

УДК 57.026 + 582.4

М. А. Сафонов**Грибы, обитающие на древесине плодовых деревьев в Оренбургской области**

В статье обсуждаются результаты изучения дереворазрушающих грибов, обитающих на плодовых деревьях в условиях Оренбургской области. Приводится сравнительный анализ зараженности разных плодовых деревьев в зависимости от их возраста; анализируется представленность редких видов грибов на изученных субстратах.

Ключевые слова: дереворазрушающие грибы, плодовые деревья, яблоня, слива, *Sarcodontia crocea*, *Spongipellis spumea*, *Phellinus tuberculosus*, Оренбургская область.

Важной составной частью системы озеленения являются насаждения плодовых культур, в большинстве своем приуроченных к окрестностям населенных пунктов. Такие доминантные плодовые растения, как яблоня, груша, слива, вишня, малина и др., занимают значительные площади в пригородах. Причем эти растения являются и аллохтонным элементом флоры. В Южном Приуралье известны местообитания аборигенных родов плодовых деревьев, таких как яблоня, груша, вишня, однако площади, занимаемые ими, существенно уступают площадям искусственных насаждений.

В Оренбургской области садоводство имеет давнюю историю и давние традиции, несмотря на то что условия степной зоны неблагоприятны для роста и развития многих плодовых деревьев [12].

Наиболее распространенной плодовой культурой в России является яблоня. Посадки яблони в Российской Федерации занимают около 80% от общей площади садов. Это обеспечивает ее ведущую роль в экономике садоводства страны [2]. При этом почти 50% площади насаждений яблони занимают старые и запущенные сады, характеризующиеся низкой урожайностью и неудовлетворительным качеством плодов [5]. В Оренбургской области яблоня также широко распространена; постоянно ведутся работы по созданию новых и адаптации уже существующих сортов. Вместе с тем многие садоводы Южного Приуралья слабо обновляют возрастную и сортовую состав насаждений; в районах заброшенных населенных пунктов имеются значительные по площади посадки яблонь, которые не используются, дичают и вырождаются. В то же время эти насаждения могли бы стать источником ценного материала для проведения селекции, так как их способность переносить неблагоприятные условия степной зоны без организации специальных мероприятий со стороны человека является уникальным качеством, проверенным десятилетиями.

Нами были проведены исследования видового состава дереворазрушающих грибов, обитающих на вегетирующих, сухостойных деревьях и пнях преобладающих плодовых древесных растений, к которым в первую очередь относятся яблоня, слива, вишня. На плодовых деревьях в окрестностях г. Оренбурга, в старых садах в Тюльганском и Бугурусланском районах Оренбургской области нами было собрано более 300 образцов плодовых тел ксилотрофных (дереворазрушающих) грибов-макромицетов, относящихся к 19 видам, 16 родам и 10 семействам отдела Basidiomycota. В общей сложности было обследовано более 70 экземпляров каждого из родов плодовых деревьев.

По видовому разнообразию отличается микобиота яблонь, включающая 17 видов дереворазрушающих грибов, относящихся к 15 родам и 9 семействам (табл. 1). Наиболее крупными семействами являются Vjerkanderaceae и Cortiolaceae, суммарное участие которых в микобиоте составляет 41,2%.

© Сафонов М. А., 2012

Таблица 1

Видовое разнообразие ксилотрофных грибов, отмеченных на плодовых деревьях в Оренбургской области

Рода плодовых деревьев	Число видов	Число родов	Число семейств
Яблоня	17	15	9
Слива	4	4	3
Вишня	3	3	3
Груша	1	1	1

Наиболее многочисленный род — *Trametes*, представленный 3 видами. Подавляющее большинство отмеченных видов было обнаружено на валеже и сухостое; лишь 29,4% видов были хотя бы раз отмечены на вегетирующих растениях. 47,1% видов отмечено на пнях плодовых деревьев.

Большинство отмеченных видов широко распространены на древесине разной родовой принадлежности в естественных и искусственных древостоях региона (например, *Irpex lacteus* (Fr.) Fr., *Stereum subtomentosum* Pouz., *Schizophyllum commune* Fr., виды рода *Trametes*). Вместе с тем на старовозрастной яблоне в Бугурусланском районе отмечен вид *Ceriporia purpurea* (Fr.) Donk., ранее отмеченный в области на валеже сосны в борах Кваркенского района [7]. Этот циркумбореальный вид вызывает белую гниль лиственных, значительно реже — хвойных растений в Европе, Азии, Африке и Северной Америке [19]; вид широко распространен, но всюду малочислен [20].

