

广西烟草病害 识别与防治图谱

王忠文 李开和 主编



广西烟草病害 识别与防治图谱

王忠文 李开和 主编



《广西烟草病害识别与防治图谱》

编委会

编著单位 广西大学

中国烟草总公司广西壮族自治区公司

主 编 王忠文 李开和

副主编 袁高庆 蒙姣荣 李 波 王东贤 卢燕回

编 者 （按姓氏笔画排序）

马永瑾 王卫峰 王五权 王东贤 王忠文

王 春 王 政 韦江平 韦学平 韦继光

凤路发 邓明军 石保峰 卢燕回 仝建华

邬雪江 刘慧生 齐永杰 许明忠 李开和

李 波 李界秋 李银山 何虹桦 沈求陵

张伟宁 张君成 张得平 陈保善 林北森

林 纬 罗 刚 钟洪萍 首安发 姚文艺

袁高庆 袁 维 顾恒锋 徐雪芹 高华军

唐志友 黄广华 黄 阳 黄经鹏 盘维权

彭好文 蒙姣荣 廖咏梅 熊 英 黎 锋

审 稿 黎起秦

图书在版编目(CIP)数据

广西烟草病害识别与防治图谱 / 王忠文, 李开和
主编. — 南宁 : 广西科学技术出版社, 2016.12
ISBN 978-7-5551-0741-5

I. 广... II. 王... 李... III. ①烟草—病虫害
防治—广西—图谱 IV. ①S435.72-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 316233 号

GUANGXI YANCAO BINGHAI SHIBIE YU FANGZHI TUPU

广西烟草病害识别与防治图谱

王忠文 李开和 主编

策划 / 组稿 : 黎志海

责任编辑 : 黎志海 张 珂

责任校对 : 覃 克

封面设计 : 苏 畅

责任印制 : 韦文印

出 版 人 : 卢培钊

社 址 : 广西南宁市东葛路 66 号

网 址 : <http://www.gxkjs.com>

出版发行 : 广西科学技术出版社

邮政编码 : 530022

经 销 : 全国各地新华书店

印 刷 : 广西万泰印务有限公司

地 址 : 南宁市经济开发区迎凯路 25 号 邮政编码 : 530031

开 本 : 787mm × 1092mm 1/16

印 张 : 6.5

字 数 : 95 千字

版 次 : 2016 年 12 月第 1 版

印 次 : 2016 年 12 月第 1 次印刷

书 号 : ISBN 978-7-5551-0741-5

定 价 : 35.00 元

版权所有 侵权必究

质量服务承诺 : 如发现缺页、错页、倒装等印装质量问题, 可直接向本社调换。

前 言

烟草是世界各国的重要经济作物。广西因地处于亚热带季风气候，光照充足，气候温暖，雨量充沛，而成为我国最具发展种植优质烟叶潜力的产区之一，但这种气候特点也非常容易造成烟草病害的发生。广西烟草侵染性病害调查研究协作组于1993年调查发现，广西烟草侵染性病害有30种，其中真菌性病害17种，细菌性病害5种，病毒性病害7种，线虫病害1种。经过20年的时间，烟草种植区域、栽培管理措施、气候等因素的改变，烟草病害的种类、分布及其发生为害与以往相比发生了较大的变化，主要表现为次要病害上升为主要病害、病害为害的烟草生育期发生改变以及新的病害不断出现等。中国烟草有害生物调查研究项目组于2010~2014年在广西调查烟草有害生物时发现，广西发生的烟草真菌性病害16种，细菌性病害4种，病毒性病害6种，线虫病害1种。其中烟草灰霉病、烟草茎点霉叶斑病、烟草棒孢霉叶斑病、烟草靶斑病、烟草镰孢霉叶斑病、烟草细菌性黑腐病、烟草番茄斑萎病毒病等7种病害在广西均为首次报道。

