

16.5714-43/1

东北树木病害菌类图志

刘正南 郑淑芳 邵玉华 编著

科学出版社

库存书

东北树木病害菌类图志

刘正南 郑淑芳 邵玉华 编著

科学出版社

1981

内 容 简 介

本书重点收录东北地区发生在活立木上的真菌病害,附带收录少量较为重要的或常见的细菌病害、寄生种子植物或动物病害、非侵染性病害。目的在于系统累积和掌握有关树木病害菌类的一些基础材料。为了便于查阅和普及,将已经鉴定和整理的病害菌类,分别按被害树木类别,归纳为三篇。第一篇为杨、柳、榆树病害菌类;第二篇为松柏树病害菌类;第三篇为杂木和杂果类病害菌类。大部分病害都附有症状彩色图和病原黑白图,以供查对或比较。

本书可供从事树木病害研究、普查、检疫、防治工作者及大专院校有关专业师生参考。

东北树木病害菌类图志

刘正南 郑淑芳 邵玉华 编著

责任编辑 范淑琴

科学出版社出版

北京朝阳门内大街137号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*

1981年5月第 一 版 开本:787×1092 1/16

1981年5月第一次印刷 印张:13 插页:11

印数:0001—2,600 字数:289,000

统一书号:15051·1537

本社书号:2109·13—10

定价: 3.00 元

序 言

本书的主要目的,在于系统累积和掌握有关树木病害菌类的一些基础材料,为科研、教学、普查、检疫、菌类利用、病害防治等提供依据。

本书的材料来源,主要根据 1956—1958 年,参加中国科学院黑龙江流域综合考察,以及 1959—1965 年和 1970—1973 年,参加中央和地方性的森林病虫害普查,结合专题调查研究,于东北各地进行采集调查和定位观察所获得的资料进行编绘。为充实内容的不足,也引用了部分文献资料。病害在国内的分布和寄主,除记载笔者采集的地区外,主要引用了邓叔群 1963 年著《中国的真菌》、戴芳澜等 1958 年合编的《中国经济植物病原目录》,以及科学出版社 1974 年出版的《拉汉种子植物名称》中的有关部分。为节省篇幅,植物拉丁名在正文中一般只出现一次。病原菌的分类和菌名,主要参照邓叔群著《中国的真菌》和科学出版社 1976 年出版的《真菌名词及名称》中的有关部分。红松疱锈病,引用了 1978 年本溪市林科所在《辽宁林业科技》第四期,黑龙江省鸡东县林业病虫害防治站和东北林学院森保系在《牡丹江科技》第三期上发表的部分材料。本所王桂珍同志,参加了落叶松早期落叶病的初稿工作。

本书重点收录东北地区发生在活立木上的真菌病害,附带收录少量较为重要或常见的细菌病害、寄生种子植物或动物病害、非侵染性病害。为便于查阅和普及,将已经鉴定和整理的病害菌类,分别按被害树木类别,归纳为三篇。第一篇为杨、柳、榆树病害菌类;第二篇为松柏树病害菌类;第三篇为杂木和杂果类病害菌类。大部分病害都附有症状彩色图和病原黑白图,以供查对或比较。绘图工作,主要由本所邵玉华同志承担。

本项工作是在题目导师吴友三、张际中教授指导下进行的。在野外工作中,曾得到中国科学院黑龙江流域综合考察队林型组、植物组、采伐更新组以及各地区林科所,林业试验场、站,农林学院的教师们给予业务上的指导和帮助,本文写成后,题目导师张际中教授对本文进行了审阅,本所刘顺、冯金宇同志参加了部分核对和抄写工作,对以上指导和帮助我们完成本项工作的同志们,特致谢忱。

本书是 1964 年成文,1972 和 1978 年进行修改补充而成的,由于我们开展工作的期限不长,采集标本的种类和地区不多,工作水平有限,因此,无论在内容和质量方面,必有不少的缺点和错误;望读者给予批评和指正。

目 录

序言	ix
----------	----

第一篇 杨、柳、榆树病害菌类

一、杨树病害菌类	
(一) 叶部病害菌类	1
1. 杨叶黑斑病 <i>Marssonina populicola</i> Miura	1
2. 杨叶灰斑病 <i>Mycosphaerella mandshurica</i> Miura <i>Coryneum populinum</i> Bres.	4
3. 落叶松、杨锈病(拟) <i>Melampsora larici-populina</i> Kleb.	5
4. 落叶松、山杨锈病(拟) <i>Melampsora larici-tremulae</i> Kleb. <i>M. larici</i> Hartig	16
5. 白杨锈病 <i>Melampsora rostrupii</i> Wagn.	19
6. 胡杨叶锈病 <i>Melampsora pruinosa</i> Tranz.	22
7. 杨叶黑星病 <i>Venturia populina</i> (Vuill.) Fabr. <i>Fusicladium tremulae</i> Fr.	22
8. 杨叶褐缘灰斑病 <i>Phyllosticta populea</i> Sacc.	23
9. 杨叶炭疽病 <i>Gloeosporium tremulae</i> . (Leb.) Pass.	24
10. 杨叶大斑病(拟) <i>Pestalotia populi-nigrae</i> Saw. et K. Ito.	25
11. 杨叶褐缘圆斑病(拟) <i>Septoria populicola</i> Peck.	26
12. 杨树叶面白粉病(拟) <i>Uncinula mandshurica</i> Miura	27
13. 杨(柳)叶白粉病(拟) <i>Uncinula salicis</i> (Dc.) Wint.	28
14. 杨树叶背白粉病(拟) <i>Phyllactinia corylea</i> (Pers.) Karst.	28
15. 杨叶枯斑病(拟) <i>Alternaria</i> sp.	30
16. 杨叶煤污病 <i>Fumago vagans</i> Pers. <i>Apiosporium salicinum</i> (Pers.) Kunze <i>Capnodium salicinum</i> Mont.; <i>Trichaeum</i> sp.	30
17. 杨叶毛毡病 <i>Eriophyes varius</i> Nal.	32
18. 非侵染性枯萎病	33
19. 非侵染性黄化病	34
(二) 枝干部病害菌类	35
20. 杨树烂皮病 <i>Valsa sordida</i> Nits. <i>Cytospora chrysosperma</i> (Pers.) Fr.	35
21. 杨树红心病	46
22. 杨树溃疡病 <i>Botryosphaeria dothidea</i> (Moug. ex Fr.) Ces. et de Not. <i>B. ribis</i> (Tode) Gross. et Dugg. <i>Dothiorella gregaria</i> Sacc.	47
23. 杨、柳白腐病(拟) <i>Trametes trogii</i> Berk. T. <i>hispida</i> Bagl.	49
24. 柳、杨白腐病(拟) <i>Trametes suaveolens</i> (L.) Fr. <i>Polyporus suaveolens</i> (L.) Fr.	51
25. 山杨白腐病(拟) <i>Phellinus tremulae</i> Bond. et Sing. <i>Phellinus ignarius</i> (L. ex Fr.) Quél.	51