Еще один интересный вид, отмеченный на сухостойных яблонях, — спонгипеллис пенистый (*Spongipellis spumeus* (Sowerby) Pat.), рассматриваемый в качестве кандидата на включение в региональную Красную книгу [6, 8].

Наибольший интерес представляет вид, отмеченный в Южном Приуралье только на сухостойных старовозрастных яблонях в заброшенных садах — *Sarcodontia crocea* (Fr.) Kotlaba. В Европе он встречается, как правило, в качестве биотрофа на деревьях яблони в парках и садах [4, 16], изредка на других лиственных деревьях (груша, рябина, ясень и др.) [13, 15]. Вид достаточно широко распространен в Европе, Америке, однако везде немногочислен. В ряде европейских стран вид считается редким [14].

Также к числу видов, редких для региона, относится *Tyromyces fissilis* (Berk. et M. A. Curtis) Donk. Ближайшее местонахождение этого вида к границам Оренбургской области — Кугарчинский район Башкортостана [9]. Этот гриб обитает преимущественно на живых деревьях, реже на валеже *Alnus*, *Betula*, *Corylus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Juglans*, *Malus*, *Populus*, *Prunus*, *Quercus*, *Salix*, *Sorbus*, *Tilia*, *Ulmus*, очень редко на хвойных [19]. Панголарктический вид, но всюду встречается эпизодически [19]; в России — в европейской части, на Урале, в Сибири, в Средней Азии [1, 3, 11]. В Дании, Финляндии, Норвегии и Швеции гриб относят к числу видов, находящихся под угрозой исчезновения [14, 18]; редкий вид в Польше [17].

Только один специфичный вид отмечен на других плодовых деревьях — *Phellinus tuberculatus* (Baumg.) Niemela (*P. pomaceus*). Этот широко распространенный голарктический вид чаще всего встречается на вегетирующих культивируемых плодовых деревьях, таких как сливы и вишни, также отмечен на кленах, ольхе, грабе, буке, яблоне, ивах и вязах [14]. В Южном Приуралье был ранее отмечен на *Prunus spinosa* L. в пойменных лесах р. Урал [10].

Анализ экологических, точнее — трофических особенностей выявленных видов показывает, что среди них преобладают сапротрофы и факультативные (некротрофные) паразиты. Условием поражения плодовых деревьев этими грибами является наличие не-

крозов разной этиологии (механические повреждения, бактериальные поражения и др.). Очень часто воротами грибной инфекции становятся обломанные или обрезанные ветви и сучки, не обработанные соответствующим способом каким-либо антисептиком или фунгицидом. Грибы, вызывающие активные стволовые и корневые гнили плодовых деревьев, не были нами отмечены, за исключением трутовика сливового, который вызывает белую гниль древесины с бурыми полосами на периферии. Этот вид приносит большой вред садоводству; из-за его активности резко снижается урожай, заражение часто приводит к гибели дерева.

Анализ также показал тенденцию увеличения видового богатства и встречаемости видов дереворазрушающих грибов в зависимости от возраста и видовой принадлежности плодового дерева (табл. 2).

Таблица 2

Зараженность дереворазрушающими грибами плодовых деревьев разного возраста

Род плодовых деревьев	Возрастные группы, лет				
	<5	5—10	10—20	20—30	30—40
Яблоня	—	1/14,1*	2/21,1	3/57,5	4/63,2
Слива	—	1/5,2	2/7,1	2/25,7	3/33,6
Вишня	—	1/1,7	1/2,4	2/11,5	2/19,3

* Перед косой чертой — количество видов, шт.; после — доля зараженных деревьев, %

Особенно высокий уровень зараженности характерен для яблонь в возрасте более 30 лет. Однако количество таких деревьев в насаждениях относительно невысоко, так как стволы многих из них ломаются значительно раньше вследствие развития гнилей и спиливаются садоводами.

Таким образом, большая часть видового состава биоты ксилотрофных грибов плодовых культур района исследований достаточно типична для региона, в ней преобладают широко распространенные, банальные виды. Вместе с тем наличие некоторых плодовых деревьев, особенно яблони, определяет входжение в микобиоту региона ряда специфических видов, для которых эта древесина является в той или иной степени субстратным преферендумом.

Предупреждение широкого распространения грибных инфекций у плодовых деревьев возможно только посредством постоянного контроля состояния деревьев, удаления засохших ветвей и обработки ран и спилов антисептическими средствами.