《广西烟草病害识别与防治图谱》一书根据“广西烟草有害生物调查研究”项目对广西烟草病害调查研究的结果编写而成，目的是让烟草种植者和相关产业人员更好地掌握烟草病害的诊断与防控技术，保障烟草产业的健康发展。本书主要介绍了烟草病害的症状、病原、发生规律及防治方法，涉及烟草侵染性病害25种，非侵染性病害1种。书中含原色图片131幅，均为编著者拍摄。

由于编著者水平有限，书中难免有错漏之处，恳请广大读者批评指正。

目 录

烟草主要真菌性病害	01
(一) 根茎部病害	01
1. 烟草黑胫病	01
2. 烟草立枯病	05
3. 烟草根黑腐病	08
4. 烟草白绢病	11
(二) 叶部病害	14
5. 烟草灰霉病	14
6. 烟草赤星病	19
7. 烟草炭疽病	22
8. 烟草蛙眼病	26
9. 烟草白粉病	29
10. 烟草棒孢霉叶斑病	32
11. 烟草靶斑病	36
12. 烟草白星病	40
13. 烟草破烂叶斑病	41
14. 烟草弯孢菌叶斑病	44
15. 烟草茎点霉叶斑病	46
16. 烟草镰孢霉叶斑病	49
烟草主要细菌性病害	51
1. 烟草青枯病	51
2. 烟草野火病	57



3. 烟草空茎病	61
4. 烟草细菌性黑腐病	64
烟草主要病毒性病害	68
1. 烟草普通花叶病毒病	68
2. 烟草黄瓜花叶病毒病	71
3. 烟草马铃薯Y病毒病	75
4. 烟草曲叶病	79
5. 烟草番茄斑萎病毒病	84
烟草主要非侵染性病害	89
烟草气候斑病	89
参考文献	94
附录 广西烟草侵染性病害名录	95

烟草主要真菌性病害

（一）根茎部病害

1. 烟草黑胫病

烟草黑胫病于1896年在印度尼西亚的爪哇岛首次发现并定名，1924年后普遍发生于全世界烟草产区。1950年我国在黄淮烟草产区首次报道，之后该病成为烟草种植上最主要的根茎部病害之一。目前广西各烟草产区普遍发生。

【症状】

该病在烟草苗期和大田期都可发生，以大田期为主。苗期染病，茎基部出现黑斑，或自脚叶发病蔓延到茎部，空气湿度大时，病斑表面布满白色菌丝和孢子囊，很快向上扩展，并迅速传染附近烟苗，导致烟苗成片死亡。在大田期，病菌多从根部或茎基部侵染，造成“黑胫”，即根部和茎基部出



苗期受害症状



发病早期叶斑



发病后期叶斑



“黑胫”症状



病茎纵切面髓部呈笋节状及覆有白色霉层

现黑色坏死斑，茎部病斑横向扩展可环绕整个茎周，纵向可达根系。病株叶片自下而上依次变黄，遇烈日高温全株叶片萎垂，形成“穿大褂”症状，最后枯死。纵剖病茎，可见髓部变黑褐色，干缩呈碟片状（笋节状），碟片之间有白色菌丝。遇多雨潮湿天气时，脚叶常发生圆形或不规则形的墨绿色大斑，隐约可见浓淡相间的轮纹，病斑周围呈水渍状，边缘不明显，俗称“黑膏药”。若病菌传播到茎的中部，从抹杈或采摘叶片等造成的伤口处侵染，易造成茎秆从病斑处折断，形成“腰烂”症状。



整株受害症状

【病原】

该病病原菌为卵菌门疫霉属烟草疫霉（*Phytophthora nicotianae*）。菌丝无色透明，无隔，有分枝。孢子囊顶生或侧生，梨形或椭球形，顶端有乳头状突起，条件适合时释放肾形游动孢子。厚垣孢子呈黄色至褐色，球形或卵形，着生在菌丝顶端或中间，无突起。病菌喜高温高湿。烟草是该病菌的唯一自然寄主植物。

