходовой линии [11]. Вдоль каждой ходовой линии выполняли ленточный пересчет по породам, ступеням толщины, категориям состояния, причинам ослабления или гибели деревьев. На участках в пересчет включали по 200 деревьев главной породы – ели. При этом применяли шкалу категорий состояния деревьев и методы лесопатологической диагностики, изложенные в наших предыдущих работах [6, 7].

Результаты изучения зависимости состояния и устойчивости еловых древостоев от типа леса приведены в таблице. Во всех рассматриваемых случаях суммарное число учетных единиц больше 200, так как одно и то же дерево может быть ослаблено разными причинами.

Анализируя результаты обследования состояния деревьев ели в рассматриваемых типах леса, можно сделать следующее заключение. Доля участия здоровых деревьев во всех типах леса сравнительно невысока (49,4 %). Наибольшее число здоровых деревьев отмечено в ельнике брусничном (54,5 %), наименьшее в черничном (41,0 %). Встречаемость деревьев этой категории в ельниках логовом и долгомошном одинакова (51,0 %). Доля ослабленных деревьев ели на всех обследуемых объектах равна 5,8 %. Причинами ослабления являются угнетение соседними растениями и механические повреждения природного и антропогенного характера. По представленности ослабленных деревьев ельники располагаются в нисходящем порядке: долгомошный (9,5), логовый (6,5), черничный и брусничный (3,5 %).

Результаты детального обследования ели в разных типах леса

Категория состояния деревьев	Причины и следствия болезней деревьев	Частота встречаемости болезней и повреждений ели, уч. ед. / %, в ельниках				Всего, уч. ед. / %
		брусничном	черничном	логовом	долгомошном	
Здоровые	-	109/54,5	82/41,0	102/51,0	102/51,0	395/49,4
Ослабленные	Механические повреждения	3/1,5	3/1,5	5/2,5	5/2,5	16/20
	Угнетение	4/2,0	4/2,0	8/4,0	14/7,0	30/3,8
Больные	Корневая гниль	47/23,5	70/35,0	46/23,0	35/17,5	198/24,8
	Стволовая гниль	8/4,0	14/7,0	11/5,5	10/5,0	43/5,4
Мертвые	Заселение короедами	9/4,5	10/5,0	8/4,0	12/6,0	39/4,9
	Сухостой	10/5,0	19/9,5	11/5,5	24/12,0	64/8,0
	Валежник	12/6,0	13/6,5	13/6,5	12/6,0	50/6,3

Доля больных деревьев во всех типах леса довольно высока (в среднем 35,1 %): максимальная в ельнике черничном (47,0), минимальная в ельнике долгомошном (28,5 %). Процент деревьев этой категории в ельниках брусничном и логовом почти одинаков. В числе факторов паразитарной группы явно доминирует корневая гниль, вызванная корневой губкой *Heterobasidion annosum* (Fr. Bret.) (24,8 %). В наибольшей степени этим грибом поражен ельник черничный (35,0), в наименьшей долгомошный (17,5 %). Следует особо отметить, что к поражению корневой губкой предрасполагает высокий возраст обследованных древостоев.

В гораздо меньшей степени деревья ели поражены стволовой гнилью, вызванной еловой губкой *Phellinus abietis* (Karst.) Pil. (5,4 %). Наибольший процент больных деревьев ели этой категории наблюдается в ельнике черничном (7,0), наименьший в брусничном (4,0), в остальных объектах поражение еловой губкой приблизительно одинаково.

Заселение ослабленных деревьев ели короедами (типограф и пушистый полиграф) было сравнительно невелико (4,9 %) и существенного хозяйственного значения не имеет, но следует отметить, что заселение короедами деревьев ели в ельнике долгомошном составляет 6,0 %.

Усыхание деревьев на корню вызвано причинами непаразитарного характера при участии корневой губки и короедов. Максимальная доля деревьев этой категории наблюдается в ельнике долгомошном (12 %).

Первопричинами образования валежника являются поверхностные корневые системы у деревьев ели и поражение их гнилями. На свежем валежнике отмечены поселения короедов: типографа, двойника, обыкновенного гравера, черно-бурого лубоеда, большого елового полиграфа.

Таким образом, ведущим фактором ослабления деревьев ели служит корневая гниль. Корневая губка в большей степени повреждает ельники черничные, а с ухудшением условий произрастания деревьев активность и вредоносность патогена уменьшаются. Этот вывод совпадает с нашим утверждением, полученным ранее при анализе результатов обследования ельников в северной подзоне тайги [5].

Представленные данные могут быть использованы при оценке устойчивости еловых древостоев к патологическим воздействиям, а также при проведении в них санитарно-оздоровительных мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронцов А.И. Патология леса. – М.: Лесн. пром-сть, 1978. – 272 с.
2. Вялых Н.И., Огибин Б.Н., Преображенский М.А. Пути улучшения охраны лесов от пожаров, вредителей и болезней в Архангельской области // Леса и лесное хозяйство Архангельской области. – Архангельск: АИЛиЛХ, 1988. – С. 99–111.
3. Гусев И.И. Продуктивность ельников Севера. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1978. – 232 с.

4. Евдокимов В.Н. Особенности распространения корневой губки в ельниках // Повышение продуктивности, устойчивости и защитной роли лесных экосистем. – Воронеж: ВЛТИ, 1990. – С. 146–150.

5. Лебедев А.В. Дендрофильные грибы и насекомые в северных рекреационных ельниках // Проблемы экологии на Европейском Севере. – Архангельск: АЛТИ, 1992. – С. 33–34.

6. Лебедев А.В., Иванова Э.А. Патология хвойных пород в типичных среднетаежных древостоях // Лесн. журн. – 1991. – № 5. – С. 11–15. – (Изв. высш. учеб. заведений).

7. Лебедев А.В., Иванова Э.А. Патология деревьев ели в древостоях учебного назначения // Лесн. журн. – 1992. – № 5. – С. 39–43. – (Изв. высш. учеб. заведений).

8. Львов П.Н., Ипатов Л.Ф. Лесная типология на географической основе. – Архангельск. Сев.-Зап. изд-во, 1976. – 195 с.

9. Муравьева Н.Б. Фауна ельников Архангельской области // Вопросы таежного лесоводства на Европейском Севере. – М.: Наука, 1967. – С. 66–71.

10. Сукачев В.Н., Зонн С.В. Методические указания к изучению типов леса. – М.: Изд-во АН СССР, 1961. – 144 с.

11. Тальман П.Н., Катаев О.А. Методы лесознтомологических обследований. – Л.: Изд-во ВЗЛТИ, 1964. – 120 с.

12. Федоров Н.И. Корневые гнили хвойных пород. – М.: Лесн. пром-сть, 1984. – 160 с.

Архангельский государственный технический университет

A. V. Lebedev, E. A. Ivanova

Spruce Pathology in Different Types of Forests

The study results of the sanitary state have been considered for typical middle-boreal spruce forests in different growth conditions. It has been found out that pine fungus injures blackberry spruce forests to greater extent and worsening the growth conditions is accompanied by the decrease of pathogene activity and nocuity.