26. 杨裂褶菌病腐(拟) <i>Schizophyllum commune</i> Fr.	53
27. 杨炭球菌病腐(拟) <i>Daldinia concentrica</i> (Bolt.) Ces. et de Not.	54
28. 杨树干枯病(拟) <i>Teichospora populi</i> (Earle) Sacc. et D. Sacc.	55
29. 杨树菟丝子害 <i>Cuscuta japonica</i> Choisy.	56
30. 杨树槲寄生害 <i>Viscum coloratum</i> (Kom.) Nakai <i>Viscum album</i> L. Subsp. <i>coloratum</i> Komarov	57
31. 非侵染性破腹病	59
32. 非侵染性日灼病	62
(三) 根部病害菌类	62
33. 杨树根癌病 <i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith et Towns.) Conn [<i>Bacterium tumefaciens</i> Smith et Towns. <i>Pseudomonas tumefaciens</i> (Smith et Towns.) Stevens] ...	62
34. 杨树根腐病 <i>Armillariella mellea</i> (Vahl ex Fr.) Karst. [<i>Armillaria mellea</i> (Vahl ex Fr.) Quél.]	64
35. 非侵染性根腐病	65
二、柳树病害菌类	66
(一) 叶部病害菌类	66
1. 柳叶白斑病 <i>Septoria salicicola</i> Sacc.	66
2. 柳叶灰斑病 <i>Phyllosticta salicicola</i> Thum.	67
3. 柳叶漆斑病 <i>Rhytisma salicinum</i> (Pers.) Fr. <i>Melasmia salicina</i> Lév.	67
4. 柳叶白粉病 <i>Uncinula salicis</i> (Dc.) Wint.	68
5. 松柳栅锈病(拟) <i>Melampsora larici-epitea</i> Kleb.	69
6. 柳生栅锈病(拟) <i>Melampsora epiphylla</i> Diet.	70
7. 柳叶栅锈病(拟) <i>Melampsora arctica</i> Rostr.	71
8. 柳鞘栅锈病(拟) <i>Melampsora coleosporioides</i> Diet.	72
9. 柳叶煤污病 <i>Fumago vagans</i> Pers. [<i>Apiosporium salicinum</i> (Pers.) Kzu., <i>Capnodium salicinum</i> Mont.]	74
(二) 枝干部病害菌类	74
10. 柳树烂皮病 <i>Cytospora chrysosperma</i> (Pers.) Fr.	74
11. 柳树枝枯病 <i>Cenangium populneum</i> (Pers.) Rehm	75
12. 柳、杨白腐病(拟) <i>Trametes suaveolens</i> (L.) Fr. [<i>Polyporus suaveolens</i> (L.) Fr.]	75
13. 杨、柳白腐病(拟) <i>Trametes trogii</i> Berk. <i>Trametes hispida</i> Quél.	77
14. 柳炭球菌病腐(拟) <i>Daldinia concentrica</i> (Bolt.) Ces. et de Not.	77
15. 柳树槲寄生害 <i>Viscum coloratum</i> (Kom.) Nakai (<i>Viscum album</i> Linnaeus subsp. <i>coloratum</i> Komarov)	77
16. 非侵染性破腹病	77
(三) 根部病害菌类	77
17. 非侵染性根腐病	77
三、榆树病害菌类	78
(一) 叶部病害菌类	78
1. 榆叶炭疽病 <i>Gnomonia ulmea</i> (Sacc.) Thüm. <i>Gloeosporium ulmeum</i> Miles.	78
2. 榆叶灰斑病 <i>Phyllosticta ulmicola</i> Sacc.	79

3. 榆叶褐斑病 <i>Ascochyta ulmi</i> (West.) Kleber	79
4. 榆叶煤污病 <i>Fumago vagans</i> Pers. <i>Apiosporium salicium</i> (Pers.) Kze.	79
5. 榆叶白粉病 <i>Uncinula clandestina</i> (Biv.) Schröt.	80
(二) 枝干部病害菌类	80
6. 榆树烂皮病(拟) <i>Nectria cinnabarina</i> (Tode) Fr. <i>Tubercularia vulgaris</i> Tode	80
7. 榆树枝枯病 <i>Nectria coccinea</i> (Pers.) Fr. <i>Sphaeria coccinea</i> Pers.	81
8. 榆树嫩寄生害 <i>Viscum coloratum</i> (Korn.) Nakai <i>V. album</i> L. subsp. <i>coloratum</i> Korn.	81
9. 榆树心腐病(拟) <i>Collybia velutipes</i> (Curt. ex Fr.) Quél.	82
(三) 根部病害菌类	82
10. 榆树根癌病 <i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith et Towns.) Conn [<i>Bacterium</i> <i>tumefaciens</i> Smith et Towns., <i>Pseudomonas tumefaciens</i> (Smith et Towns.) Stevens]	82
11. 非侵染性根腐病	83