【发生规律】

该病的病原菌主要以厚垣孢子和休眠菌丝在土壤中或病株残体上越冬，可存活3年。病菌主要集中在距土表0~5厘米的范围内越冬，5厘米以下的土层含菌量很少。病菌的初侵染主要由游动孢子完成，可以从未木质化的根冠或伤口处侵入。田间再侵染主要发生于近地表的茎基部伤口处、抹杈或采收



为害大田症状

所造成的伤口及下部叶片的伤口部位。烟草不同品种间的抗病性差异显著，团棵期较易染病。该病是一种高温高湿型病害，温度为28~32℃、相对湿度90%以上时有利于病情扩展。连作、黏土、低洼、排水差的田块发病重；土壤中钙离子、镁离子多，高氮低磷有利于发病；农事操作造成烟株伤口多，根结线虫为害重，发病则严重。

【防治方法】

烟草黑胫病的防治采用以利用抗病品种和合理轮作为主，高起垄栽培和化学防治为辅的综合防治措施。

(1) 选用抗病品种。发病严重的烟草产区选种PVH01、9307、K596、云烟311、云烟317、K326、NC2514等抗病品种。

(2) 农业措施。采取轮作，并尽可能实行水旱轮作或与禾本科作物轮作3年以上；适时早栽，使烟株感病阶段避过高温多雨季节，减轻为害；不用低洼积水地、病地作苗床或烟田；选择无病壮苗进行深耕高起垄移栽，及时高培土；注意烟田卫生，天晴时及时清除病叶和病株；尽量使用生物有机肥。

(3) 药剂防治。移栽后可用50%氟吗·乙铝600~800倍稀释液、25%甲霜·霜霉威可湿性粉剂600~800倍稀释液、58%甲霜·锰锌可湿性粉剂

600~800倍稀释液、50%烯酰吗啉可湿性粉剂1 250~1 500倍稀释液喷洒或浇灌烟株茎基部，每株用量为40~50毫升，移栽时和移栽后10~15天各喷药1次。发病初期使用以上药剂也有一定的防治效果。

2. 烟草立枯病

烟草立枯病于1904年在美国首次报道，目前在所有产烟国家均有分布。该病又称茎基腐病，过去主要为苗床期病害，但近几年演变为大田期病害。目前该病在广西发生日益严重。

【症状】

该病在烟草苗期和大田期都可发生，主要为害茎基部。苗期受害，褐色病斑初现于茎基部，逐渐扩展至茎的一侧或四周，导致茎基部变细，病苗枯死，空气湿度高时病部产生蜘蛛网状的淡褐色菌丝体。大田期的受害症状与烟草黑胫病的症状有些相似，受害根茎部产生黑色坏死斑，可横向扩展环绕



团棵期整株受害症状

整个茎周，后期表皮腐烂，植株叶片自下而上黄化枯死；剖开病茎，髓部横切面可见形成碟片状。

【病原】

该病原菌为半知菌门丝核菌属立枯丝核菌（*Rhizoctonia solani*）。菌丝分枝呈锐角至直角，分枝处明显缢缩，其不远处有一隔膜，后期部分菌丝细胞膨大呈椭圆形至圆筒形，可形成内外结构均一的深褐色至黑色菌核，呈扁球状或不规则形，表面粗糙。病菌生长的最适温度为30℃。其寄主范围很广，自然条件下可侵染60多科230种植物。

【发生规律】

该病原菌为土壤习居菌，主要以菌核在土壤和病残体内越冬，成为翌年发病的主要侵染源。其他寄主也可提供病原菌。病菌可以直接侵入烟草的幼嫩组织，烟草组织老化后病菌从自然孔口或伤口侵入。立枯丝核菌主要靠



病原菌菌丝体



团棵期茎基部受害症状



成熟期整株受害症状



成熟期茎基部受害症状



根茎部受害症状

接触传染，染病组织产生的菌丝体和菌核也可经流水、病土、不当的农业操作等进行传播。伤口有利于病菌的侵染，病菌可侵染烟株的叶肉、叶脉、茎部及根部等部位，导致烟草发病；烟株易染病的生育期为苗期；25~30℃为病菌侵染的适宜温度，15℃以下烟株不易发病。在广西，烟草立枯病在团棵期开始出现，盛发期为采收期。通常在连作地，重茬地，土质黏重、透气性差的地块种植以及在移栽或中耕过程中伤根多的情况下，植株易感病。

