

013772

甘肃林木病虫图志

第一集

甘肃省林业厅 编著
甘肃省林木病虫害防治站
甘肃科学技术出版社 出版

甘肃林木病虫害 图志

第一集

甘肃省林业厅 编著
甘肃省林木病虫害防治站

甘肃科学技术出版社

责任编辑:丁如山
封面设计:王占国
版式设计:陈安庆

甘肃林木病虫害图志

第一集

甘肃省林业厅 编著
甘肃省林木病虫害防治站
甘肃科学技术出版社出版
(兰州第一新村81号)
甘肃省激光照排中心排版
皋兰供销联社彩印厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 11.25 插页 5 字数 250,000

1989年5月第1版 1989年5月第1次印刷

印数:1—2,500

ISBN 7—5424—0234—X/S·72 定价:22.00元

《甘肃林木病虫图志》编绘组

主编 王树楠 张威铭

余吉河 徐宗平

绘图 刘启雄

前 言

防治林木病、虫、鼠害,是保护森林资源、发展林业生产的重要环节,也是提高营林水平,加速实现我国林业现代化建设的一项重要任务。随着植树造林事业迅速发展,林木病、虫、鼠害防治任务也必将日益繁重。

甘肃幅员辽阔,地跨我国黄土高原、内蒙高原与青藏高原的交汇地带,自然条件复杂,林木病虫种类繁多。为了系统地积累林木病虫害防治的技术经验及基础资料,为林业生产、科学研究和教学服务,解决森林保护工作中关于识别种类、预测预报、开展防治、植物检疫等经常遇到的实际问题,特根据我省林木病虫害发生和防治的进展情况,搜集有关科研成果和调查资料,并吸收兄弟省的先进经验,编写了《甘肃林木病虫害图志》第一集。内容包括林木病害、叶部害虫、枝干害虫、种实害虫、苗木害虫和林木害鼠等六个部分。分别介绍了甘肃主要林木病、虫、鼠害 85 种(其中病害 16 种、害虫 65 种、害鼠 4 种)。每种均有彩图,大多数按实物标本绘制;为便于准确地识别种类,在各虫图旁附有原大标线,对彩图不易表现的病原菌特征等,增制了黑白线条图。每种病虫鼠害的文字叙述包括中文名称、拉丁学名、分类地位、分布、寄主、为害情况(症状)、形态特征(病原)、生活习性(发病规律)、防治方法等项,图文对应便于查阅应用。本书可供广大林业职工、森林保护干部、科技人员及有关院校师生应用和参考。

参加本书编写的人员较多,为负责起见,决定将编写人姓名书写于各有关文稿之后。凡经编绘组合并编写或修改较多的稿件,均在其后加署“编绘组”,以示负责。本书图稿全部由刘启雄同志绘制。

在本书编写过程中,承蒙中国林业科学研究院林业研究所萧刚柔、杨秀元、西南农业大学蒋书楠,北京林业大学张执中、杨旺等教授专家的热情帮助,审定学名和有关图稿,在此一并致谢。

由于我们的业务水平有限,实践经验不足,书中的错漏之处,敬请读者指正。

编绘组

1986年10月

目 录

林 木 病 害

1.松苗立枯病	(2)
2.松针锈病	(4)
3.松落针病	(6)
4.松枯枝病	(8)
5.煤 污 病	(10)
6.杨树褐斑病	(12)
7.杨树灰斑病	(14)
8.毛白杨锈病	(16)
9.银白杨锈病	(18)
10.胡杨锈病	(20)
11.杨树烂皮病	(22)
12.杨树溃疡病	(24)
13.泡桐丛枝病	(26)
14.核桃枯枝病	(28)
15.沙枣褐斑病	(30)
16.梭梭白粉病	(32)

叶 部 害 虫

17.杨白潜蛾	(34)
18.杨银叶潜蛾	(36)
19.杨柳小卷蛾	(38)
20.杨扇舟蛾	(40)
21.杨二尾舟蛾	(42)
22.杨雪毒蛾	(44)
23.雪 毒 蛾	(46)
24.榆 毒 蛾	(48)
25.舞 毒 蛾	(50)
26.柳剑纹夜蛾	(52)
27.臭椿皮蛾	(54)
28.黄褐天幕毛虫	(56)
29.黄斑波纹杂毛虫	(58)
30.绿尾大蚕蛾	(60)
31.蓝目天蛾	(62)

