

文章编号: 1001-1498(2003)01-0013-06

中国东北杨树上的木腐菌

戴玉成¹, 范少辉², 魏玉莲¹, 徐梅卿²

(1. 中国科学院沈阳应用生态研究所, 沈阳 110016; 2. 中国林业科学研究院林业研究所, 北京 100091)

摘要: 本文是中国东北地区木腐菌研究结果的一部分, 简要论述了中国东北地区杨树上的木材腐朽菌, 共报道了生长在杨树或杨树木材及腐木上的担子菌 121 种。其中多数生长在杨树倒木或朽木上, 大多数造成白色腐朽, 少数导致褐色腐朽。硬粗毛孔菌 *Funalia trogii* (Berk.) Bondartsev & Singer 和浅黄褐栓菌 *Trametes ochracea* (Pers.) Gilb. & Ryvarden 等为人工林及行道树上常见种类; 中国锐孔菌 *Oxyporus sinensis* X. L. Zeng 和瓦尼木层孔菌 *Phellinus vaninii* Ljub. 等种类只发生在杨树原始林或保存完好的天然林分, 它们当中有的为稀有种或濒危种类。杨纤孔菌 *Inonotus rheades* (Pers.) Bondartsev & Singer 和大孔薄孔菌 *Antrodia leucaena* Y. C. Dai & Niemelä 等是杨树上有特种类; 杨木层孔菌 *Phellinus tremulae* (Bondartsev) Bondartsev & Borisov 和树舌灵芝 *Ganoderma lipsiense* (Batsch) G. F. Atk 等为杨树上的病原菌。

关键词: 杨树; 木材腐朽菌; 中国东北

中图分类号: S792.11

文献标识码: A

杨树 (*Populus* spp.) 是中国东北地区最重要的树种之一, 它不但是主要的天然林树种, 也是重要的造林树种。因此杨树林分是中国东北地区非常重要的森林资源。我国有 53 种杨树, 东北地区分布有 13 种^[1], 其中大兴安岭分布的种类有山杨 (*Populus davidiana* Dode), 甜杨 (*P. suaveolens* Fisch.), 小兴安岭分布的种类有大青杨 (*P. ussuriensis* Kom.), 香杨 (*P. koreana* Rehd.), 兴安杨 (*P. hsinganica* C. Wang et Skv.), 长白山地区分布的种类有香杨, 大青杨, 山杨, 辽宁省东部山区分布的种类有青杨 (*P. cathayana* Rehd.), 山杨, 香杨, 小叶杨 (*P. simonii* Carr.)。木腐菌在森林生态系统中起着关键的降解还原作用, 少数种类是菌根菌, 与树木共生。从森林生物学和生态学角度来看, 木腐菌是森林生态系统中的一个组成部分。过去虽然有一些论著涉及到杨树上的木腐菌^[1-9], 但报道的种类只有 50 种左右, 且材料分散, 故对杨树上木腐菌的认识还很不完全。从 1993 年开始作者对大兴安岭、小兴安岭、张广才岭、长白山及千山山脉林区的木腐菌进行了系统的研究, 发现了木腐菌新种 10 个, 中国新记录种近 100 种^[10-13]。在该项研究中对发生在杨树上的种类特加调查和鉴定, 与此同时杨树人工林和行道树上的种类也进行了调查, 此文是该研究的结果。

1 材料和方法

研究材料取自作者 1993, 1995, 1997—2001 年在中国东北地区实地考察期间的采样, 木腐

收稿日期: 2002-07-30

基金项目: 中国科学院引进国外杰出人才资助项目“森林生态系统木腐菌多样性研究”(2002—2004 年); 国家“十五”重点攻关项目“天然林保育技术与示范”(2001BA510B08)

