

«»

УДК: 632.4.01/.08, 632.7.04/.08

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА, НЕГАТИВНО ВЛИЯЮЩИЕ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ К ВРЕДИТЕЛЯМ И АФИЛЛОФОРОВЫМ ГРИБАМ

С.Э. Некляев*, Л.Г. Серая, Г.Е. Ларина

ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт фитопатологии, Большие Вяземы, Россия

* Эл. почта: slava9167748107@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 07.09.2022; принята к печати 22.11.2022

Устойчивость древесных растений к вредителям и стволовым гнилям снижается по мере изменений климата повсеместно, включая нечерноземную зону России. Рост площадей ослабленных хвойных лесов и площадей буреломов является сигналом усиления негативного влияния абиотических факторов и фитопатогенов. Приоритетная роль в декомпозиции древесного субстрата принадлежит афиллофоровым грибам. Подготовительная или нулевая стадия ксилотиза протекает в пределах одного вегетационного сезона или его части и не влияет на изменения в характеристиках древесины. Первая стадия проходит за 1–2 года, приводя к образованию кольца деревоокрашивающих грибов. На второй стадии становятся заметны результаты окисления среды афиллофоровыми грибами, образуется покраснение древесины. Стадия длится от 2 до 3 лет. Третья стадия, период активного роста мицелия, приводит к образованию пятен бурой гнили и длится от 4 до 6 лет. На четвертой стадии мицелий осваивает до 70% субстрата до размягчения гнили, этот процесс занимает от 4 до 8 лет. Сроки завершающих стадий разрушения древесины продолжительные от 10 до 60 лет. Эти стадии характеризуются почти полной утратой структуры древесины и могут быть выделены по глубине вовлечения продуктов распада в циклы минерального и органического питания насаждения. Смена сукцессий грибов и мезофауны протекает в условиях последовательной смены сапрокфильных организмов в ходе изменения качественных характеристик субстрата. В ходе изучения модельных деревьев была выявлена зависимость между перфорацией древесины и развитием плодовых тел. С учетом особенностей физиологии афиллофоровых грибов можно полагать, что развитие плодовых тел начинается при глубоком освоении субстрата, достаточном для формирования вторичного вегетативного мицелия.

Ключевые слова: *фитопатоген, ксилотиз, афиллофоровые грибы, хвойные растения.*

THE ECOLOGICAL CONSEQUENCES OF CURRENT CLIMATE CHANGES THAT NEGATIVELY AFFECT THE RESISTANCE OF CONIFEROUS PLANTS TO PESTS AND APHYLLOPHORALES FUNGI

S.E. Nekliayev*, L.G. Seraya, G.Ye. Larina

All-Russian Research Institute of Phytopathology, Bolshie Vyazemy, Russian Federation

* Email: slava9167748107@yandex.ru

The resistance of woody plants to pests and stem rot is reduced in the Non-Chernozem zone of Russia. The spread of areas where coniferous forests are compromised and of windbreak areas is a signal of an increase in the negative impact of abiotic factors and phytopathogens. The primary role in the decomposition of the woody substrate belongs to Aphyllophorales fungi. The zero stage of xylolysis occurs within one growing season or a part of it and does not affect the characteristics of wood. The first stage takes 1–2 years and leads to the formation of a ring of wood-staining fungi. At the second stage, the results of oxidation of wood milieu by Aphyllophorales fungi become noticeable, and wood becomes reddened. This stage lasts from 2 to 3 years. The third stage, the period of an active growth of mycelium, which lasts from 4 to 6 years, is associated with the formation of brown rot spots. At the fourth stage, mycelium metabolizes up to 70% of the substrate until rot softens. This process takes from 4 to 8 years. The final stages of wood destruction last long, from 10 to 60 years, and result in an almost complete loss of wood structure. The succession of fungi and mesofauna is associated with an alternation of saproxylic organisms in the course of changes in the qualitative characteristics of their substrate. During our study of model trees, a relationship was found between wood perforation and fruiting bodies development. With account of the specific physiological characteristics of Aphyllophorales fungi, one may conclude that the development of fruiting bodies begins upon a high level of substrate degradation sufficient for the formation of a secondary vegetative mycelium.

Keywords: *phytopathogen, xylolysis, Aphyllophorales fungi, conifers.*

* Полный текст статьи опубликован в журнале Биосфера (2022;14(3):234-44). DOI:10.24855/biosfera.v14i3.689

«»