32.榆绿天蛾	(64)
33.沙枣白眉天蛾	(66)
34.沙枣尺蠖	(68)
35.灰斑古毒蛾	(70)
36.沙枣木虱	(72)
37.甘肃冷杉尺蠖	(74)
38.山楂粉蝶	(76)
39.柑桔凤蝶	(78)
40.杨大叶甲	(80)
41.柳蓝叶甲	(82)
42.杨梢叶甲	(84)
43.核桃扁叶甲	(86)

枝 干 害 虫

44.异色卷蛾	(88)
45.云杉梢斑螟	(90)
46.微红梢斑螟	(92)
47.柳蚜盾蚧	(94)
48.沙枣吐伦蚜蚧	(96)
49.柳瘤大蚜	(98)
50.斑衣蜡蝉	(100)
51.大青叶蝉	(102)
52.青杨天牛	(104)
53.白杨透翅蛾	(106)
54.杨干透翅蛾	(108)
55.蒙古木蠹蛾	(110)
56.榆木蠹蛾	(112)
57.十斑吉丁虫	(114)
58.星天牛	(116)
59.黄斑星天牛	(118)
60.光肩星天牛	(120)
61.黄须球小蠹	(122)
62.光臀八齿小蠹	(124)
63.栗瘿蜂	(126)

种 实 害 虫

64.云杉球果小卷蛾	(128)
65.核桃举肢蛾	(130)
66.桃蛀果蛾	(132)

67. 柠条豆象	(134)
68. 柠条种子小蜂	(136)

苗木害虫

69. 华北蝼蛄	(138)
70. 非洲蝼蛄	(138)
71. 云斑鳃金龟	(140)
72. 小云斑鳃金龟	(142)
73. 棕色鳃金龟	(144)
74. 黑绒鳃金龟	(146)
75. 白星花金龟	(148)
76. 小青花金龟	(150)
77. 沟金针虫	(152)
78. 细胸金叶虫	(154)
79. 小地老虎	(156)
80. 黄地老虎	(158)
81. 警纹地老虎	(160)

林木害鼠

82. 中华鼯鼠	(162)
83. 大沙鼠	(164)
84. 花鼠	(166)
85. 达乌里鼠兔	(168)
病原菌学名索引	(171)
昆虫学名索引	(171)
主要参考文献	(174)



松苗立枯病

分布及为害 松苗立枯病又叫松苗猝倒病,在国内分布极广。甘肃的平凉、华亭、庄浪、漳县、武都、康县、岷县、舟曲、靖远、镇原及张掖、武威地区,正宁林业总场,关山林业总场等地常有发生。松苗立枯病是针叶树苗期最严重的病害,以松、杉类受害最重,常造成整个苗床幼苗死亡或成块缺苗现象。有些阔叶树幼苗也能受害。

症状 由于为害时期不同,可分为四个类型。

- (1) 种芽腐烂:未出土的种子和嫩芽受害而腐烂,地面表现缺苗。
- (2) 茎叶腐烂:幼苗出土遇阴雨天气,或在苗木密集情况下,其嫩叶和茎部感病,粘结萎蔫腐烂。
- (3) 幼苗猝倒:幼苗出土两个月内,苗茎木质化前,病菌自根颈侵入,使茎基部呈水渍状腐烂倒伏而死亡。
- (4) 苗木立枯:幼苗茎部已木质化(两个月以上的苗木),幼根受侵,根部腐烂,苗木直立枯死。

病原 立枯病的病原菌各地不同,主要是真菌中的丝核菌 *Rhizoctonia Solani* Kuhn.镰刀菌 *Fusarium* SPP.等引起。

丝核菌属于半知菌类,无孢菌群。病菌不产生孢子,主要以菌丝和菌核形态出现。菌丝分隔,可交织成疏松的菌核。

镰刀菌属于半知菌类,从梗孢目,座瘤孢科。菌丝多隔无色,产生大型多隔镰刀状的分生孢子和小型单细胞的分生孢子。不良环境下菌丝和分生孢子能形成厚垣孢子。

发病规律 病害主要发生在一年生以下的幼苗上。这几类病原菌具有较强的腐生能力,能在土壤中的植物残体上腐生。分别以厚垣孢子、菌核渡过不良环境,一旦遇到适宜的寄主和环境便侵染为害。这几类病菌可单独或同时侵害苗木。