作者简介: 戴玉成(1964—), 男, 天津宝坻人, 研究员, 博士生导师。

菌的鉴定工作主要在芬兰赫尔辛基大学植物博物馆真菌研究室和中国科学院沈阳应用生态研究所完成。研究标本保存在中国科学院沈阳应用生态研究所标本馆。

2 研究结果

2.1 杨树上木腐菌的种类

经鉴定共发现生长在杨树上的木腐菌 121 种,它们主要分布在担子菌门(Basidiomycota)非褶菌目(Aphyllporales)的多孔菌科(Polyporaceae),灵芝菌科(Ganodermataceae),锈革孔菌科(Hymenochaetaceae),伏革菌科(Corticaceae),猴头菌科(Hericiaceae),裂褶菌科(Schizophyllaceae);少数种类属于伞菌目(Agaricales)的口蘑科(Tricholomataceae),球盖菇科(Strophariaceae);木耳目(Auriculariales)的木耳科(Auriculariaceae)及银耳目(Tremellales)的银耳科(Tremellaceae)。它们中大多数种类造成白色腐朽,少数导致褐色腐朽。从生态习性划分,多数生长在杨树倒木或朽木上,是腐生菌;有些种类能够发生在杨树活立木上,是寄生菌或兼性腐生菌。以下是按属名首字母顺序列出生长在杨树上的木腐菌名录,真菌定名人名称的缩写参见 Brummit & Powell^[14]。

- 1 *Anomoporia flavissima* Niemelä 黄变孔菌
分布:吉林长白山、安图,黑龙江丰林
- 2 *Anomoporia myceliosa* (Peck) Puzar 索变孔菌
分布:吉林长白山、汪清、桦甸,黑龙江丰林
- 3 *Antrodia albida* (Fr. : Fr.) Donk 白薄孔菌
分布:吉林长白山、辉南、汪清,黑龙江丰林
- 4 *Antrodia leucaena* Y. C. Dai & Niemelä 大孔薄孔菌
分布:吉林长白山
- 5 *Antrodia malicola* (Berk. & M. A. Curtis) Donk 苹果生薄孔菌
分布:北京、天津、辽宁宽甸,吉林长白山、安图,黑龙江丰林
- 6 *Antrodiella albocinnamomea* Y. C. Dai & Niemelä 黄白小薄孔菌
分布:辽宁宽甸,吉林长白山、汪清,黑龙江丰林
- 7 *Antrodiella romellii* (Donk) Niemelä & Ryvarde 若氏小薄孔菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 8 *Antrodiella semisupina* (Berk. & M. A. Curtis) Ryvarde 半伏小薄孔菌
分布:吉林长白山,松江河
- 9 *Antrodiella ussuri* Y. C. Dai & Niemelä 乌苏里小薄孔菌
分布:吉林长白山、辉南,黑龙江丰林
- 10 *Amillaria ostoyae* (Romagn.) Herink 奥氏蜜环菌
分布:吉林长白山
- 11 *Amillaria tabescens* (Scop.) Emel. 假蜜环菌
分布:北京动物园
- 12 *Athelia decipiens* (Höhn. & Litsch.) J. Eriksson 卷丝薄皮革菌
分布:吉林长白山
- 13 *Auricularia auricula* (Hook. : Fr.) Underw. 木耳
分布:辽宁沈阳,吉林长白山,黑龙江丰林
- 14 *Auricularia mesenterica* (Dicks.) Pers. 肠膜状木耳
分布:辽宁沈阳,吉林长白山,黑龙江丰林
- 15 *Auricularia polytricha* (Mont.) Sacc. 毛木耳
分布:北京、内蒙古大青沟,辽宁沈阳
- 16 *Bjerkandera adusta* (Willd. : Fr.) P. Karst. 黑管孔菌
分布:北京、内蒙古大青沟,辽宁沈阳,吉林长白山、汪清,黑龙江哈尔滨、丰林
- 17 *Bjerkandera fumosa* (Pers. : Fr.) P. Karst. 亚黑管孔菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 18 *Ceriporia spissa* (Schwein. : Fr.) Rajchenb. 厚蜡质孔菌
分布:吉林长白山
- 19 *Ceriporia viridans* (Berk. & Broome) Donk 微绿蜡质孔菌
分布:吉林汪清
- 20 *Ceriporiopsis aneirina* (Sommerf. : Fr.) Domanski 干拟蜡孔菌
分布:吉林长白山
- 21 *Ceriporiopsis gilvescens* (Bres.) Domanski 黄拟蜡孔菌
分布:吉林长白山、汪清,黑龙江丰林
- 22 *Cerrena unicolor* (Bull. : Fr.) Murrill 一色齿毛菌
分布:北京、辽宁沈阳、宽甸,吉林长白山、松江河、黄泥河、延吉
- 23 *Chlorosplenium aeruginascens* (Nyl.) P. Karst. 小孢绿盘菌
分布:吉林长白山

