



农业病虫害防治丛书

烤烟主要病虫害识别及 防治图册

郴州市烟草公司桂阳县分公司组编

曹圣金 / 主编

NONGYE BINGCHONGHAI FANGZHI CONGSHU



湖南科学技术出版社



农业病虫害防治丛书

烤烟主要病虫害识别及 防治图册

NONGYE BINGCHONGHAI FANGZHI CONGSHU

郴州市烟草公司桂阳县分公司组编

曹圣金/主编



湖南科学技术出版社



农业病虫害防治丛书

《烤烟主要病虫害识别及防治图册》编写委员会

顾问：赵松义 朱列书 周国生 刘本坤

主编：曹圣金

副主编：欧阳政新 朱红杰 王生才 雷和英

编者：（按姓氏笔画排列）

方明	王生才	王玉帅	尹小斌	邓志飞	朱红杰
刘秀珠	陈庆军	吴建成	肖向东	欧阳祝仁	欧阳政新
余贵雄	周明志	周世勇	周细花	胡熙林	胡晓祥
唐乾	秦通	夏裕国	曹圣金	谢鼎超	雷和英

前 言

烟草是重要的经济作物,是农业生产的重要组成部分。而桂阳又是全国重点烟区之一,具有悠久的种烟历史。桂阳自然条件优越,生态条件适宜于优质烟叶生产。烤烟是桂阳农业中最具特色的产业,桂阳烟叶年产 60 万担以上,且烟叶香气浓郁,具有典型的浓香型烤烟特点,备受众多重点卷烟企业青睐。在激烈竞争的市场经济形势下,为推动桂阳烟叶生产的可持续发展,桂阳烟叶科研工作者在烤烟病虫害防治方面做了大量的工作,取得了一定的成绩和工作经验。在此,把我们工作中所得到的病虫害图片和防治方法编写成册,出版图文并茂、实用性强的烟叶病虫害防治图册,以供烤烟生产工作者和广大烟农参考。

本书分病害和虫害两大部分。其中病害 21 种,虫害 10 种。

本书收集了作者和同事多年来在烟叶病虫害防治工作中所拍摄的病虫图片,尤其是湖南农业大学刘本坤副教授为本书的编写给予了很大的帮助。在此,一并表示衷心的感谢。

尽管我们在编写中做了很大的努力,但由于客观条件的限制,一些病虫害还未涉及,这是我们感到遗憾的,有待在今后工作中逐渐弥补。

由于编者水平有限,谬误难免,敬请广大读者和专家批评指正,以便将来更加完善。

编 者

2010年10月

目 录

一、烟草真菌性病害	(1)
1. 烟草炭疽病	(1)
2. 烟草猝倒病	(3)
3. 烟草黑胫病	(5)
4. 烟草根黑腐病	(9)
5. 烟草赤星病	(12)
二、烟草细菌性病害	(15)
1. 烟草青枯病	(15)
2. 烟草野火病	(18)
3. 烟草空茎病	(20)
三、烟草病毒病	(23)
1. 烟草普通花叶病	(23)
2. 烟草黄瓜花叶病毒病(CMV)	(26)
3. 马铃薯 Y 病毒(PVY)	(28)
四、烟草根结线虫病	(32)
五、烟草生理性病害	(34)
1. 冻害、冷害或晚霜	(34)
2. 水淹或涝害	(36)
3. 烤烟霉灾	(38)
4. 白化病	(39)

5. 日灼	(40)
6. 烟草气候型斑点病	(41)
7. 烟草主要缺素病	(43)
8. 烟草药害	(46)
9. 烟草肥害	(51)
六、烟草虫害	(53)
1. 烟蚜	(53)
2. 稻绿蝽	(56)
3. 斑须蝽	(57)
4. 烟青虫	(58)
5. 斜纹夜蛾	(60)
6. 烟草潜叶蛾	(62)
7. 小地老虎	(63)
8. 野蛱蛄	(65)
9. 蜗牛	(67)
10. 蝼蛄	(69)
七、烟叶的植保措施	(72)
附录一 烟草上允许使用的农药品种及安全使用表	
.....	(74)
附录二 禁止在烟草上使用的农药品种(或化合物)名单	
.....	(80)