育苗前作物是蔬菜、瓜类、玉米、洋芋等,土壤中病原菌多,病害易流行。

种子质量差,雨天整地或播种,苗床不平,施氮肥过多,苗木生长不良,播种太早或太迟,均易发生松苗立枯病。

幼苗出土后2~3个月内,如长期阴雨连绵,圃地积水土壤水分过大,幼苗生长不良,亦容易发生立枯病。

防治方法

(1) 选择地势平缓、排水良好、疏松肥沃的沙壤地育苗;在松苗立枯病严重发生地区,应合理轮换茬口;用新垦山地育苗,土中病菌少。

(2) 细致整地,施足底肥,选种催芽,适时播种,苗齐苗壮,能增强抗病力。

(3) 土壤消毒。播种前用2~3%的硫酸亚铁水溶液喷洒土壤,每亩用药液250公斤;播种时在苗床上或播种沟内撒药土:将敌克松(每亩1~1.5公斤)或1:1的五氯硝基苯、代森锌合剂(每亩2.5~3公斤),与30~40倍细土混合均匀后施用。

(4) 幼苗出土后,要经常注意检查,发病前可每隔7~10天喷一次等量式波尔多液(0.5公斤硫酸铜、0.5公斤生石灰和50公斤水)进行预防。一旦发现病害要立即采取灭菌措施:每隔10天左右喷1次70%敌克松500~800倍液;65%代森锌、50%福美双、50%克菌丹400~500倍液;50%退菌特1,000倍液;1~3%硫酸亚铁液,以淋湿苗床土壤表层为度。硫酸亚铁对苗木有药害,施药半小时后要用清水喷苗,洗去叶子上的药液。连续喷2~3次可抑制病害的发展蔓延。

(刘春梅)