- 24 *Clitocybe nebularis* (Batsh) Qu ϕ 水粉杯伞
分布:吉林长白山
- 25 *Chondrostereum purpureum* (Pers. : Fr.) Pouzar 紫叶革菌
分布:辽宁沈阳、宽甸,吉林长白山
- 26 *Coniophora puteana* (Schum. : Fr.) P. Karst. 粉孢革菌
分布:辽宁沈阳,吉林长白山
- 27 *Daedaleopsis tricolor* (Bull. :Merat) Bondartsev & Singer
裂拟迷孔菌
分布:内蒙古大青沟,吉林长白山、辉南、黄泥河、
延吉,黑龙江丰林
- 28 *Datronia stereoides* (Fr.) Ryvarden 革异薄孔菌
分布:吉林长白山
- 29 *Dentipellis fragilis* (Pers. : Fr.) Donk 易脆裂齿菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 30 *Flammulina velutipes* (Curtis:Fr.) Singer 金针菇
分布:辽宁沈阳,吉林长白山、辉南,黑龙江丰林
- 31 *Fomes fomentarius* (L. : Fr.) Fr. 木蹄层孔菌
分布:内蒙古大青沟,辽宁沈阳、宽甸,吉林长白山、
辉南、汪清、抚松、黄泥河
- 32 *Fomitopsis pinicola* (Sw. : Fr.) P. Karst. 红缘拟层孔菌
分布:辽宁宽甸,吉林长白山、汪清、松江河、抚松、
桦甸,黑龙江丰林
- 33 *Fomitopsis rhodophaea* (L ϕ .) Imazeki 玫瑰拟层孔菌
分布:吉林长白山
- 34 *Funalia cervina* (Schwein.) Y. C. Dai 浅黄粗毛盖菌
分布:吉林长白山
- 35 *Funalia trogii* (Berk.) Bondartsev & Singer 硬粗毛孔菌
分布:北京、天津、辽宁沈阳,吉林胶河、辉南、
黑龙江丰林
- 36 *Ganoderma lipsiense* (Batsch) G. F. Atk 树舌灵芝
分布:北京、天津、内蒙古大青沟,辽宁沈阳、宽甸、
吉林长白山、辉南、汪清、桦甸,黑龙江丰林
- 37 *Gelatoporia subvermispora* (Pil \acute{a}) Niemelä 弯孢胶孔菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 38 *Gloeophyllum trabeum* (Pers. : Fr.) Murrill 密褐褶菌
分布:北京、天津、辽宁沈阳,吉林长白山
- 39 *Gloeoporus dichrous* (Fr. : Fr.) Bres. 紫半胶菌
分布:内蒙古大青沟,吉林长白山、辉南、汪清、
辽宁宽甸,黑龙江丰林
- 40 *Gloiodon strigosus* (Schwein.) P. Karst. 粗毛褐齿菌
分布:吉林长白山
- 41 *Helicobasidium purpureum* (C. Tul.) Pat. 紫卷担菌
分布:北京
- 42 *Hericium coralloides* (Scop. : Fr.) Pers. 珊瑚状猴头菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 43 *Heterobasidium annosum* (Fr.) Bref. 多年异担子菌
分布:吉林长白山
- 44 *Hymenochaete parviporum* Niemelä & Korhonen 小孔异担子菌
分布:吉林长白山
- 45 *Hyphoderma medioburiense* (Burt) Donk 中刺网皮革菌
分布:吉林长白山
- 46 *Inonotus andersonii* (Wll. & Everh.) Cerny 安氏纤孔菌
分布:黑龙江北安
- 47 *Inonotus hispidus* (Bull. : Fr.) P. Karst. 硬毛纤孔菌
分布:北京、内蒙古大青沟,吉林黄泥河、抚松
- 48 *Inonotus rheades* (Pers.) Bondartsev & Singer 杨纤孔菌
分布:北京百花山,吉林长白山
- 49 *Irpex lacteus* (Fr. : Fr.) Fr. 白囊耙齿菌
分布:北京、天津、内蒙古大青沟,辽宁沈阳,吉林长白
山、汪清、松江河,黑龙江哈尔滨、丰林
- 50 *Junghuhnia fimbriatella* (Peck) Ryvarden 索容氏菌
分布:吉林长白山
- 51 *Junghuhnia nitida* (Pers. : Fr.) Ryvarden 光亮容氏菌
分布:辽宁宽甸,吉林长白山、汪清,黑龙江丰林
- 52 *Laetiporus sulphureus* (Bull. : Fr.) Murrill 硫黄菌
分布:吉林长白山、胶河,黑龙江丰林
- 53 *Lenzites acuta* Berk. 灰盖褶孔菌
分布:吉林长白山
- 54 *Lenzites betulinus* (L. : Fr.) Fr. 桦褶孔菌
分布:吉林长白山、辉南、汪清、松江河,黑龙江丰林
- 55 *Lyophyllum ulmarium* (Bull. : Fr.) Kuhn. 榆离褶伞
分布:吉林长白山
- 56 *Meruliopsis conium* (Fr.) Gms 皱革菌
分布:吉林长白山
- 57 *Merulius tremellosus* Fr. 胶质干朽菌
分布:内蒙古大青沟,吉林长白山、辉南、汪清、
黑龙江丰林
- 58 *Microporus* cf. *subaffinis* (Lloyd) Imazeki 亚褐红小孔菌
分布:辽宁宽甸
- 59 *Oxyporus corticola* (Fr.) Ryvarden 皮生锐孔菌
分布:北京、天津、内蒙古大青沟,辽宁沈阳,吉林长白
山、辉南、汪清,黑龙江丰林
- 60 *Oxyporus obducens* (Pers. : Fr.) Donk 小孢锐孔菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 61 *Oxyporus populinus* (Schumach. : Fr.) Donk 杨锐孔菌
分布:辽宁宽甸,吉林长白山、辉南、汪清,黑龙江丰林
- 62 *Oxyporus sinensis* X. L. Zeng 中国锐孔菌
分布:吉林长白山
- 63 *Panellus serotinus* (Schrad. : Fr.) Kuhn. 冬生扇菇
分布:吉林长白山、辉南、汪清、桦甸,黑龙江丰林