第二篇 松、柏树病害菌类

(一) 叶部病害菌类	84
1. 松针锈病 <i>Coleosporium phellodendri</i> Kom. <i>Peridermium pinikeraiensis</i> Saw.	84
2. 落叶松叶锈病 <i>Melampsora larici-populina</i> Kleb. [<i>Caeoma laricis</i> (West.) Hartig]	85
3. 落叶松三胞锈病(拟) <i>Triphragmiopsis laricinum</i> (Chou.) Tai	86
4. 松针落叶病 <i>Lophodermium pinastri</i> (Schröd. ex Fr.) Chev.	86
5. 落叶松早期落叶病 <i>Mycosphaerella larici-leptolepis</i> Ito et al.	88
6. 松针褐斑病(拟) <i>Pestalotia funerea</i> Desm.	90
(二) 枝干部病害菌类	91
7. 红松疱锈病 <i>Cronartium ribicola</i> Fischer	91
8. 松栎柱锈病(拟) <i>Cronartium quercus</i> (Brond.) Arth. [<i>Uredo quercus</i> Brond. ex Duby, <i>Cronartium quercuum</i> (Berk.) Miyabe]	93
9. 冷杉丛枝病 <i>Melampsorella cerastii</i> (Mart.) Winter <i>Uredo cerastii</i> Mart.	95
10. 冷杉白腐病(拟) <i>Phellinus hartigii</i> (Allesch. et Schnabl) Imaz. [<i>Polyporus hartigii</i> Allesch. et Schnabl, <i>Fomes hartigii</i> (Allesch. et Schnabl) Bres.]	96
11. 松树烂皮病 <i>Cenangium acicolum</i> (Fuck.) Rehm	97
12. 松树白腐病(拟) <i>Phellinus pini</i> (Thore ex Fr.) Ames [<i>Trametes pini</i> (Thore) Fr. <i>Fomes pini</i> (Thore) Karst. <i>Cryptoderma pini</i> (Thore ex Fr.) Imaz.]	98
13. 松树褐腐病(拟) <i>Polyporus schweinitzii</i> Fr. [<i>Phaeolus schweinitzii</i> (Fr.) Pat. <i>Coltricia schweinitzii</i> (Fr.) Cunn.]	102
14. 落叶松褐腐病(拟) <i>Fomes officinalis</i> (Fr.) Bres. [<i>Fomitopsis officinalis</i> (Vill. ex Fr.) Bond. et Sing.]	103
15. 桧柏锈病 <i>Gymnosporangium yamadai</i> Miyabe	104
(三) 果实病害菌类	105
16. 云杉球果锈病 <i>Thekopsora areolata</i> (Fr.) Magn. [<i>Sclerotium areolatum</i> Fries, <i>Thekopsora padi</i> (Schum. et Kunze) Kleb.]	105

(四) 根茎部病害菌类 106

17. 松苗立枯病 *Rhizoctonia solani* Kühn. *Corticium solani* (Prill. ex Delacr.) Bourd. et Galz. *Fusarium oxysporum* Schl. *F. solani* (Mart.) App. et Woll. *Pythium* sp. 106
18. 松树根腐病(拟) *Armillariella mellea* (Vahl ex Fr.) Karst. [*Armillaria mellea* (Vahl ex Fr.) Quél.] 109
19. 松苗茎肿病(拟) 110
20. 松苗截根病 111
21. 松苗黑苗病(拟) 111

第三篇 杂木及杂果病害菌类

一、杂木病害菌类 113

(一) 槭树病害菌类 113

1. 槭叶白粉病 *Uncinula aceris* (Dc.) Sacc. 113
2. 槭叶漆斑病 *Rhytisma punctatum* (Pers.) Fr. *Melasmia punctata* Sacc. et Roum. 114
3. 糖槭叶枯病 *Phyllosticta platanoidis* Sacc. 114
4. 槭树叶斑病 *Phyllosticta negundinis* Sacc. et Speg. 115
5. 槭树叶枯病 *Septoria saccharina* Ell. et Ev. 115
6. 槭叶毛毡病 *Eriophyes macrochelus eriobius* Nal. 116
7. 槭树枯萎病 *Diplodia atrata* (Desm.) Sacc. 116
8. 槭树枝枯病 *Sphaeropsis clintonii* Peck 117
9. 槭树干枯病 *Macrophoma aceris* (Dcsm.) Sacc. 117
10. 槭树齿菌病腐(拟) *Steccherinum septentrionale* (Fr.) Banker *Hydnum septentrionale* Fr. 118
11. 槭树型病腐(拟) *Phellinus igniarius* f. *acer* Bond. [*Fomes igniarius* f. *acer* Bond., *Fomes igniarius* (L.) Kickx. *Phellinus igniarius* (L. ex Fr.) Quél.] 119
12. 槭藓盖病腐(拟) *Fomes populinus* (Schum. ex Fr.) Cooke. [*Polyporus populinus* Fr. *Oxyporus populinus* (Schum. ex Fr.) Donk.] 120

(二) 椴树病害菌类 121

13. 椴叶角斑病 *Cercospora microsora* Sacc. 121
14. 椴叶褐斑病 *Phyllosticta vogelii* (Syd.) Died. 121
15. 椴叶煤污病 *Fumago vagans* Pers. 122
16. 椴叶毛毡病 *Eriophyes tiliae-liosoma* Nal. 123

(三) 豆科树木病害菌类 123

17. 锦鸡儿白粉病 *Microsphaera caraganae* Magn. 123
18. 锦鸡儿叶锈病 *Uromyces genistae-tinctoriae* (Pers.) Wint. *Urdeo appendiculata* var. *genistae-tinctoriae* Pers. 124
19. 锦鸡儿煤污病 *Fumago vagans* Pers. [*Apiosporium salicinum* (Pers.) Kunze] 125
20. 胡枝子叶锈病 *Uromyces lespedezae-procumbentis* (Schw.) Curt. *Puccinia lespedezae-procumbentis* Schw. 125
21. 檉槐叶斑病 *Cercospora cladrastidis* Jacz. 126
22. 刺槐枝枯病 *Nothopateella chinensis* Miyake 127