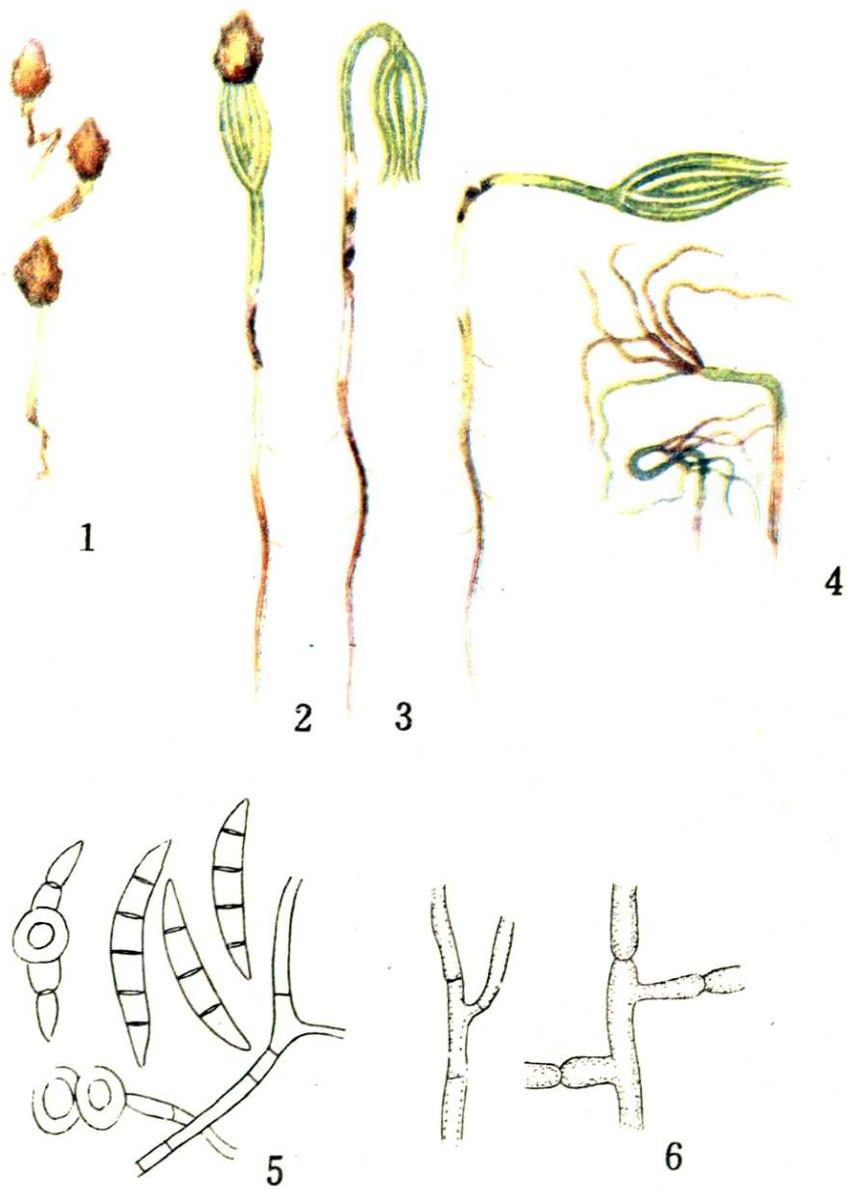


图1 松苗立枯病

1.种芽腐烂型病状 2.茎叶腐烂型病状 3.猝倒型病状 4.立枯型病状 5.镰刀菌的分生孢子及厚垣孢子 6.丝核菌菌丝

松 针 锈 病

分布及为害 松针锈病又叫松叶锈病。是国内外松林地区分布广、寄主多的一类针叶病害。受害树种主要有油松、华山松、马尾松、黑松、云南松、樟子松、赤松、红松及湿地松、火炬松等。主要为害幼林,发病严重时能使幼苗、幼林生长不良,甚至死亡。分布在黑龙江、吉林、辽宁、山东、江苏、浙江、江西、福建、台湾、湖北、湖南、广东、广西、陕西、四川、贵州、云南、甘肃(连城、马衔山林区,平凉、陇南、张掖地区,正宁、湘乐林业总场等省区)。

症状 各种锈菌在松针上所致症状大同小异。被害针叶上最初出现黄绿色或淡黄色病斑,病斑上产生数个蜜黄色小点,后变黄褐色至黑褐色,即性孢子器。性孢子器常数个一起沿针叶紧密排列。随后病斑上出现桔黄色的、泡状舌形的突起物,即锈孢子器。锈孢子器常数个相连,排成一列。锈孢子器成熟后顶端开裂,散出黄色粉末状锈孢子。最后病叶枯黄脱落。

病原 此病由担子菌纲,锈菌目,栅锈科,鞘锈属的 *Coleosporium campanulae* (Pers.) Lev. 菌感染所致,在甘肃陇南地区较为普遍。国内引起该病的病原还有鞘锈属的 *Coleosporium solidaginis* (Schw.) Thum., *C. phellodendri* Kom., *C. saussureae* Thum. 等十几种菌。

发病规律 此病菌 (*C. campanulae*) 以锈孢子器在针叶上越冬。4月锈孢子器成熟后散出锈孢子。传播到转主寄主叶上,萌发侵入为害,5~6月出现夏孢子堆,反复侵染,随后形成冬孢子堆,冬孢子成熟萌发产生担孢子,再传播到松树针叶上入侵为害。

