

Յուլյց է տրվում, որ տեսակների սահմանազատումը ապահովվում է մաշկային ծածկույթների վիճակը կլինիկական տեղաշարժերի արտահայտման շահի և մաշկի համապատասխան ու արյան պլազմայի հիմնային-ֆոսֆատային, լակտատդեհիդրոգենազի, ինչպես նաև մաշկի ասպարտատրանսամինազի և պլազմային պենտոզային շունտի դեհիդրոգենազների ցուցանիշների հաշվառման համատեղ պայմաններում:

## CONNECTION OF ENZYMATIC INDICES WITH THE HEAVINESS OF SKIN DISEASES INDUCED BY EXTERNAL BETA-IRRADIATION

V. B. MATYUSHICHEV, V. V. KORNIKOV

By means of the factor analysis the ability of some enzymes activity levels in testing the degree of skin ray disease on the 14th day after external beta-irradiation of rats with Kr. 85. It has been studied that differentiation of individuals in accordance with the degree of clinical changes in the state of skin covers is provided under the joint registration of skin and serum alkaline phosphatase, lactic dehydrogenase indices and also skin glutamic oxalacetic transaminase, serum pentose shunt dehydrogenases.

### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Гуськова А. К., Садчикова Э. Н., Орлянская Р. Л. Медицинская радиология, 16, 4, 52—59, 1971.
2. Дубров А. М. Обработка статистических данных методом главных компонент. М., 1978.
3. Себрант Ю. В. Биологическое действие внешнего бета-облучения. М., 1970.
4. Федорова Т. А., Терещенко О. Я., Мазурик В. К. Нуклеиновые кислоты и белки в организме при лучевом поражении. М., 1972.
5. Bessey O., Lowry O., Brock M. Journal of biological chemistry, 164, 321—330, 1946
6. Gicck G., McLean P. Biochemical Journal, 55, 400—408, 1953.
7. Reitman S., Frankel S. American Journal of clinical pathology, 28, 56—63, 1957.
8. Wacker W., Ulmer D. New England Journal of medicine, 255, 449—454, 1956.

Биолог. ж. Армении, т. 35, № 1, 1982 г.

УДК 582.28

## ДЕРЕВОРАЗРУШАЮЩИЕ ГРИБЫ В ЗДАНИЯХ В РЕГИОНЕ С СУХИМ РЕЗКО КОНТИНЕНТАЛЬНЫМ КЛИМАТОМ\*

Г. А. АРЗУМАНЯН

По результатам обследований зданий в зоне с сухим резко континентальным климатом Армянской ССР показана специфика поражений деревянных элементов зданий. Отмечено, что дереворазрушающие грибы и в этих условиях представляют серьезную угрозу для долговечности древесины. Указан видовой состав дереворазрушающих грибов.

Ключевые слова: грибы дереворазрушающие.

\* Доложено на 17 сессии Комиссии им. Л. А. Иванова по анатомии, физиологии и экологии лесных растений ВБО СССР (Ленинград, март, 1981 г.).

Дереворазрушающие грибы, развивающиеся на деревянных элементах зданий, называемые «домовыми грибами», представляют собой антропогенную форму специализированной группы микроорганизмов, разрушающих мертвую древесину. Видовой состав их относительно ограничен, но включает в себя как сильные, так и слабые разрушители.

Отпливаемые здания, содержащие деревянные элементы, на которых могут развиваться дереворазрушающие грибы, представляют собой весьма своеобразный экотоп. Такие важные для обитания этих грибов на деревянных элементах зданий параметры, как влажность среды, влажность древесины, температура, условия аэрации и др., в конструкциях не стационарны. С одной стороны, они различны для разных конструкций, а с другой—подвержены изменениям под влиянием ряда факторов, например, климатического.

Установлено, что климатический фактор оказывает существенное влияние на развитие и прорастание дереворазрушающих грибов в зданиях [2—4, 7]. Наиболее благоприятные условия для поражаемости древесины в зданиях складываются при климатических условиях, характеризующихся повышенной влажностью воздуха, значительной продолжительностью теплого периода года и большим количеством выпадающих осадков. В регионах с аридным или близким к нему климатом складываются менее благоприятные условия, однако практика показала, что и здесь эти грибы могут вызывать существенные разрушения деревянных элементов зданий.

Имеется ряд работ микофлористического направления, посвященных изучению видового состава дереворазрушающих грибов, встречающихся на деревянных элементах зданий в различных географических районах. Они посвящены описанию видового состава грибов и частоты встречаемости отдельных видов. Но эти работы, отдельно взятые, не могут иметь решающего значения для практики. Важно, чтобы проблема рассматривалась в общем плане с учетом условий службы древесины, характера и степени вызванных разрушений, причин поражения древесины и ущерба, наносимого дереворазрушителями.