23. 刺槐枯萎病(拟) <i>Fusarium solani</i> Mart. emend. Snyder et Hansen. [<i>Fusarium solani</i> f. <i>robiniae</i> , <i>Hypomyces solani</i> Rke. et Berth. emend. Sayd. et Hansen.]	128
24. 刺槐烂皮病 <i>Fusicoccum</i> sp.	129
25. 槐树枝枯病 <i>Macrophoma sophoricola</i> Teng	129
26. 槐树根癌病 <i>Agrobacterium tumefaciens</i> (Smith et Towns.) Conn [<i>Bacterium tumefaciens</i> Smith et Towns., <i>Pseudomonas tumefaciens</i> (Smith et Towns.) Stevers]	130
(四) 桦树病害菌类	131
27. 桦树叶锈病 <i>Melampsorium betulinum</i> (Desm.) Kleb. [<i>Melampsora betulinum</i> Desm., <i>Melampsorium betulae</i> (Schum.) Arth.]	131
28. 桦树叶斑病 <i>Septoria chinensis</i> Miura.	133
29. 桦叶煤污病 <i>Fumago vagans</i> Pers.	133
30. 桦树型病腐(拟) <i>Phellinus igniarius</i> f. <i>betulinus</i> Bond. [<i>Fomes igniarius</i> f. <i>betulae</i> Bond. <i>Fomes igniarius</i> (L.) Kickx. <i>Phellinus igniarius</i> (L. ex Fr.) Quél.]	133
31. 桦炭球菌病腐 <i>Daldinia concentrica</i> (Bolt.) Ces. et de Not.	134
(五) 柞树病害菌类	134
32. 柞叶白粉病 <i>Microsphaera alni</i> (Wallr.) Salm.	134
33. 柞叶蛙眼病 <i>Mycosphaerella maculiformis</i> (Pers.) Auerswald	135
34. 柞树白腐病(拟) <i>Phellinus robustus</i> (Karst.) Bourd. et Galz. [<i>Fomes robustus</i> Karst.]	136
35. 柞树根腐病 <i>Armillariella mellea</i> (Vahl ex Fr.) Karst. [<i>Armillaria mellea</i> (Vahl ex Fr.) Quél.]	137
(六) 黄槲(黄菠萝)病害菌类	137
36. 黄槲叶锈病 <i>Coleosporium phellodendri</i> Kom.	137
37. 黄槲褐斑病 <i>Cercospora phellodendri</i> P. K. Chi. et Pai.	138
38. 黄槲轮纹病 <i>Phyllosticta phellodendri</i> Allesch	139
39. 黄槲烂皮病 <i>Diplodia rutaecola</i> Thüm.	139
40. 黄槲炭球菌病腐(拟) <i>Daldinia concentrica</i> (Bolt.) Ces. et de Not.	140
(七) 胡桃(核桃)楸病害菌类	140
41. 胡桃楸(核桃楸)毛毡病 <i>Eriophyes tristriatus erineus</i> Nal.	140
42. 胡桃楸(核桃楸)干枯病(拟) <i>Melanconium juglandinum</i> Kunze	141
43. 胡桃楸(核桃楸)白腐病(拟) <i>Polyporus hispidus</i> (Bull.) Fr. [<i>Inonotus hispidus</i> (Bull. ex Fr.) Karst., <i>Xanthochrous hispidus</i> (Bull. ex Fr.) Pat.]	141
(八) 赤杨病害菌类	143
44. 赤杨叶锈病 <i>Melampsorium hiratsukanum</i> Ito ex Hirats.	143
45. 赤杨型病腐(拟) <i>Phellinus igniarius</i> f. <i>alni</i> Bond. [<i>Fomes igniarius</i> f. <i>alni</i> Bond., <i>Fomes igniarius</i> (L.) Kickx., <i>Phellinus igniarius</i> (L. ex Fr.) Quél.]	144
(九) 桦属(白蜡树属)病害菌类	145
46. 水曲柳白粉病 <i>Uncinula salmonii</i> Syd.	145
47. 水曲柳白腐病(拟) <i>Polyporus hispidus</i> (Bull.) Fr. [<i>Inonotus hispidus</i> (Bull. ex Fr.) Karst., <i>Xanthochrous hispidus</i> (Bull.) Pat.]	145

48. 桦型病腐(拟) <i>Phellinus igniarius</i> f. <i>fraxinus</i> Bond. [<i>Fomes igniarius</i> f. <i>fraxinus</i> Bond., <i>Fomes igniarius</i> (L.) Kickx., <i>Phellinus igniarius</i> (L. ex Fr.) Quél.]	145
49. 大叶桦(花曲柳)叶斑病 <i>Coniothyrium fraxini</i> Miura	146
50. 大叶桦(花曲柳)叶锈病 <i>Uropyxis fraxini</i> (Kom) Magn.	146
51. 大叶桦(花曲柳)叶斑病 <i>Cladosporium desmotrichum</i> Desm.	146
52. 桦叶白粉病 <i>Uncinula fraxini</i> Miyabe	147
(十) 绣线菊病害菌类	148
53. 绣线菊白粉病 <i>Podosphaera minor</i> How.	148
54. 绣线菊(蔷薇)白粉病 <i>Podosphaera oxyacanthae</i> (Dc.) de Bary <i>Erysiphe oxyacanthae</i> Dc.	149
(十一) 接骨木病害菌类	149
55. 接骨木白粉病 <i>Microsphaera vanbrunetiana</i> Ger.	149
(十二) 五加病害菌类	150
56. 五加叶点病 <i>Phyllosticta acanthopanacis</i> Syd.	150
(十三) 鼠李病害菌类	151
57. 鼠李冠锈病 <i>Puccinia poae-pratensis</i> Miura.	151
58. 鼠李白粉病 <i>Microsphaera divaricata</i> (Wallr.) Lév. <i>Alphitomorpha divaricata</i> Wallr.	152
(十四) 悬钩子病害菌类	152
59. 悬钩子叶锈病 <i>Phragmidium griseum</i> Diet.	152
(十五) 稠李病害菌类	153
60. 稠李红点病 <i>Polystigma ochraceum</i> (Wahl.) Sacc. (<i>Sphaeria ochracea</i> Wahl.) <i>Polystigmata ochracea</i> Auct.	153
61. 稠李白粉病 <i>Podosphaera tridactyla</i> (Wallr.) de Bary. <i>Alphitomorpha tridactyla</i> Wallr.	154
62. 稠李菟丝子害 <i>Cuscuta japonica</i> Choisy.	155
63. 稠李槲寄生害 <i>Viscum coloratum</i> (Kom) Nakai (<i>Viscum album</i> L. subsp. <i>coloratum</i> Kom.)	155
(十六) 丁香病害菌类	155
64. 丁香白粉病 <i>Microsphaera syringae</i> A. Jacz.	155
65. 丁香叶斑病 <i>Cercospora macromaculans</i> Heald. et Wolf.	157
66. 丁香枯斑病 <i>Septoria syringae</i> Sacc. et Spég.	157
67. 丁香黑斑病 <i>Phyllosticta syringae</i> West.	157
68. 丁香白腐病(拟) <i>Phellinus baumii</i> Pilát	158
(十七) 珍珠梅病害菌类	159
69. 珍珠梅叶斑病 <i>Cercospora gotoana</i> Togashi [<i>Cercosporiopsis gotoana</i> (Togashi) M. Miura]	159
70. 珍珠梅(蔷薇)白粉病 <i>Podosphaera oxyacanthae</i> (Dc.) de Bary [<i>Erysiphe oxyacanthae</i> Dc.]	160
(十八) 白檀病害菌类	160
71. 白檀褐斑病 <i>Septoria sydowii</i> P. Henn. et Sacc.	160
(十九) 白藓病害菌类	161