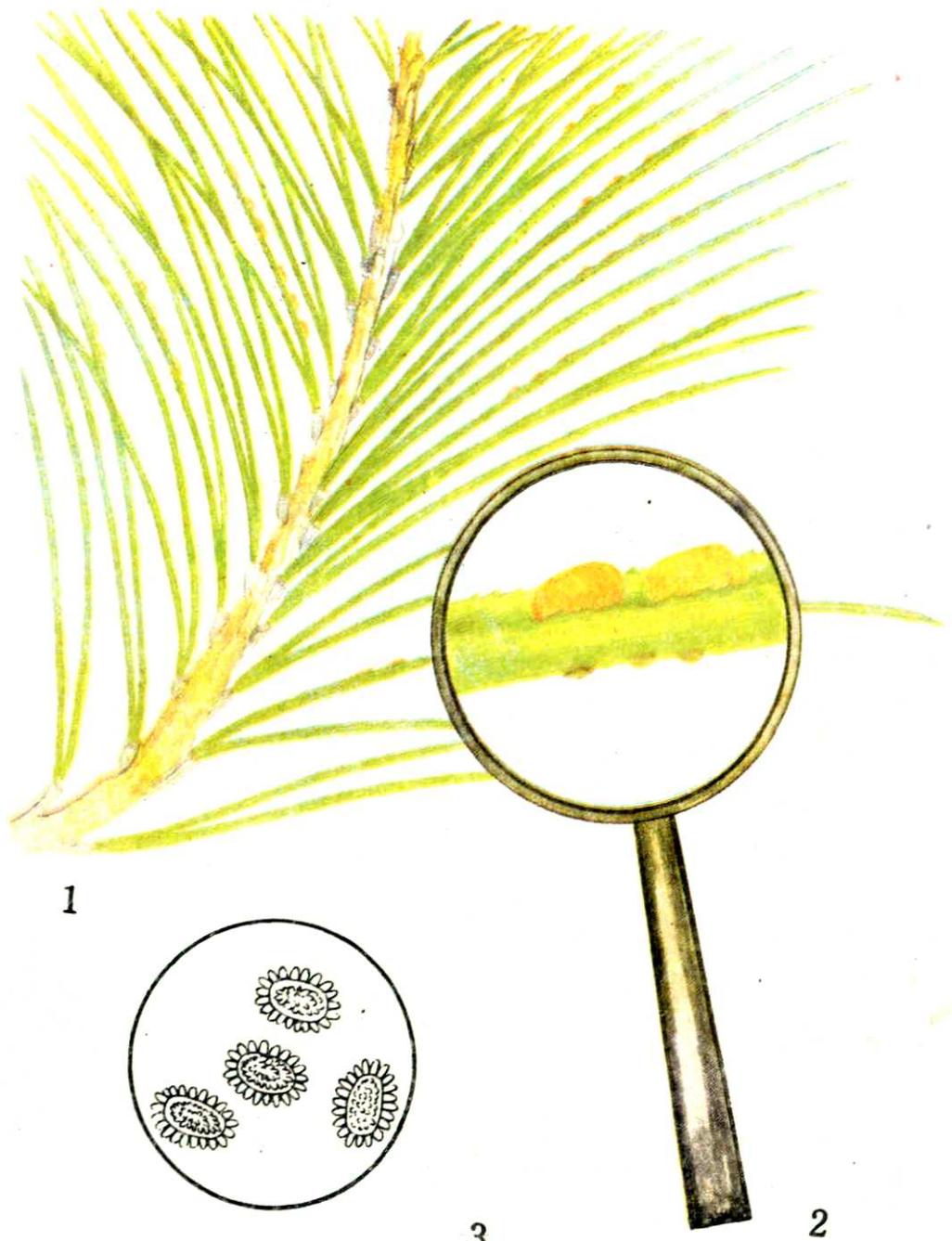
幼树较大树受害重;树冠下部较树冠上、中部发病重;温暖地区发病早,高寒地区发病晚。

防治方法

(1) 造林注意营造距离1公里以上的带状或块状混交林。铲除转主寄主,破坏其侵染循环,减轻为害。

(2) 发病严重的幼苗、小树,早春或秋季喷硫黄粉或1%的波尔多液、0.3~0.5波美度的石灰硫黄合剂均有效。尤以15%粉锈宁可湿性粉剂每亩100克稀释1,000倍喷雾和敌锈钠200倍液喷雾效果最好。

(徐宗平)



1

2

3

图2 松针锈病

1.病针叶 2.病叶上的锈孢子器及精子器 3.锈孢子

松 落 针 病

分布及为害 松落针病为害各种松树,松属树木几乎都染此病。甘肃陇南地区以油松、华山松发病最重,其次为黑松。从幼树到大树皆可得病,以幼、中龄树受害最重。病菌主要为害2年生针叶,轻则大部脱落影响生长,重则全部脱落,若连年发生可使树木死亡。此病在我国各地均有分布,甘肃的靖远、兰州、连城、马衔山林区、平凉、子午岭林区、武都、康县、宕昌、文县、舟县、洮河林区、太子山总场都有不同程度的发生。

症状 初期症状因树种不同而稍有差异。在油松上初期看不到明显病斑,针叶颜色由暗绿变为黄绿,以后呈赤褐色而脱落。病叶落下后变为灰褐色或灰黄色。夏秋或次年春,先在病落叶或树冠下部尚保持绿色的未脱落病叶上出现纤细黑色横线,将针叶分割为若干段,在二横线间生黑色长椭圆形小点,长约0.2~0.3毫米,此乃分生孢子器。此后产生较大突起的黑色船形小点,长约1~1.5毫米。具油漆光泽,中央有一条纵裂缝,即为病菌的子囊盘,黑色子囊盘是识别此病的主要特征。

病原 松落针病由松针散斑壳菌(*Lophodermium pinastri* Chev.)侵染所致。该菌属于子囊菌纲,柔膜菌目,星裂菌科。子囊盘为船形,有黑色子座,子座顶部露出于寄主表面,吸水后纵裂放出子囊和子囊孢子。子囊棍棒状,有柄。子囊孢子线形,每一子囊内多为8个子囊孢子。分生孢子圆柱形,单胞,无色。