- 64 *Panus conchatus* (Bull.) Fr. 贝壳状革耳
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 65 *Panus rudis* Fr. 野生革耳
分布:吉林汪清,松江河,黑龙江丰林
- 66 *Peniophora rufa* (Pers. : Fr.) Boidin 浅红隔孢伏革菌
分布:吉林长白山、桦甸
- 67 *Perenniporia narymica* (Pil á) Pouzar 糊精多年卧孔菌
分布:吉林长白山、桦甸
- 68 *Perenniporia subacida* (Peck) Donk 黄白多年卧孔菌
分布:吉林长白山、桦甸
- 69 *Phaerochaete galactites* (Bourd. & Galz) I. Erkiss. & Ryvarden
乳色褐革菌
分布:吉林长白山
- 70 *Phellinus chinensis* Pil á 中国木层孔菌
分布:北京百花山
- 71 *Phellinus gilvus* (Schwein.) Pat. 黄木层孔菌
分布:北京,内蒙古大青沟,吉林长白山、汪清、桦甸,
黑龙江丰林
- 72 *Phellinus igniarius* (L. : Fr.) Qu é. 火木层孔菌
分布:北京,辽宁沈阳、宽甸,吉林长白山、辉南、汪清、
松江河,黑龙江丰林
- 73 *Phellinus punctatus* (Fr.) Pil á 垫形木层孔菌
分布:辽宁沈阳、宽甸,吉林长白山、汪清,黑龙江丰林
- 74 *Phellinus tremulae* (Bondartsev) Bondartsev & Borisov
杨木层孔菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 75 *Phellinus vaninii* Ljub. 瓦尼木层孔菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 76 *Phlebia radiata* Fr. 射纹革菌
分布:辽宁宽甸,吉林长白山、汪清,黑龙江丰林
- 77 *Pholiota adiposa* (Fr.) Qu é. 黄鳞环锈伞
分布:辽宁沈阳、铁岭
- 78 *Pholiota destruens* (Brond.) Gillet 杨鳞环锈伞
分布:辽宁铁岭,吉林长白山
- 79 *Pholiota squarrosa* (Weigel) P. Kumm. 翘鳞环锈伞
分布:辽宁沈阳,吉林长白山、黄泥河
- 80 *Pholiota squarrosoides* (Peck) Sacc. 拟翘鳞环锈伞
分布:吉林长白山
- 81 *Phyllotopsis nidulans* (Pers. : Fr.) Singer 黄毛拟侧耳
分布:吉林长白山
- 82 *Physisporinus vitreus* (Pers. : Fr.) P. Karst. 薄亚卧孔菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 83 *Pleurotus ostreatus* (Jacq. : Fr.) Qu é. 糙皮侧耳
分布:吉林长白山、汪清
- 84 *Pleurotus sapidus* (Schulzer) Sacc. 美味侧耳
分布:吉林长白山
- 85 *Polyporus alveolaris* (DC. : Fr.) Bondartsev & Singer
大孔多孔菌
分布:吉林长白山
- 86 *Polyporus badius* (Pers. : Gray) Schwein. 褐多孔菌
分布:吉林长白山、黑龙江丰林
- 87 *Polyporus brumalis* Pers. : Fr. 冬生多孔菌
分布:吉林长白山、安图,黑龙江丰林
- 88 *Polyporus ciliatus* Fr. : Fr. 缘毛多孔菌
分布:吉林长白山、桦甸、安图,黑龙江丰林
- 89 *Polyporus hemicapnodes* Berk. & Broome 烟多孔菌
分布:吉林长白山、汪清、安图
- 90 *Polyporus squamosus* (Huds. : Fr.) Fr. 宽鳞多孔菌
分布:吉林辉南,黑龙江丰林
- 91 *Polyporus tuberaster* Jacq. : Fr. 核多孔菌
分布:北京
- 92 *Polyporus varius* Pers. : Fr. 变形多孔菌
分布:吉林长白山
- 93 *Postia pileata* (Parmasto) Y. C. Dai & Renvall
囊体短生孔菌
分布:吉林长白山、汪清、桦甸
- 94 *Postia subcaesia* (A. David) Julich 浅蓝短生孔菌
分布:北京,内蒙古大青沟,辽宁宽甸,吉林长白山、
辉南、安图、抚松,黑龙江丰林
- 95 *Postia undosa* (Peck) Julich 波状短生孔菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 96 *Protomerulius caryae* (Schwein.) Ryvarden 粟生原干朽菌
分布:内蒙古大青沟,吉林长白山,黑龙江丰林
- 97 *Pyrrhodema scaura* (Lloyd) Ryvarden 膨大红皮孔菌
分布:吉林长白山、汪清
- 98 *Rigidoporus crocatus* (Pat.) Ryvarden 变色硬孔菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 99 *Rigidoporus eminens* Y. C. Dai 突出硬孔菌
分布:吉林长白山、松江河,内蒙古大青沟,黑龙江丰林
- 100 *Schizophyllum commune* Fr. 裂褶菌
分布:内蒙古大青沟,辽宁铁岭、宽甸,吉林长白山,
黑龙江丰林
- 101 *Schizopora flavipora* (Cooke) Ryvarden 小孔裂孔菌
分布:辽宁沈阳,吉林长白山、汪清、黄泥河,
黑龙江丰林
- 102 *Scytinostroma galactinum* (Fr.) Donk 乳皮座革菌
分布:吉林长白山
- 103 *Skeletocutis nivea* (Jungh.) Jean Keller 白硬皮孔菌
分布:北京,辽宁宽甸,吉林汪清,黑龙江丰林