72. 白藓褐斑病 <i>Cercospora aurantia</i> Heald et Wolf	161
73. 白藓叶斑病 <i>Phyllosticta dictamni</i> Fairm.	161
(二十) 小檗病害菌类	161
74. 小檗叶锈病 <i>Puccinia graminis</i> Pers. <i>Accidium berberidis</i> Pers.	161
75. 小檗叉丝白粉病(拟) <i>Microsphaera berberidis</i> (Dc.) Lévl. <i>Erysiphe berberidis</i> Dc.	163
76. 小檗单丝白粉病(拟) <i>Erysiphe</i> sp.	164
77. 小檗漆斑病 <i>Melasmia berberidis</i> Thum. et Wint.	165
(二十一) 忍冬病害菌类	166
78. 忍冬漆斑病 <i>Rhytisma lonicericola</i> P. Henn. <i>Melasmia lonicerae</i> Jacz.	166
79. 忍冬褐斑病 <i>Septoria lonicerae-maackii</i> Miura	166
80. 忍冬冠锈病 <i>Puccinia testucae</i> Plowr.	167
二、杂果病害菌类	168
(一) 叶部病害菌类	168
1. 山楂(蔷薇)白粉病 <i>Podosphaera oxyacanthae</i> (Dc.) de Bary	168
2. 李叶红点病 <i>Polystigma rubrum</i> (Pers.) Dc. <i>Polystigmia rubra</i> Sacc.	169
3. 李叶穿孔病 <i>Xanthomonas pruni</i> (Smith) Dowson.	170
4. 杏树叶锈病 <i>Tranzschelia pruni-spinosae</i> (Pers.) Dietel <i>Puccinia pruni-spinosae</i> Pers.	170
5. 桑叶白粉病 <i>Phyllactinia moricola</i> (P. Henn.) Homma	171
6. 桑树污叶病 <i>Clasterosporium mori</i> Syd. [<i>Cercospora flexuosa</i> Tanaka, <i>C. mori</i> (Syd.) Sawada]	172
7. 榛属叶锈病 <i>Pucciniastrum coryli</i> Kom.	172
8. 榛叶褐斑病 <i>Gnomoniella coryli</i> (Batsch et Fr.) Sacc. <i>Gnomonia coryli</i> Batsch.	173
9. 榛叶黑斑病 <i>Mamiania coryli</i> (Batsch ex Fr.) Ces. et de Not. [<i>Gnomoniella coryli</i> (Batsch et Fr.) Sacc.]	174
10. 榛叶白粉病 <i>Microsphaera coryli</i> Homma [<i>M. penecillata</i> Lévl. f. <i>coryli</i> Jacz.]	175
11. 板栗叶斑病 <i>Pestalotia flagellata</i> Earle	176
12. 苹果黑星病 <i>Venturia inaequalis</i> (Cke.) Wint. <i>Fusicladium dendriticum</i> (Wallr.) Fuck., <i>Cladosporium dendriticum</i> Wallr.	177
13. 苹果褐斑病 <i>Marssonina mali</i> (P. Henn.) Ito (<i>Marssonina mali</i> P. Henn.)	178
14. 苹果叶锈病 <i>Gymnosporangium yamadai</i> Miyabe	180
15. 苹果褐纹病 <i>Phyllosticta solitaria</i> Ell. et Ev.	180
16. 桃树穿孔病 <i>Cercospora circumscissa</i> Sacc.	181
17. 桃树斑点病 <i>Phyllosticta persicae</i> Sacc.	181
(二) 枝干部病害菌类	182
18. 苹果树烂皮病 <i>Valsa mali</i> Miyabe et Yamada	182
19. 苹果枝枯病 <i>Diplodia roumegueri</i> Sacc.	183
20. 苹果粗皮病 <i>Coniothecium chomatosporum</i> Corda	184
21. 桑树枝枯病 <i>Diplodia mori</i> Westd.	184
22. 桃树褐腐病(拟) <i>Phellinus pomaceus</i> (Pers.) Quél. (<i>Polyporus pomaceus</i> Pers.) ...	185
23. 果树裂褶菌病腐(拟) <i>Schizophyllum commune</i> Fr.	186

第一篇 杨、柳、榆树病害菌类

一、杨树病害菌类

(一) 叶部病害菌类

1. 杨叶黑斑病(图版 I: 1; III: 8)

别名 黑点病、褐斑病、角斑病、黑叶病、黑苗病、秃尖、早期落叶病、梢枯病、枯萎病。

病原学名 *Marssonina populicola* Miura (杨生盘二孢)

分布 本病分布很广。已知国内分布于辽宁(沈阳、大连、丹东、锦州、朝阳、阜新、盖县、新民、新金、铁岭、昌图、彰武、康平、台安、清原、桓仁)、吉林(长春、吉林、白城、四平、蛟河、抚松、德惠、开通、洮安、长岭、双辽、榆树)、黑龙江(哈尔滨、齐齐哈尔、牡丹江、佳木斯、嫩江、龙江、富裕、安达、肇东、泰来、带岭、南岔),本病也分布于北京、河南(郑州、开封)、山东(泰安);国外分布于欧洲(意大利)。

寄主 能为害杨属(*Populus* L.)的许多树木,如小叶杨(*Populus simonii* Carr.)、小青杨(*P. pseudo-simonii* Kitagawa)、青杨(*P. cathayana* Rehd.)、苦杨(*P. laurifolia* Ledeb.)、大青杨(*P. ussuriensis* Komar.)、辽杨(*P. maximowiczii* Henry)、西伯利亚白杨(甜杨)(*P. suaveolens* Fisch.)、香杨(*P. koreana* Rehd.)、兴安杨(*P. hsinganica* Wang et Skv.)、黑龙江杨¹⁾(*P. amurensis* Komarov)、哈青杨(*P. harbinensis* Wang et Skvortzov)、中东杨(*P. berolinensis* Dipp.)等。