发病规律 病菌以菌丝体或子囊盘在病落叶上越冬。翌年春天形成子囊盘,4~5月子囊盘陆续成熟,并吸水开裂放出子囊孢子,随风传播,落于针叶上萌发,自气孔侵入,经两个月左右的时间,开始出现明显的症状。病菌分生孢子萌芽力较差,在病害蔓延上不起作用,无再侵染发生。但由于子囊孢子放射时间长,达三个月左右,故该病自春季至夏季都可能有新的侵染发生。

子囊孢子飞散期间,多雨、潮湿,有利其散放、萌发和侵染,发病重;林地干旱,土壤瘠薄,林相破坏严重,管理不良的林分发病重;松属纯林发病率高于针阔混交林。

防治方法

- (1) 营造针阔混交林,加强抚育管理,促进林木健壮生长,增强抗病力。
- (2) 对小面积人工林、零星单株及苗圃等,每年4月中旬前在子囊孢子散放前,清除病叶,以减少侵染来源。
- (3) 4~6月,在孢子成熟飞散期,用1%的波尔多液,波美0.3~0.5度石硫合剂或70%可湿性菲美铁1,000~1,600倍液,70%可湿性什来特400~800倍液,65%可湿性代森锌500倍液,每隔15天一次,连喷2~3次,效果较好。

(徐宗平)