一、烟草真菌性病害

1. 烟草炭疽病

【发病时期】

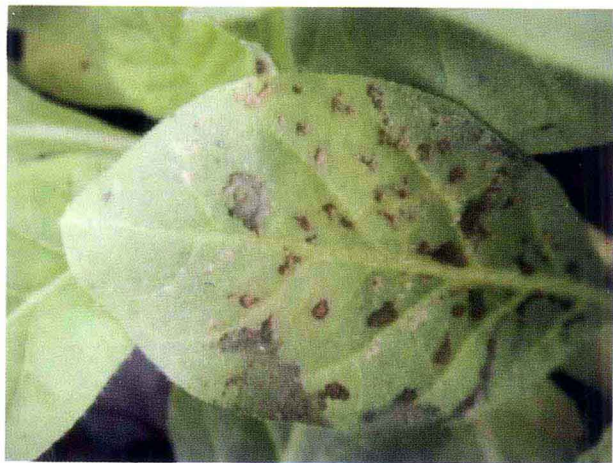
在烟草整个生育期均可发病。一般年份以苗期为主,整个苗床阶段均可受害。但在低温多雨年份,新移栽的烟苗和大田烟株也可发病。

【发病部位】

以叶片为主,尤其是下部叶,茎、叶柄、果实、种子均可发病。

【症状特点】

叶片感染,初期在叶片上产生暗绿色水渍状小点,1~2天内可扩展成直径2~5毫米的病斑。在干燥条件下,病斑边缘呈黄褐色或褐色,中央灰白色,稍凹陷,后期病斑中央呈羊皮纸状,破碎、穿孔;在潮湿条件下,病斑稍大,颜色较深,呈褐色或黄褐色,有时有轮纹,并产生小黑点。病斑密集时,常形成大斑块或枯焦似火烧状,俗称“烘斑”。病斑较多或较大时,常使幼苗倒折或叶片折断。茎上发病,病斑呈梭形、较大、呈网状裂纹、凹陷、黑褐色。成株发病多从脚叶开始,逐渐向上蔓延,发病症状与苗期基本相同。



樟市镇山背村炭疽病苗期叶片危害状

【病原菌】

烟草炭疽病属半知菌亚门,炭疽菌属。

【发病规律】

病害循环:烟草炭疽病以菌丝、分生孢子盘在病株残体、混有病残体的土壤肥料及种子内外越冬,成为次年的初侵染源。大田里的其他感病寄主植物也是此病的初侵染来源之一。发病部位产生的大量分生孢子可借风雨传播而进行多次再侵染。

发病条件:烟草炭疽病菌对温度的要求范围较宽,但以 $20^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$ 为发病的最适宜温度,超过 35°C 则很少发病。水分对炭疽病菌的传播、繁殖、分生孢子的萌发及传染起着重要的作用,雨量越大、次数越多,则发病越严重;天气转晴,病情则停止发展。



樟市镇山背村炭疽病苗床危害状

【防治方法】

防治炭疽病的中心环节是控制苗床湿度，防止雨水直接冲刷烟苗和及时喷药保护。

(1) 要选择地势较高、排灌方便、土壤肥沃疏松的土地作苗床。苗床要远离烤房，不宜选菜地和烟地作苗床。

(2) 搞好苗床消毒，可用施美地或福尔马林进行药剂消毒。

(3) 加强苗床管理，开好排水沟，注意通风降温降湿。

(4) 药剂防治：在烟苗长到 2~3 片真叶时，喷施 1:1:(160~200) 波尔多液，每隔 7~10 天喷一次，连续 2~3 次；发病后可选用 50% 的甲基托布津可湿性粉剂 500~700 倍液，或 50% 代森锌可湿性粉剂 500 倍液喷施，每隔 5~7 天喷一次，连续喷 2~3 次，严重的喷 4~5 次。