症状 本病能为害各种杨树的幼苗、幼树和大树的叶片,形成黑点、黑斑、角斑、褐斑、黑叶、黑苗、枯梢、秃尖等多种病状,导致早期落叶。发病率和造林死亡率常因树种、树龄、造林方式、立地条件不同而有明显的差异。

在东北各地,主要为害小叶杨实生苗和小青杨、青杨的插条苗,也为害各种青杨派杨树的幼树和大树,黑杨和白杨派杨树很少受害。

在进行小叶杨实生苗繁殖时,自幼苗出土后至正常落叶期前均能受害。通常自真叶长出3—4片时开始发病,先自叶背面出现黑点,进而扩大形成黑斑,至7、8月雨季来临时,黑斑相互连片,叶正面也出现类似症状,叶片迅速变黑干枯而脱落,受害严重的植株,全株形成光杆,梢部干枯,部分苗木当年或次年造林前死亡。如果气候、土壤条件适宜,苗木在子叶期即能受害,造成毁灭性的损失。在进行小青杨或青杨插条育苗的情况下,发病期虽然延至7月上旬至10月上旬,但在雨季来临,苗行内小气候空气湿度增高时,症状发

1) 引自刘慎谔等(1955)《东北木本植物图志》。

展也十分迅速,病叶中占植株 80—90% 的叶片提早 30—60 天脱落,严重影响苗木的正常生育。

各种青杨派和少数黑杨派杨树的幼树和大树,其发病期、发病程度、症状特征与小青杨插条苗有不同程度的差异。例如小青杨、小叶杨、哈青杨、中东杨、香杨、黑杨等,由于树种不同,病斑形成黑点、黑斑、褐斑、角斑、黑叶等症状。其中,幼树病斑发展较快,大树病斑发展较慢,青杨派杨树症状出现较早,病斑发展较快,黑杨派杨树症状出现较晚,病斑发展较慢,发病较重的树木,占树冠约 $1/2-1/3$ 的叶片提早 20—40 天脱落,对树木生育也有一定的影响。

病原 病原菌隶属于不完全菌类,黑盘孢目,黑盘孢科,盘二孢菌属(盘二孢属)。分生孢子盘暗色,初埋生,成熟时多少突出于叶表面,直径 200.0—256.0 微米;分生孢子生于分生孢子梗层上,单生,卵形至长椭圆形,无色两孢,上孢大,钝圆,下孢小,略尖, $12.5-21.5 \times 3.8-7.0$ 微米,孢子内含油球 2—3 个(图 1)。病原菌侵染的适宜气温为 22—25℃,在马铃薯培养基上,于 25℃ 下生长良好,菌丝分隔明显,气生菌丝形成的菌落初期为浅灰色,逐渐呈圆形向四周扩展。老龄菌丝呈暗灰色,基质菌丝呈桔黄色,3—4 天即产生大量的分生孢子。成熟的分生孢子在落地病叶上越冬,为次年初次发病的侵染来源。

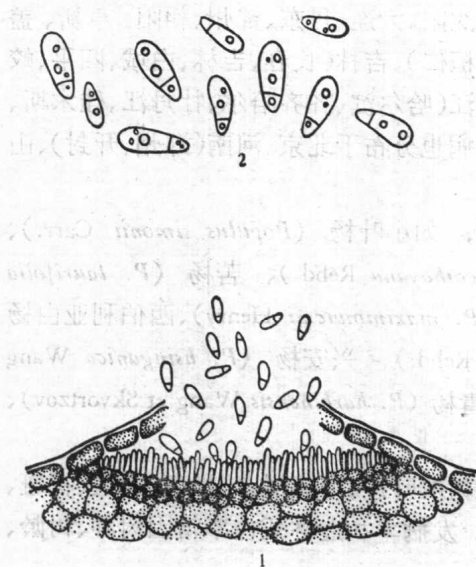


图 1 杨生盘二孢 (*Marssonina populi-cola* Miura) 1. 分生孢子盘纵切面; 2. 分生孢子放大。

在树种抗病性方面,东北各地,在 1960 年以前,由于普遍采用小叶杨实生育苗或造林,不仅在幼苗期年年遭到黑斑病的毁灭性损失,而且在幼林期或成林期发病率和感染指数都比较高。1960 年后,很多苗圃,改小叶杨实生育苗为小青杨、青杨插条育苗,虽然发病率或感染指数也较高,但操作简便,一般不致造成毁灭性的损失。1963 年以后由于自国外引进的欧美杨,以及用引进的欧美杨与当地品种杂交所获得的优良品种日愈增多,如

流行条件 调查和试验研究证明,空气相对湿度和土壤含水量大小,是影响病害流行的主要诱因,而寄主植物本身的抗病性强、弱,则是决定病害是否流行的关键,辽宁省昭乌达盟(1954 和 1957 年)、彰武县苗圃(1956 年)、昌图县三江地区苗圃、曲家苗圃(1960 和 1963 年),在幼苗生长期,由于降雨量较大,空气相对湿度和土壤含水量较高,促成杨苗黑斑病的流行,幼苗死亡率达 73% 至 100%。与此相反,1958 年气候比较干旱,发病甚轻。在育苗技术措施中,凡直接影响土壤含水量的因素,都能导致黑斑病的流行。辽宁赤峰苗圃 1956 年,由于受灌溉渠的影响,凡靠近灌渠的苗地,均较离灌渠远的苗地发病率高。调查中还经常看到,地下水位高、土壤含水量大的粘土地或低洼地,通常比排水良好、地下水位较低沙壤土地、漫坡地发病重;造林密度大(郁闭度、疏密度在 0.8 或 0.9 的密林地)和播种量大的苗圃地,通常比通风透光比较好的疏林地(例如垄播,垄插条,林粮间种等)发病重。

在树种抗病性方面,东北各地,在 1960 年以前,由于普遍采用小叶杨实生育苗或造林,不仅在幼苗期年年遭到黑斑病的毁灭性损失,而且在幼林期或成林期发病率和感染指数都比较高。1960 年后,很多苗圃,改小叶杨实生育苗为小青杨、青杨插条育苗,虽然发病率或感染指数也较高,但操作简便,一般不致造成毁灭性的损失。1963 年以后由于自国外引进的欧美杨,以及用引进的欧美杨与当地品种杂交所获得的优良品种日愈增多,如