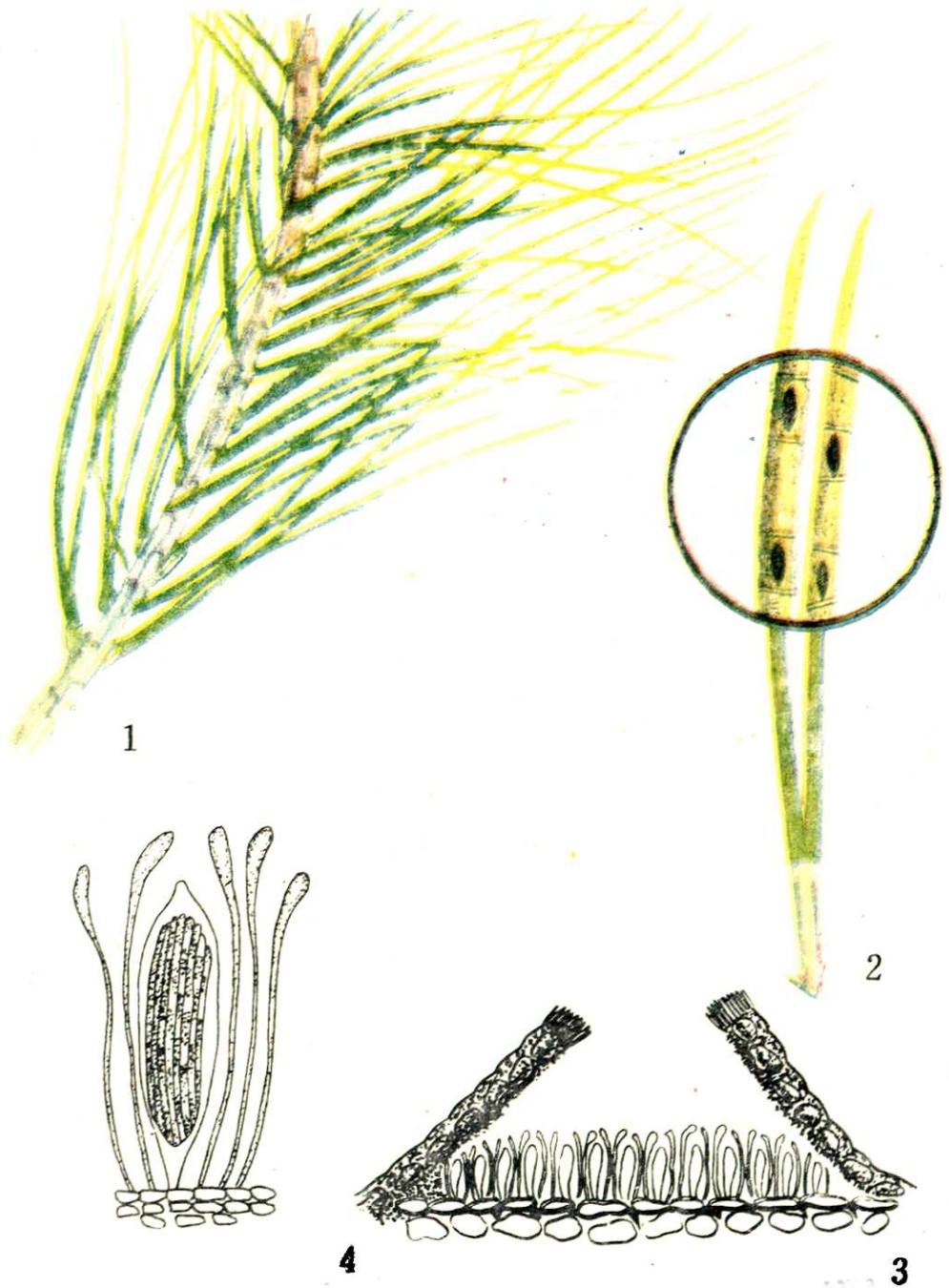


图3 松落针病

1.病叶 2.病叶放大 3.病原菌的子囊盘 4.子囊及侧丝

松 枯 枝 病

分布及为害 松类枯枝病是一种很早就闻名于世界的幼林病害,也叫烂皮病、垂枝病、软枝病、枯梢病。国内分布于黑龙江、吉林、辽宁、山东、江苏、河北等省;甘肃境内分布于连城、正宁、湘乐林业总场、舟曲林区。主要为害红松、赤松、黑松、油松和云南松等树种。据1982年子午岭林区中湾林场观察,20年生左右油松林,发病率达60%以上,有成片死亡现象。

症状 本病发生在2~10年生的枝、干皮上。在小枝、侧枝或干上发病时,与健康者相比无显著变化。如在病部以上有松针时,松针变黄绿至灰绿色,逐渐变褐至红褐色。当针叶变红褐色时,可以明显看到受病枝干由于失水而收缩起皱的病状。病部若发生在侧枝基部的皮部,侧枝就向下弯曲。如小枝基部发病时,小枝就干枯显示枯枝状。主干部发病时,开始流脂,病皮逐渐干缩下陷,流脂加剧。发病枝干皮部渐生细裂纹,由其中生出黄褐色病孢子实体。孢子实体一至数个成簇,逐渐变大,色加深,成熟后呈带柄的盘状叫子囊盘,或呈杯状,雨后张开变大,干后收缩变黑。

病原 本病由子囊菌纲、柔膜菌目的铁锈薄盘菌(*Cenangium ferruginosum* Fr. ex Fr.)引起。异名为*Cenangium abietis var. japonica* Henn.子囊盘只在当年的病枝上形成,初生在表皮下,表皮破裂后大部分伸到表面上。初为黄褐色,后变黑褐色或黑色,无柄,盘径2~3毫米,成熟时可超过5毫米。子实层面上淡黄至淡黄褐色,雨后张开变大,边缘向外卷曲,干后收缩皱曲。子囊棍棒状,无色,80~120×10~14微米,一般为80~100×10~12微米,其中8个子囊孢子排成不整齐的单行,极少有双行。子囊孢子无色至淡色,单胞,椭圆形,大小为8~12.5×6~8微米,一般为10~12×6~7微米。侧丝无色,丝状,顶端稍膨大,长100~120微米。在培养基上产生性孢子,无色,短杆状,单胞,2.5~5.5×1.5~2.5微米。

子囊孢子萌发温度为15~28℃,以25℃为最适;萌发所需pH值为3.6~5.6;萌发需100%空气湿度。菌丝生长温度为10~25℃,以15~20℃为最适;pH值为2.6~6.8,以4~5为最适。

本菌为森林习居菌,在常态下是腐生菌,对树木无害,但对栽植过密或因其它原因使生长衰弱的松树,则有侵染性,引起枯枝和烂皮。

发病规律 枝干头年被侵染后,菌丝在皮内过冬,第二年春1~3月出现针叶枯萎症状,3月至4月上、中旬左右由皮下生出子囊盘,5月下旬至6月下旬才开始成熟,病枝上子囊盘全部成熟约在6月以后。子囊孢子成熟后必须在降雨后才大量放散孢子,约在7月中旬至8月中旬。子囊孢子放散时间约3个月左右。孢子靠风力分散传播到寄主枝皮和干皮上,在水湿条件下萌发,由伤口侵入皮中,过冬后再显病状。

本病菌只在松树受旱、涝、冻、虫伤长势不旺的条件下,先在伤口或死皮上生活一段时期,获得弱寄生能力后方可侵害活组织,成为病原菌。本病为传染病,只是在各地发病由于诱因不同而已。如果造林密度过大,幼树下枝由于见不到阳光而渐干枯,这种枯枝就易生此菌,加速下枝死亡,起到修枝作用,但枯枝上病菌常侵染活组织,引起腐烂病状。在活组织受虫害或有伤口时,本病侵染活组织引起烂皮、芽枯和枯梢病状。天然更新幼树如果在云、冷杉以及其它树种之下受压时,幼树的活枝就常被烂皮病菌侵染,发生枯枝现象。有时全株死亡。