- 104 *Spongipellis spumeus* (Sowerby : Fr.) Pat. 海绵皮孔菌
分布:吉林长白山、汪清、安图
- 105 *Steccherinum adustum* (Schwein.) Banker 烟色齿耳
分布:内蒙古大青沟,吉林长白山
- 106 *Stereum fasciatum* (Schwein.) Fr. 轮纹韧革菌
分布:吉林辉南
- 107 *Stereum hirsutum* (Willd. : Fr.) Gray 毛韧革菌
分布:吉林辉南、松江河
- 108 *Stereum rugosum* Pers. : Fr. 皱韧革菌
分布:吉林长白山
- 109 *Stereum subtomentosum* Pouzar 绒毛韧革菌
分布:内蒙古大青沟,辽宁宽甸,吉林长白山,
黑龙江丰林
- 110 *Tomentella crinalis* (Fr.) M. J. Larsen 褐孔饰孢革菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 111 *Trametes gibbosa* (Pers. : Fr.) Fr. 浅囊状栓菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 112 *Trametes hirsuta* (Wulfen : Fr.) Pil á 毛栓菌
分布:北京、天津、内蒙古大青沟,吉林汪清,辽宁沈阳,
黑龙江丰林
- 113 *Trametes ochracea* (Pers.) Gilb. & Ryvarden 浅黄褐栓菌
分布:辽宁宽甸,吉林长白山、汪清、黄泥河,
黑龙江丰林
- 114 *Trametes pubescens* (Schumach. : Fr.) Pil á 绒毛栓菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 115 *Trametes suaveolens* (Fr. : Fr.) Fr. 香栓菌
分布:内蒙古大青沟,吉林长白山、汪清,黑龙江丰林、
哈尔滨
- 116 *Trametes versicolor* (L. : Fr.) Pil á 云芝栓菌
分布:北京、天津、内蒙古大青沟,辽宁沈阳,吉林长白
山、辉南、汪清、抚松,黑龙江丰林
- 117 *Trechispora mollusca* (Pers. : Fr.) Liberta 软刺孢孔菌
分布:吉林长白山,黑龙江丰林
- 118 *Trichaptum perrotetii* (L. é.) Ryvarden 波若附毛菌
分布:北京颐和园
- 119 *Tyromyces chioneus* (Fr.) P. Karst. 薄皮干酪菌
分布:辽宁宽甸,吉林长白山、汪清,黑龙江丰林
- 120 *Tyromyces sibiricus* Penzina & Ryvarden 西伯利亚干酪菌
分布:吉林长白山
- 121 *Xeromphalina campanella* (Batsch : Fr.) Maire 黄干脐菇
分布:吉林长白山