Нами были проведены обследования с целью выявления поражений древесины в зданиях, находящихся в зоне с сухим резко континентальным климатом в Армянской ССР. Основная их часть приходится на г. Ереван. Зона охватывает территорию Араратской равнины на высоте 800—1000 м над ур. м. и ее предгорные районы—1000—1300 м, а местами до 1400 м над ур. м. Климат характеризуется холодной, сухой, малоснежной зимой. Средняя температура в январе около  $-5^{\circ}$ , абсолютный минимум составляет  $-30^{\circ}$ . Весна здесь непродолжительная, теплая, лето продолжительное, жаркое, сухое. Средняя температура летних месяцев в равнинных частях зоны равна  $24-25^{\circ}$ , максимальная достигает  $41^{\circ}$ . Относительная влажность воздуха в дневные часы ниже 30%, а в отдельные дни—до 10%. Осень сухая, продолжительная [1, 5].

Были обследованы 253 здания по запросам в связи со случаями поражения деревянных элементов. Выявлено, что количество поражений полов первых этажей существенно превышает количество остальных поражений (65,8% от общего количества поражений), что указывает на

большую уязвимость полов первых этажей и в условиях сухого резко континентального климата. Особенно часто встречаются поражения односторонних деревянных полов в помещениях, в которых уровень пола ниже уровня отмостки здания. Обследования показали, что наиболее интенсивные разрушения, отличающиеся большой протяженностью, также имеют место в полах первых этажей. Здесь грибные очаги развиваются очень быстро и за короткий срок охватывают большие площади. Особенно интенсивное развитие и распространение грибных очагов в полах первых этажей отмечались при рецидивах поражений. В тех случаях, когда ремонтные работы, вызванные загниванием полов первых этажей, проводились без антисептической защиты вновь укладываемой в конструкцию древесины, процесс грибного поражения возобновлялся не позднее, чем через 1—2 года и проходил бурно.

По частоте встречаемости поражений на втором месте стоят междуэтажные перекрытия (21,5%).

Малую поражаемость показали элементы конструкций покрытий (3,2% от общего количества поражений). Обнаруженные грибные очаги находились на чердачных перекрытиях. Отсутствие очагов гнили на обрешетке и стропилах характерно для условий сухого резко континентального климата, так как прогрев древесины и господствующий в чердачном пространстве гидротермальный режим исключают возможность развития на этих элементах дереворазрушающих грибов. При протечках кровель очаги поражения в этих условиях могут образоваться лишь в чердачных перекрытиях.

Увлажнение даже концов стропильных ног и мауэрлатов в условиях сухого резко континентального климата не приводит к поражению древесины, так как здесь обеспечено относительно быстрое ее высыхание.

Образование грибных очагов на концах деревянных балок чердачных покрытий или опорных узлов ферм покрытий имело место в тех случаях, когда они были наглухо заделаны в кладку стен, систематически увлажнялись и высыхание их было затруднено.

При обследованиях было установлено, что элементы окон и балконных дверей в данных условиях редко поражаются грибами (всего 0,3% от общего количества поражений).

Представляет интерес выявленная частота встречаемости поражений деревянных элементов зданий в зависимости от сроков нахождения их в эксплуатации. Максимальное количество поражений полов первых этажей отмечено в период службы здания с 2-х до 4-х лет (30%), а минимальное—в период службы более 30 лет (0,7%). Максимальное количество поражений междуэтажных перекрытий отмечено в период службы здания с 12 до 20 лет (36%), а минимальное—2-х до 4-х лет (2%). Это объясняется тем, что основной причиной поражения полов первых этажей являются нарушения правил противогнилостной профилактики при строительстве зданий. Последствия этих нарушений, как правило, проявляются в первые 2—4 года после ввода здания в эксплуатацию, затем грибные очаги или становятся совершенно очевидными, или же по мере высыхания конструкции замирают. После этого в кон-

струкции пола устанавливается такое температурно-влажностное равновесие, при котором развитие грибов не происходит до тех пор, пока нарушение нормального режима эксплуатации не создаст благоприятных условий для образования очагов. А это может быть после любого срока.

Поражения междуэтажных перекрытий чаще всего являются следствием нарушения правил нормальной эксплуатации, в частности, результатом увлажнения из-за неисправностей отопительной или водопроводно-канализационной сетей, по-видимому, в большинстве случаев, имеющих место в период службы здания 12—20 лет. Ошибки, допущенные при строительстве, приводят к поражению междуэтажных перекрытий реже, чем полов первых этажей. Это объясняется лучшими условиями для просыхания элементов междуэтажных перекрытий вообще и особенно в условиях сухого резко континентального климата.

Так как в основе всех причин грибного поражения деревянных элементов зданий лежит увлажнение древесины или сохранение ею повышенной начальной влажности на более или менее длительный срок, важное значение имеет выявление источников увлажнения древесины и определение условий ее высыхания в конструкции.