防治方法

- (1) 加强抚育,合理整枝,清除枯立木和病树。当幼林郁闭后,要及时伐透光,增强树势。
- (2) 适地适树,防止冻害。
- (3) 防治松大蚜、松干介壳虫等虫害。
- (4) 如条件允许,幼林可喷1:1:100波尔多液,或用波美2度石硫合剂喷干预防,兼治虫害。
- (5) 发现树干烂皮病斑时,可用刀割破病皮,再刷松焦油或50%葱油乳膏1:5乳剂,或0.2%升汞柴油液,但不可能根治。

(马亚军)

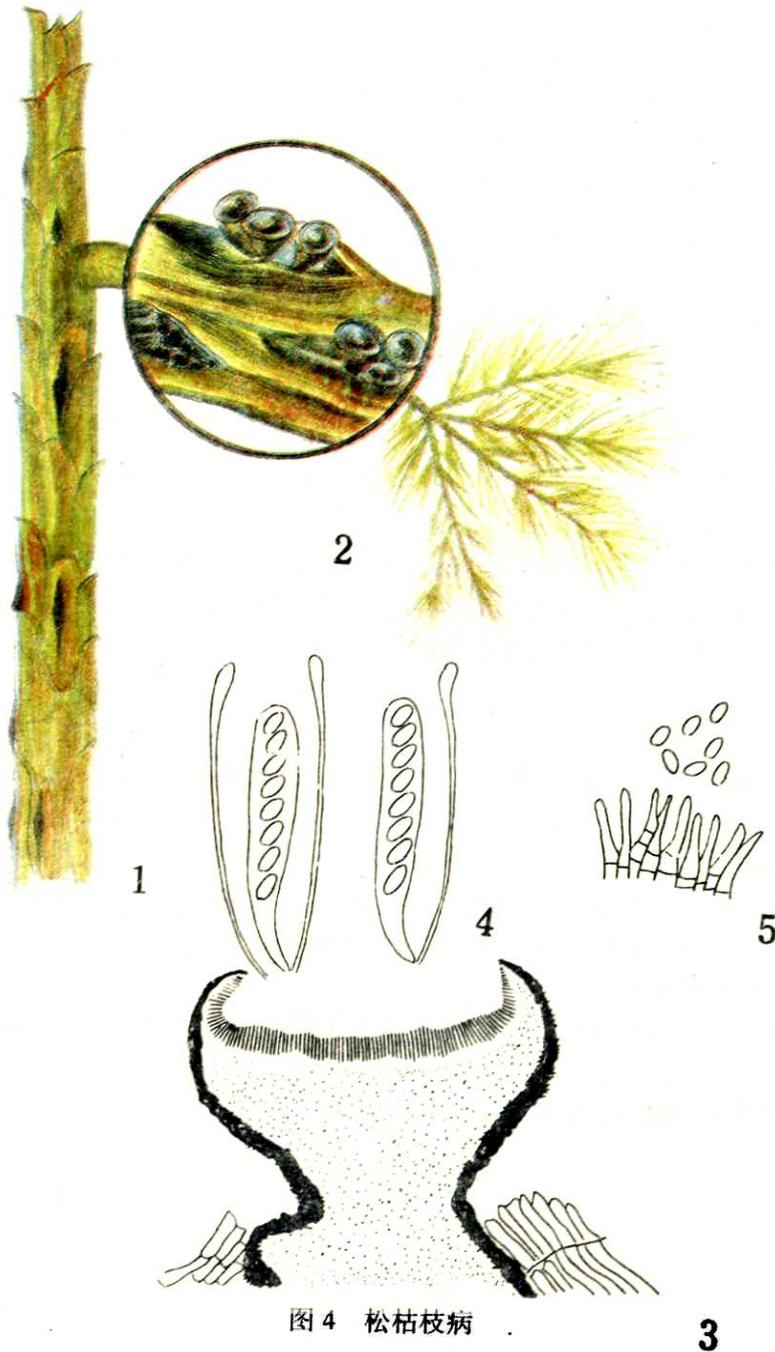


图4 松枯枝病

1.枝被害症状 2.病斑放大 3.子囊盘剖面 4.子囊及子囊孢子、侧丝 5.性孢子梗及性孢子