加拿大白杨(加拿大杨) (*P. canadensis* Moench)、沙兰杨¹⁾ (*P. euramericana* cv. "Sacrau 79")、健杨²⁾ (*P. euramericana* cv. "robusta")、合作杨³⁾ (*P. opera* Hsu)、晚花杨 272⁴⁾ (*P. euramericana* cv. "Serotina" 272)、赤峰杨⁵⁾ (*P. simopyramidalis* Chon-Lin cv. chifengensis) 等,这些品种不仅速生优质,而且对杨叶黑斑病,以及其它叶斑性病害都有高度的抗性,随着抗病品种的选育和推广,近年来,杨叶黑斑病已不再威胁杨树的生长和造林,但今后仍应注意新感病品种的出现。

防治方法 由于杨树的种和品种甚多,各地区除了选育出一些适宜当地生长条件的优良品种外,也或多或少保留着一些属于“乡土树种”的老品种,这些地方品种,或多或少具有一定的优良性状,群众喜爱,适宜当地普遍种植。同时,从预防病虫等自然灾害出发,多品种要比单一品种可靠。因此防治杨叶黑斑病的重点,除了结合多种叶斑性病害的防治,着重从选育抗病性优良品种入手外,也要从多品种的需要出发,采用其它综合性的防治措施:

(1) 不断选育抗病、速生、优质的良种: 发病盛期,从相同立地条件的林带、片林或育苗地上选择有明显抗病性的速生良种,做好标记,秋末春初采种采条繁殖。同时,在室内或温室内,用具有一定优良性状的抗病品种和某些地方感病品种进行有性杂交,均能获得抗病性强、速生、优质的良种。

(2) 注意苗圃地的选择: 调查和实验研究证明,在以小叶杨、小青杨等青杨派杨树为栽培对象的苗圃,要特别注意选择排水良好的沙壤土地作苗圃,在土质粘重的地区,苗圃地应掺沙改良,或加强排灌设施。

(3) 实行合理密植,改善圃地的环境卫生: 根据群众经验总结,实行大垄撒播、条播或插条,由于苗间通风透光比较好,既有利于杨苗的正常生育,又能减轻病害的流行和传播。有些苗圃,如辽宁省盖县杨树试验站苗圃,吉林省白城苗圃,黑龙江省嫩江红旗苗圃等,曾试行杨苗与作物间种,经常保持圃地环境卫生,清除枯枝落叶,疏松土壤等育苗技术措施,既减轻了黑斑病的发生,又增加了农作物的收获,获得了林粮双丰收。有些苗圃,创造了用苇子、狼尾草一类较软的植物,捆在活动的二轮手推车上,每逢雨后初晴,苗地表土稍稍风干时,将二轮推车沿苗行间轻轻的来回推动,利用苇子和狼尾草的起伏刷动作用,将叶片上沾染带菌的泥土及时刷落,能显著减轻病害的发生。

(4) 苗圃地实行轮作或倒茬、造林地实行不同树种混交: 调查结果表明,感病品种重茬,黑斑病发生严重,如果采用不同树种或不同品种轮作倒茬,黑斑病发生较轻;单一品种(特别是感病品种)造林,容易导致黑斑病流行,选择不同的阔叶树种或不同的杨树品种,隔行、隔带或网状混交,能明显控制病害的发生和蔓延。

(5) 清除越冬病原菌: 结合营林技术措施或综合利用,于秋末落叶期或春季起苗期,实行秋翻和春翻圃地,将大量病叶翻埋入土壤深层,同时发动群众,收集造林地的落地病叶作民用燃料,能显著减轻多种叶斑性病害次年的初次侵染来源。

(6) 药剂防治: 凡有条件实行药剂防治的地方,可采用 0.2—1.0% 的代森锌(含有效成分为 65%)、0.2—1.0% 的福美铁(含原粉 100%)、1:1:240、1:1:160 的波尔多液,向叶背面喷射,有一定的防治效果。喷药适期,苗圃地自幼苗出土后长出 2—3 片真叶时开

1)—5) 参照中国农林科学院等(1977)全国杨树良种普查鉴定会议资料选编。

始第一次喷药,以后,每隔7—10天(发病重的圃地)或10—14天(发病较轻的圃地)再喷一次,用药后1—2天内,如果遇到下暴雨,应补喷一次。插条苗或幼林地喷药,可延至6月下旬开始第一次喷药,其它事项与实生苗喷药同。

2. 杨叶灰斑病(图版 1: 2)

别名 灰霉病、绿霉病、黑脖子、歪头苗、黑茎病、穿孔病、枯斑病。

病原学名 有性世代为: *Mycosphaerella mandshurica* Miura (东北球腔菌) 无性世代为: *Coryneum populinum* Bres. (杨棒盘孢)

分布 辽宁(沈阳、丹东、大连、昌图、彰武、康平、法库、新民、新金、盖县、宽甸、复县、清原)、吉林(长春、四平、白城、开通、洮安、长岭、双辽、榆树、德惠、抚松、蛟河)、黑龙江(哈尔滨、齐齐哈尔、牡丹江、安达、肇东、龙江、泰来)等地均有发生;国外分布于欧洲(波兰)。

寄主 小叶杨、小青杨、青杨、中东杨和苦杨。

症状 东北各地,小叶杨和小青杨年年都受本病为害,在叶片上形成灰斑、灰霉斑、绿霉斑、灰斑穿孔等病状;在枝梢部和嫩茎上,形成黑脖子、黑茎、歪头多顶等症状。各种症状的形成,与气候条件、发病时期、叶片老嫩有明显差异,常见有两种类型的症状发生。

(1) 叶斑型: 自6月上、中旬至7月上旬,当雨后或空气湿度较大时,病斑多发生在枝梢部的嫩叶叶尖或叶缘部分,通常一个叶片上只发生一个大型绿霉斑,病斑边缘灰色或灰褐色,边缘以内密生灰绿色至浓绿色霉状物,即病原菌的分生孢子梗和分生孢子,病斑外围叶细胞增生,使病患部卷曲变形。6月下旬至8月中旬,在空气湿度较低的干旱炎热天气,叶部病斑多形成灰斑型,在较老的叶片上,散生2—16个圆形、类圆形、有时呈不正形灰斑,直径0.2—0.8厘米。发病严重时,林木或苗木有80—100%的叶片上布满灰斑型病斑,病斑上密生多数肉眼可见的小黑粒,即病原菌无性世代的分生孢子盘。发病后期,由于病斑叶组织枯干龟裂而脱落,形成不规则的穿孔。受害叶片早期脱落,影响树木正常生育。