2. 烟草猝倒病

【症状】

猝倒病主要为害幼苗，以 3~5 片真叶期最易发病。发病初

期,茎基部呈褐色水渍状软腐,并环绕茎部,幼苗随即枯萎倒卧地面,叶子依靠水分保持几天绿色或很快腐烂,苗床呈现一块块空斑。如苗床湿度大时,病苗周围可见密生一层白色絮状物。



城郊乡昭金村烟草猝倒病苗床危害状

【病原菌】

由腐霉属真菌引起烟草猝倒病。

【发病规律】

病害循环:腐霉菌主要生存于耕作土壤中,以腐生或在植物上和腐烂的有机物上兼寄生。在土壤中或病残体上越冬,成为来年的初侵染源,环境条件适宜时在土壤界面上下萌发,侵染烟草茎基部或根系,引起幼苗腐烂,并在病部表面产生孢子囊和游动孢子,借助灌溉水和雨水传播,进行再次侵染。

流行条件:烟草猝倒病可发生于适合烟草生长的任何温度条件下,但病害严重发生的温度一般低于烟草生长的最适宜温度($26^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$),如果几天内气温低于 24°C ,猝倒病便会迅速发生蔓延。土壤湿度是影响猝倒病发生的最重要因素。苗床排水不良,土壤含水量高,利于病菌的传播和繁殖。同时,高湿造成土壤环境缺氧,影响幼苗根系生长发育,促使根系渗出液迅速扩

散,提供病菌生长、侵染的营养。此外,苗床覆盖时间过长,通风不良,植株过密,植株间湿度过大,导致病菌在株间相互传播,加剧了病害的发生为害。土壤 pH 低于 5.0 时腐霉菌不会引起猝倒病,在 pH5.2~8.5 时易于发生。

【防治方法】

猝倒病是为害苗床的主要土传病害,加强苗床管理是防治猝倒病的主要措施。

(1)选用无病土育苗:苗床避免选用菜园土和烟草重茬地。

(2)进行苗床土壤消毒:于播种前 10 天左右用施美地进行土壤消毒;也可用 50%的甲基托布津或 50%的多菌灵拌干细土 10~15 千克撒于苗床,用药量为每平方米 8~10 克。

(3)加强苗床管理:苗床留苗密度要适宜,幼苗三叶期前少浇水,注意排水,湿度过大可撒干细土吸湿。加强苗床通风排湿。

(4)药剂防治:烟苗大“十字期”后可用 1:1:(160~200)每隔 7~10 天喷雾一次进行预防。发病后,可选用 25%的甲霜灵可湿性粉剂 500~600 倍液,或 58%甲霜灵锰锌 800 倍液进行喷施,连续 2~3 次,间隔 5~7 天。

3. 烟草黑胫病

【症状】

烟草黑胫病主要侵染烟草的根和茎基部,在其上形成黑色凹陷的病斑,故称“黑胫病”。

苗期症状:一般发病较少。幼苗首先在近土表的茎基部出现暗褐色至黑色的病斑或底叶受到侵染,再沿叶柄扩展到茎上,常引起“猝倒”症状。但与烟草猝倒病引起的猝倒不同的是:苗床期烟草黑胫病病苗的部分或全部根系受侵染腐烂变黑,而烟草猝倒病发病前期、中期根系较少受到侵染。