Выявлено, что большое количество грибных поражений связано с дефектами проектирования и ошибками, допущенными при строительстве (65%). Упомянутые выше сильные разрушения полов первых этажей были вызваны исключительно причинами, относящимися к данной категории.

Обследования показали, что конструктивные меры защиты древесины в зданиях, направленные на предохранение древесины от увлажнения и быстрое ее просыхание, в наших условиях весьма эффективны. В тех же конструкциях, где это указанными мерами не достигается, древесина должна быть антисептирована, что обеспечит ее долговечность.

Из грибов, разрушающих древесину в зданиях, были обнаружены настоящий домовый гриб *Serpula lacrymans* (Wulf.) S. F. Grau., плечатый домовый гриб — *Coniophora cerebella* Schr., фибулопория Вайланта — *Fibuloporia vaillantii* (D. C. ex Fr.) Bond. et Sing. и др.

Следует отметить, что в условиях сухого резко континентального климата дереворазрушающие грибы на деревянных элементах зданий редко достигают стадии плодоношения.

Плодовые тела здесь встречаются, как правило, лишь в полах первых этажей, поражение которых обычно вызывает настоящий домовый гриб (*Serpula lacrymans* (Wulf.) S. F. Grau. Развитие его протекает иногда очень бурно. Нами был отмечен случай, когда величина распростертого плодового тела этого гриба достигала 1 м.

В литературе имеются сведения о его встречаемости в полах первых этажей в самых различных областях. Так, например, он был отмечен в Архангельской области И. Г. Крапивиной [6]. Несмотря на то, что, как известно, этот гриб очень чувствителен к изменениям климатических условий и способность его к выживанию хуже, чем у других грибов, он широко распространен, благодаря тому что в указанных местах складываются наиболее благоприятные условия для его развития, влияние же климатического фактора на них невелико.

Результаты проведенной работы показывают, что и в условиях такого резко континентального климата дереворазрушающие грибы представляют серьезную угрозу для долговечности деревянных элементов зданий. Выявленная специфика поражаемости деревянных элементов зданий в этих условиях должна быть учтена при проведении защитных мероприятий.

НИИ строительства и архитектуры: Госстроя  
Армянской ССР

Поступило 26.X 1981 г.

## Շենքերի փուճակ փուճաբանական սնկերի ջր Եվ ՍՈՒՐ ՑԱՄԱՔԱՅԻՆ ԿԼԻՄԱ ՈՒՆԵՑՈՂ ՇՐՋԱՆՆԵՐՈՒՄ

Գ. Ա. ԱՐՋՈՒՄԱՆԻԱՆ

Հայկական ՍՍՀ շոր և ցամաքային կլիմա ունեցող շրջաններում գտնվող շենքերի դնման արդյունքները ցույց են տալիս, որ փայտ քայքայող սնկերը խիստ վտանգավոր են շենքերի փայտե մասերի երկարակեցություն համար:

Շենքերի առաջին հարկի հատակների քայքայումը գերազանցում է փայտե այլ կոնստրուկցիաների քայքայմանը, որովհետև այդ հարկում սնկերի օջախները զարգանում և տարածվում են համեմատաբար ավելի արագ:

Քայքայումների հաճախության առումով երկրորդ տեղում են միջհարկային ծածկերը, իսկ ձեղնահարկային ծածկերը համեմատաբար նվազ չափով են քայքայվում, քանի որ այնտեղի ջերմային ռեժիմը սնկերի աճման հնարավորություն չի ստեղծում:

Հողվածում նշվում են շենքերում առավել հաճախ հանդիպող փայտը քայքայող սնկերի տեսակները:

## WOOD-DESTROYING FUNGI FOUND IN BUILDINGS IN ARID STRICT CONTINENTAL CLIMATE REGIONS

G. A. ARZUMANIAN

According to the results of investigations of buildings in the zone having arid strict continental climate in the Armenian SSR, the specificity of damage of wood elements of buildings have been shown.

It has been noted that wood-destroying fungi in these conditions represent a serious menace for long lasting wood material in buildings. The composition of species of wood-destroying fungi have been indicated.

## Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Հայկական ՍՍՀ ֆիզիկական աշխարհագրություն: ՀՍՍՀ ԳԱ հրատարակչություն: Երևան, 1971.
2. Арзумян Г. А. Особенности поражения деревянных конструкций зданий в Армянской ССР. Ереван, 1955.
3. Арзумян Г. А. Научн. сообщ. АИСМ, 23, 107—116, 1974.
4. Арзумян Г. А. Древесина и среда. (Тр. междунар. симп.), 19—24, София, 1973.
5. Багдасарян А. Б. Климат Армянской ССР. Ереван, 1958.
6. Крапивина И. Г. Механическая обработка древесины. Реферативная информация, 2, 4—5, 1975.
7. Яценко-Хмельевский А. А. Руководство по защите деревянных конструкций зданий от разрушения домовыми грибами и насекомыми. Ереван, 1948.