Список использованной литературы

1. Балтаева Г. М. Трутовые грибы (сем-ва Polyporaceae, Ganodermataceae, Hymenochaetaceae) УзССР // Новости систем. низш. раст. 1993. Т. 29. С. 32—36.
2. Кашин В. И. Научные основы адаптивного садоводства. М. : Колос, 1995. 335 с.
3. Мухин В. А. Биота ксилотрофных базидиомицетов Западно-Сибирской равнины. Екатеринбург : Наука, 1993. 231 с.
4. Николаева Т. Н. Грибы // Флора споровых растений СССР. М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1961. Т. 6, ч. 2. 431 с.
5. Приходько Ю. Н., Редин Д. В., Кашин В. И. Совершенствование технологии оздоровления яблони от латентных вирусов // Плодоводство и ягодоводство России : сб. науч. работ ВСТИСП. 2000. Т. 7. С. 89—101.
6. Рябинина З. Н., Сафонов М. А. Сохранение редких видов растений и животных Оренбургской области: проблемы, опыт, перспективы. Екатеринбург : УрО РАН, 2007. 117 с.
7. Сафонов М. А. Биота ксилотрофных грибов хвойных формаций Оренбургской области // Научные труды молодых ученых ОГПИ. Оренбург : Изд-во ОГПИ, 1996. С. 41—48.
8. Сафонов М. А. Редкие виды грибов Оренбургской области: проблемы выявления, изучения и охраны. Оренбург : Изд-во ОГПУ, 2003. 100 с.

9. Сафонов М. А. Видовой состав ксилотрофных грибов южных районов Республики Башкортостан // Известия Оренб. гос. аграр. ун-та. 2010. № 3(27). С. 226—228.
10. Сафонов М. А., Дубский Е. В. Новые находки видов ксилотрофных базидиальных грибов в Оренбургской области // Тр. Ин-та биоресурсов и прикладной экологии. Оренбург : Изд-во ОГПУ, 2007. Вып. 6. С. 49.
11. Степанова-Картавенко Н. Т. Афиллофоровые грибы Урала. Свердловск, 1967. 293 с.
12. Чибилев А. А. [и др.]. Садоводство на Южном Урале // Садоводство на Южном Урале. Оренбург : Оренб. кн. изд., 2004. 488 с.
13. Doll R. Mycologische Notizen aus Mecklenburg 5 // Mycol. Mitteilungsblatt. 1981. V. 25. P. 55—63.
14. Kotiranta H., Niemelä, T. Uhanalaiset käävät Suomessa. Toinen, uudistettu painos. Helsinki, 1996. 184 p.
15. Larralde I. S. Contribution to our knowledge of the Aphyllorphorales (Basidiomycotina) of the Basque country. 2 // Mycotaxon. 1994. V. 50. P. 1—7.
16. Nordic Macromycetes. Vol. 3: Heterobasidioid, Aphyllorphoroid and Gasteromycetoid basidiomycetes. Gopenhagen : Nordsvamp, 1997.
17. Piatek M. Tyromyces fissilis (Fungi, Poriales) — taksonomia, bionomia, rozmieszczenie w Polsce // Fragm. Florist. et geobot. Ser. Pol. 1999. № 6. S. 189—197.
18. Rødeliste 1997. Over planter og dyri Danmark / Udgivet af Miljø- og Energiministeriet, 1998. 122 p.
19. Ryvarden L., Gilbertson R. L. The Polyporaceae of Europe. Oslo : Fungiflora, 1992—1994. V. 1—2. 684 p.
20. Ryvarden L., Johansen I. A preliminary polypore flora of East Africa. Oslo : Fungiflora, 1980. 636 p.

Поступила в редакцию 20.07.2012 г.

Максим Анатольевич Сафонов, доктор биологических наук, профессор кафедры экологии, общей биологии и методик преподавания биологических дисциплин
Оренбургский государственный педагогический университет
460844, Российская Федерация, г. Оренбург, ул. Советская, 19
E-mail: safonovmaxim@yandex.ru

M. A. Safonov

Fruit trees fungi of the Orenburg region

The article discusses the results of studying wood destroying fungi, affecting fruit trees in the Orenburg region. The paper gives a comparative analysis of fungal infection of different fruit trees according to their age; and analyses the abundance of rare and endangered species of fungi on the examined substrates.

Key words: wood destroying fungi, fruit trees, apple tree, plum tree, *Sarcodontia crocea*, *Spongipellis spumea*, *Phellinus tuberculatus*, Orenburg region.

Maxim Anatolyevich Safonov, Doctor of Biological Sciences, professor
Orenburg State Pedagogical University, Department of Ecology, common biology and biological sciences methodology
460844, Russian Federation, Orenburg, ul. Sovetskaya, 19
E-mail: safonovmaxim@yandex.ru