旺长期症状:病菌主要侵染在根系和茎的地下部分。因此,首先看到的症状是烟株叶片突然萎蔫下垂,几天后叶片变黄枯

萎。在病害早期拔起病株检查,部分侧根变黑腐烂死亡,但一般在茎上无病斑或症状不明显。随着病害的发展,大部或全部根系和茎基部变黑腐烂,引起整株死亡。



城郊乡昭金村黑胫病成株期危害状

成株期症状:首先在茎基部出现黑色凹陷病斑,下部个别叶片凋萎,特别是在中午更为明显。随着病斑迅速向上和横向扩展,伴随叶片自下向上变黄凋萎,悬挂在茎上,烟农形象地称之为“穿大褂”。当病斑扩展到烟茎的 $1/3$ 以上时,病株基本死亡。纵剖病茎,可以看到髓部干缩成褐色碟片状,碟片之间有稀疏的白色菌丝,这是烟草黑胫病区别其他根茎病害的主要特征。

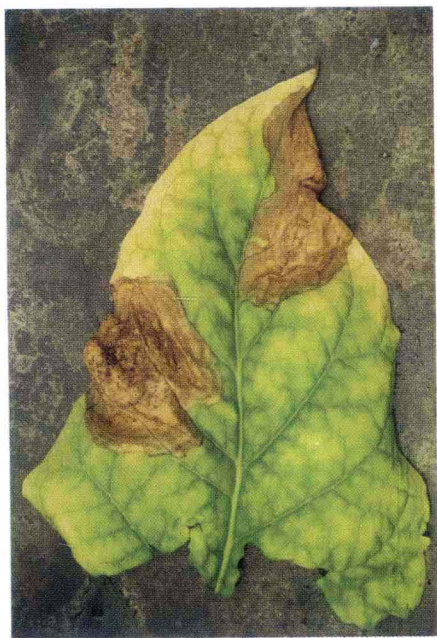
叶部症状:一般情况下,在叶片上较少造成危害,但若生长季节多雨,由于雨点飞溅,将土表或茎基部病斑上的孢子传播到下部叶片上引起叶片侵染,形成圆形大病斑,群众称为“黑膏药”。病斑初为水渍状暗绿色,随后病斑迅速扩大,中心变淡黄褐色坏死,边缘有淡黄绿色带围绕,常有水渍状淡绿相间的轮纹。病斑直径可达 5 厘米以上,其大小是任何叶斑病的病斑不可比的。



城郊乡昭金村黑胫病茎秆危害状

“腰烂”症状:孢子由雨水飞溅落到抹杈或采收造成的伤口上,导致茎中部受侵染;或叶斑沿主脉扩展到茎上引起茎部发病形成茎斑,病斑同时向上、下及横向扩展,严重时引起腰折,故称之为“腰烂”。

无论是茎斑还是叶斑,在高湿条件下,病斑表面均可产生一层稀疏的白色菌丝,这是区别于其他叶斑病和根茎病的主要特征之一。



城郊乡昭金村黑胫病叶片危害状

【病原菌】

烟草黑胫病菌属鞭毛菌亚门,卵菌纲,霜霉目,疫霉菌属。是半水生的兼腐生真菌,喜高温高湿条件。

【发病规律】

病害侵染循环:烟草黑胫病菌主要以休眠菌丝体和厚垣孢子在病株残体、土壤、粪肥中越冬,在旱地中一般可以存活3年以上,而在烟稻连作的烟田中,因为病组织在淹水的条件下迅速腐烂,一般情况下存活不超过一年。

大田初侵染来源主要是病土、被病菌污染的土杂肥,其次是带病烟苗和流经病田的灌溉水或雨水;在温暖潮湿的条件下,大约3~4天内越冬的厚垣孢子发育成新的孢子囊或游动孢子,很快在田间积累大量的接种体,并迅速传播蔓延,导致黑胫病流行。