2.2 杨树上木腐菌的发生状况

2.2.1 杨树人工林及行道树上常见种类 人工林及行道树由于受人为环境影响较大,而且倒木稀少,多数木腐菌种类不能生存,但少数能够忍受人为因素的干扰,它们在人工林中比在天然林中更常见。这些种类有:黑管孔菌 *Bjerkandera adusta*, 一色齿毛菌 *Cerrena unicolor*, 金针菇 *Flammulina velutipes*, 硬粗毛孔菌 *Funalia trogii*, 桦褶孔菌 *Lenzites betulinus*, 皮生锐孔菌 *Oxyporus corticola*, 杨锐孔菌 *Oxyporus populinus*, 拟翘鳞环伞菌 *Pholiota squarrosoides*, 裂褶菌 *Schizophyllum commune*, 浅黄褐栓菌 *Trametes ochracea*, 香栓菌 *Trametes suaveolens* 和云芝栓菌 *Trametes versicolor* 等。

2.2.2 杨树原始林中的种类 一些木腐菌由于对环境的敏感,只习居在原始林的生态条件下,对其生存条件的稍加改变,它们便逐渐消失。这些种类有:黄变孔菌 *Anomoporia flavissima*, 玫瑰拟层孔菌 *Fomitopsis rhodophaea*, 粗毛褐齿菌 *Gloiodon strigosus*, 安氏纤孔菌 *Inonotus andersonii*, 中国锐孔菌 *Oxyporus sinensis*, 糊精多年卧孔菌 *Perenniporia narymica* 和瓦尼木层孔菌 *Phellinus vaninii* 等。这些种类在东北地区只发现在保护区内或保存完好的天然林分,如长白山自然保护区和丰林自然保护区。它们中大部分是稀有或濒危种类,如粗毛褐齿菌 *Gloiodon strigosus*, 安氏纤孔菌 *Inonotus andersonii* 和糊精多年卧孔菌 *Perenniporia narymica* 等。

2.2.3 杨树上特有种类 虽然在菌物中只有锈菌和白粉菌对寄主有严格的专化性,但有些木腐菌也有这样的习性,即专性生长在一科,一属或一种树木上,它们是一些树木上的特有种。杨树上的特有种有:大孔薄孔菌 *Antrodia leucaena*, 干拟蜡孔菌 *Ceriporiopsis aneirina*, 杨纤孔菌 *Inonotus rheades*, 中国锐孔菌 *Oxyporus sinensis*, 中国木层孔菌 *Phellinus chinensis*, 杨木层孔菌 *Phellinus tremulae*, 瓦尼木层孔菌 *Phellinus vaninii* 和杨鳞环伞菌 *Pholiota destruens* 等。