(2) 黑茎型(黑脖子): 黑茎型多发生于苗木和幼树嫩茎部分,也发生于大树枝梢部的嫩茎上。东北西部地区,发病期自7月中、下旬开始,8月中旬至9月中旬为发病盛期,

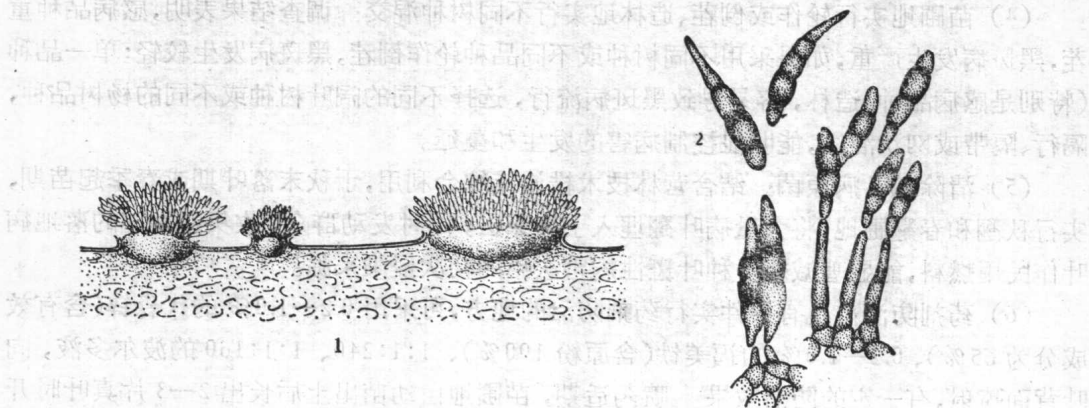


图2 杨棒盘孢 (*Coryneum populinum* Bres.)

1. 分生孢子盘纵切面; 2. 分生孢子梗和分生孢子放大。

在年平均降雨量大、降雨次数频繁、气温变化大的年分,发病期较正常年分提前 10 天到半个月。黑茎型病症多出现在雨后天晴、烈日当空而无风的暑天,受害茎部呈黑色,细缢弯曲下垂,风干时易折断,在折断处之下侧方再萌发新枝,形成歪头苗或多顶新梢(多头苗),严重影响苗木和幼树的质量。

病原 病原菌的有性世代隶属于子囊菌纲,球壳菌目,小球壳菌科,小球壳菌属(小球腔菌属)。据戴芳澜等记载,本病原菌的有性世代,曾发现于辽宁生苦杨叶片上;无性世代隶属于不完全菌类,黑盘孢目(盘霉目),黑盘孢科(盘霉科),多孢盘菌属(棒盘孢属、蛹孢盘霉属)。分生孢子盘圆盘状或褥状,初生于表皮下,以后突出于表皮外,黑色,微密,丛生;分生孢子通常四孢,两端尖细或一端钝圆,多数近似藕形、虫蛹形或梭子形,少数呈棍棒形, $23.5-67.8 \times 6.5-10.5$ 微米,初期淡色,以后渐变淡棕褐色至棕褐色(图 2)。

防治方法 参看杨叶黑斑病(*Marssonina populicola* Miura)防治法。

3. 落叶松、杨锈病(拟)(图版 I: 3a、b)

别名 杨树锈病、黄粉病、锈病、叶锈病。

病原学名 *Melampsora larici-populina* Kleb. (松杨栅锈菌)

分布 本病分布甚广,已知辽宁(沈阳、丹东、锦州、阜新、新金、盖县、宽甸、新民、昌图、彰武、清原、康平)、吉林(长春、四平、白城、洮安、长岭、开通、榆树、德惠、双辽、蛟河)、黑龙江(哈尔滨、齐齐哈尔、牡丹江、佳木斯、安达、肇东、泰来、龙江、富裕、嫩江)有不同程度发生。也分布于河北(张家口、承德、邯郸、张北、商都、涉县、围场、隆化)、北京、河南(郑州、开封、杞县、睢县、南阳)、山东(泰安)、云南(昆明、玉溪、呈贡、大理);国外分布于亚洲(日本——桦太、北海道)、欧洲(苏联、波兰、荷兰、德国、英国)、拉丁美洲(智利、阿根廷)、北美洲(加拿大、美国)等世界各国。

寄主 据调查和人工接种实验证明,本病原菌的性子器和裸锈子器时期(0、I)寄生在落叶松属(*Larix* Mill.)植物上,已记载的有落叶松(兴安落叶松)[*Larix gmelini* (Rupr.) Kuzenova]、黄花松(朝鲜落叶松)(*L. koraiensis* Nakai)、日本落叶松[*L. leptolepis* (Sieb. et Zucc.) Gord.]、红杉(太白落叶松)(*L. potaninii* Batalin)等;夏孢子和冬孢子时期(II、III)寄生在杨属植物上,已记载的有小叶杨、小青杨、青杨、大青杨、中东杨、香杨、辽杨、加拿大杨、钻天杨(*P. pyramidalis* Roz.)、黑杨(*P. nigra* L.)、河北杨(*P. manshurica* Nakai)、西伯利亚白杨(甜杨)、云南白杨(*P. yunnanensis* Dode)以及亲缘关系较近的许多杂交类型。

人工接种采用辽宁(盖县杨树试验站)、哈尔滨(森林植物园、东北林学院林场、林科院杨树引种圃)的小叶杨、小青杨、青杨、中东杨、香杨、西伯利亚白杨(甜杨)的自然越冬或低温($\pm 3^{\circ}\text{C}$)处理的病叶作为纯系原始菌种,用冬孢子保湿萌发,担孢子自然降落法,接种本所落叶松育种组,单株采种,播种的落叶松(兴安落叶松)、黄花松(朝鲜落叶松)、日本落叶松、红杉(太白落叶松)的幼苗和水培,营养液培养的单株;用锈孢子、夏孢子纯系菌种,接种采自本所杨树育种组、辽宁盖县杨树试验站、黑龙江哈尔滨森林植物园、吉林净月潭林场引种育种的小叶杨、小青杨、青杨、中东杨、香杨、西伯利亚白杨(甜杨)、加拿大杨、钻天杨、黑杨、银白杨、毛白杨、山杨和一部分杂交组合(钻天杨 $\times$ 中东杨、山杨 $\times$ 中东杨、银