【防治方法】

(1) 加强苗床管理。选择地势相对较高、排水方便且背风的苗床地，不要在原种植烟草或水稻的田块建苗床，苗床要进行消毒。当发现烟草立枯病后，立即进行药剂喷雾防治，常用的药剂有30%恶霉灵水剂1 500倍稀释液、5%井冈霉素水剂1 500倍稀释液或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂600倍稀释液等。

(2) 农业措施。与非寄主植物轮作，适时早栽，使烟株感病阶段避开高温多雨季节，选择无病壮苗进行深耕高起垄移栽；注意烟田卫生，天晴时及时清除病株。

(3) 药剂防治。移栽后或发病初期选用以上药剂喷洒或浇灌烟株茎基部，每株40~50毫升，每隔10~15天施药1次。

3. 烟草根黑腐病

烟草根黑腐病俗称烂根病、黑根病等，最早于1884年在美国报道，目前在主要产烟国家均有分布。该病近年来在我国黄淮烟草产区、云南烟草产区、湘西晒烟区、湖北偏碱性烟田的发生呈加重趋势。目前在广西零星分布于靖西、田林、隆林等烟草产区。

【症状】

烟草苗期至成株期均可受害，但以苗床期至现蕾前较为常见。该病主要发生于烟株根系，导致苗期烟株和大田期烟株的主侧根出现黑色腐烂。在苗期，刚萌发的幼苗受侵染易倒伏，症状如同烟草猝倒病（与烟草猝倒病的区别在于该病的发病部位变黑）。烟苗子叶展开后，病菌由幼苗的土表部位侵入侧根及子叶，造成腐烂，整株幼苗被毁。较大的幼苗染病后支根尖端变黑



烟株地下部受害症状

腐烂，茎基部的粗根极少，病株易拔起，断根留在土中。在冷湿环境下病苗易早花。大田期烟株染病后，病株叶片自下而上变黄，生长缓慢，表现出不同程度的矮化，拔起病株，可见根系大部分或全部变黑腐烂。但该病在大田中只侵染部分烟株，很少有成片成块死亡的现象。天气炎热时病株萎蔫速度快，易早花，造成产量和质量下降。

【病原】

该病病原菌为半知菌门根串珠霉属基生根串珠霉（*Thielaviopsis basicola*）。病菌在内生分生孢子梗中产生分生孢子，分生孢子成熟后从抛掷管被成串地发射



烟株地上部受害症状

出来。内生分生孢子单胞，无色，杆状，两端钝圆。产生内生分生孢子的菌丝顶部或侧枝产生厚垣孢子。厚垣孢子呈链状着生，初透明，后变青黑色至褐色。病菌生长适宜温度为22~28℃，是一种土壤习居菌，能侵染豆科、茄科、葫芦科等33科137种植物。

【发生规律】

该病病原菌以厚垣孢子和分生孢子在土壤中越冬，可长期存活。翌年春季遇适宜温度便萌发产生菌丝从烟株根部伤口侵入，为害根部。菌丝在根表面或表皮细胞间生长，形成大量内生分生孢子和厚垣孢子，使根部表皮组织呈黑褐色，坏死脱落。孢子通过流水和病土进行传播，可再次侵入烟株或其他寄主，或成为翌年的初侵染源。该病属于低温冷湿型病害，适宜的发病温度为17~23℃。土壤含水量高，尤其是接近饱和点时，有利于发病。土壤pH值为5.6或以下时不利于病害发生，微酸和碱性土壤有利于病害发生。幼苗期易感病，随着植株的生长，抗病性增强。土壤菌量多少直接影响该病的发生和为害程度。



受害根系变黑腐烂