2.2.4 杨树上的病原菌 虽然杨树上的大部分木腐菌是腐生菌,但有些种类能侵染活立木,导致根部,干基,心材或边材腐朽,甚至造成树木死亡。因此从经营的角度讲,它们是森林病原菌。这些种类有:奥氏蜜环菌 *Amillaria ostoyae*,木蹄层孔菌 *Fomes fomentarius*,红缘拟层孔菌 *Fomitopsis pinicola*,硬粗毛孔菌 *Funalia trogii*,树舌灵芝 *Ganoderma lipsiense*,紫卷担菌 *Helicobasidium purpureum*,中国锐孔菌 *Oxyporus sinensis*,杨木层孔菌 *Phellinus tremulae*,瓦尼木层孔菌 *Phellinus vaninii*,拟翘鳞环伞菌 *Pholiota squarrosoides* 和香栓菌 *Trametes suaveolens* 等。

参考文献:

- [1] 徐纬英. 杨树[M]. 哈尔滨:黑龙江人民出版社,1988
- [2] 刘正南,郑淑芳,邵玉华. 东北树木病害菌类图志[M]. 北京:科学出版社,1981
- [3] 刘正南,郑淑芳,邵玉华. 东北木材腐朽菌类图志[M]. 北京:科学出版社,1982
- [4] 向玉英. 杨树病害及其防治[M]. 北京:中国林业出版社,1987
- [5] 景耀,杨俊秀,王培新. 杨树病害[M]. 西安:陕西科学技术出版社,1988
- [6] 章荷生. 东北防护林大型真菌[M]. 沈阳:辽宁科技出版社,1991
- [7] 李茹光. 吉林省真菌志. 长春:东北师范大学出版社,1991
- [8] 潘学仁. 小兴安岭大型经济真菌志[M]. 哈尔滨:东北林业大学出版社,1995
- [9] 袁嗣令. 中国乔、灌木病害[M]. 北京:科学出版社,1997
- [10] Dai Y C. Changbai wood-rotting fungi 10. A new species of *Dentipellis* (Basidiomycota, Aphyllophorales, Hericiaceae) [J]. Folia Crypt. Estonica, 1998, 33: 25-28
- [11] Dai Y C. A checklist of polypores from Northeast China[J]. Karstenia, 2000, 40: 23-29
- [12] Langer E, Dai Y C. Changbai wood-rotting fungi 8. *Hypodontia syringae* sp. nov.[J]. Mycotaxon, 1998, 67: 181-199
- [13] Dai Y C, Zhang X Q, Zhou T X. Changbai wood-rotting fungi 12. Species of *Hymenochaete* (Basidiomycota) [J]. Mycotaxon, 2000, 75: 445-450
- [14] Brummit P K, Powell C E. Authors of Plant Names[M]. Royal Botanic Gardens, 1992

Wood-decaying Fungi on Poplars in Northeastern China

DAI Yu-cheng¹, FAN Shaohui², WEI Yurlian¹, XU Meiqing²

(1. Institute of Applied Ecology, Academia Sinica, Shenyang 110016, Liaoning, China;

2. Research Institute of Forestry, CAF, Beijing 100091, China)

Abstract: Wood-decaying fungi of Basidiomycota on poplars were investigated in Northeastern China, and 121 species were recorded. Most of them occur on fallen trunks or rotten wood; majority of them cause white rot, minor species cause brown rot. *Funalia trogii* (Berk.) Bondartsev & Singer and *Trametes ochracea* (Pers.) Gilb. & Ryvarden etc. are the common species in forest plantations and garden trees of poplar. *Oxyporus sinensis* X.L. Zeng and *Phellinus vaninii* Ljub. Etc. were only found in virgin forests, and they are the rare or threatened species. *Inonotus rheades* (Pers.) Bondartsev & Singer and *Antrrodia leucaena* Y. C. Dai & Niemelä etc. were recorded on poplars only. *Phellinus tremulae* (Bondartsev) Bondartsev & Borisov and *Ganoderma lipsiense* (Batsch) G. F. Atk etc. are the pathogens of poplars.

Key words: Northeast China; poplar; wood-rotting fungi