流行条件:烟草黑胫病的流行与否取决于病菌致病性强弱和数量、烟草抗病程度和环境条件。

在环境条件中影响黑胫病流行与否的决定因素是降雨,其次是温度,土壤类型和耕作制度等也有较大的影响。

在温度适宜的条件下,多雨高湿有利于病害的发生和流行。土壤中保持自由水或流动水,有助于游动孢子在根系移动和侵染,而地表水有助于病菌在株间和较大范围内传播。

而温度主要是影响发病的早晚。烟草黑胫病是一种高温型病害,平均气温低于20℃以下时基本不发病,要22℃以上田间才陆续出现症状。

土壤、地势、排灌能力、耕作方法等对发病有一定的影响。一般地势低洼、排水差、土壤黏重的地块发病重。多年连作可使抗病品种抗性下降,并可能严重感病,不合理的间作、套作、轮作均有利于发病。

【防治方法】

(1)选育、推广抗病品种。

(2)栽培防病

实行合理轮作:实行水旱轮作,轮作应与禾本科作物进行,要防止与茄科作物轮作、间作。

精耕细作,高垄栽培:高垄单行栽培有利于根系发育,同时又有利于排水,减少病菌对根系的接触侵染。

适时早栽,卫生栽培:适时早栽使烟株易感病阶段与高温多雨的流行气候相错开,具有一定的防病避病作用。不施带菌肥料,防止人为灌溉传病,及时清除病体残株以及田间杂草,保持田间干净清洁。

(3)药剂防治

25%瑞毒霉(甲霜灵)可湿性粉剂 1 克 / 米² 苗床,拌 12 千克干细土,播种时分层撒施;移栽前 7 天左右可用上述药剂对水喷施一次,做到带药移栽。

25%瑞毒霉可湿性粉剂 50 克 / 亩拌干细土,随移栽时穴施封窝或对水灌根。

64%杀毒矾 M-8 可湿性粉剂,或 58%瑞毒霉锰锌(甲霜灵锰锌)、50%瑞毒铜、70%甲霜灵 - 福美双,在发病前或发病初期喷淋或浇灌茎基部,间隔 15 天左右喷一次。

4. 烟草根黑腐病

【症状】

苗期症状:幼苗很小时,病菌从土表茎部侵入,病斑环绕茎部,向上侵入子叶,向下侵入根系,使整株腐烂呈“猝倒”症状。较大幼苗感病后,根尖和新生的小根系变黑腐烂,大根系呈现黑斑,病部粗糙,严重时腐烂,拔出幼苗大部分根系断在土壤中,仅见到变黑的茎基部和少数短而粗的黑根与主茎相连。感病后幼苗生长不匀,发病重的植株严重矮化,叶子变浅绿色至黄色,病株一般不死,有时在根系的侵染部位以上产生不定根,新根仍可被侵染;发病苗床的烟苗长势和叶色都不均匀。

大田症状:病苗移栽到大田或大田被侵染的烟苗,生长缓

慢,遇到低温、潮湿天气病情加重,重病株大部分根系变黑腐烂,植株严重矮化,中下部叶片变黄、枯萎、易早花。轻病株生长高度正常,但中午气温高时,因根系被破坏而供水不足,植株呈萎蔫状,夜间和清晨可恢复正常。天气转暖植株抗病性增强,一些烟株长出新根恢复正常生长。此病在田间极少整田发病,多为零星或局部发病。

【病原菌】

烟草根黑腐病菌为基生根串珠霉菌,属半知菌亚门,丝孢纲,丝孢目,根串珠属。



仁义镇梧桐村汪山组根黑腐病团棵期危害状

【发病规律】

病害循环:烟草根黑腐病菌主要以厚垣孢子和内生分生孢子在土壤中、病残体及粪肥中越冬后成为初侵染源。厚垣孢子和内生分生孢子开始以侵染烟草的侧根为主,继而进入细胞内及木质部在内的全部根组织,形成病斑,并产生内生分生孢子和厚垣孢子,在土壤中长期存活并广泛传播。

【发病条件】

温度:一般烟草根黑腐病菌生长适温为 $17^{\circ}\text{C} \sim 23^{\circ}\text{C}$, 15°C