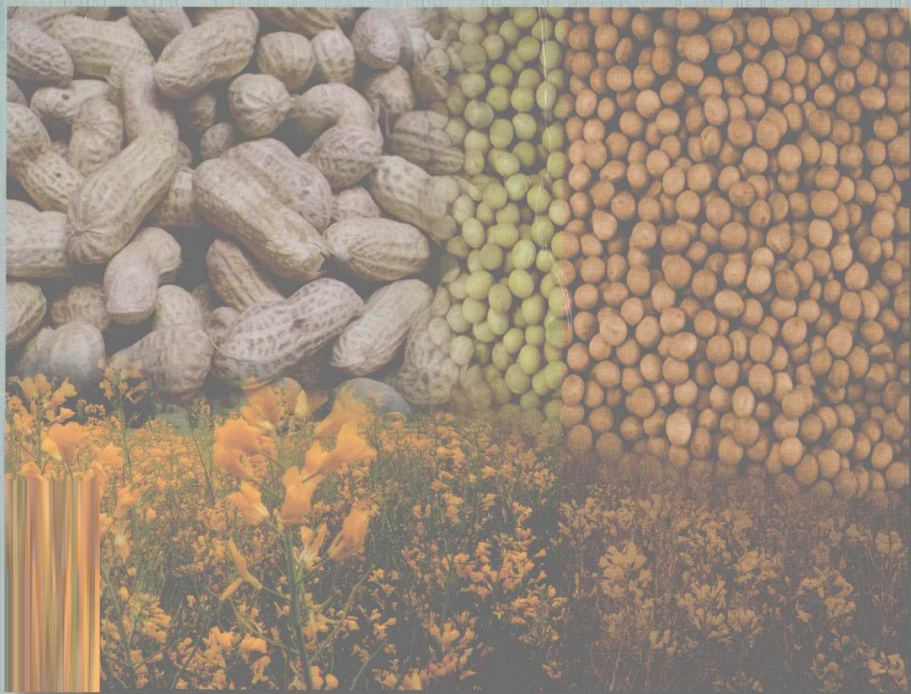


作物病虫害原色图谱丛书

王棣 编著

经济作物病虫害 原色图谱

(花生、大豆、油菜、芝麻、麻类、桑树)



广东科技出版社

作物病虫害原色图谱丛书

王棣 编著

经济作物病虫害 原色图谱

(花生、大豆、油菜、芝麻、麻类、桑树)



广东科技出版社



内 容 简 介

本书采用图文对照的编排方式,主要介绍了花生、大豆、油菜、芝麻、黄麻、红麻、苕麻和桑树等作物的89种病虫害。每一种病虫害都配有一幅或多幅实物被害状的原色图照,并附有症状特点、病原及发病特点或形态及习性,以及防治方法等文字说明。本书图文并茂、形象直观、科学实用、通俗易懂,适合广大农民、国营农场、农业技术推广站、庄稼医院、农业生产资料部门有关技术人员,以及农业院校师生阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

经济作物病虫害原色图谱:花生、大豆、油菜、芝麻、麻类、桑树 / 张宝棣编著. — 广州: 广东科技出版社, 2004.3

(园林作物病虫害原色图谱丛书)

ISBN 7-5359-3455-2

I. 经… II. 张… III. 经济作物 - 病虫害 - 图谱

IV. S435.6-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 096596 号

JINGJI ZUOWU BINGCHONG HAI YUANSE TUPU

出版发行: 广东科技出版社

(广州市环市东路水荫路 11 号 邮码: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

http: //www.gdstp.com.cn

经 销: 广东新华发行集团

制 版: 广州锦兴电子分色制版有限公司

印 刷: 清远建北集团公司广州开发区印务分公司

(广州市诗书路 63 号 邮码: 510120)

规 格: 889mm × 1194mm 1/32 印张 4 字数 96 千

版 次: 2004 年 3 月第 1 版

2004 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 1~3 000 册

定 价: 30.00 元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。



前 言

经济作物是相对于粮食作物而言的,是指那些其收获物主要供作轻工业加工原料的作物,故又称工业原料作物或特用作物。按其加工成品的用途,可细分为纤维作物(例如棉花和黄麻、苧麻、剑麻等麻类作物)、油料作物(例如花生、油菜、芝麻、油茶、向日葵、大豆等)、糖料作物(例如甘蔗、甜菜等)、饮料作物(例如茶树、可可、咖啡等)、产胶作物(例如橡胶树等)、染料作物、香料作物(例如胡椒等)、药材作物(例如人参、黄芪、枸杞、穿心莲、桂皮等)、嗜好作物(例如烟草等)等。此外供作饲养家蚕的桑树,也是常见而重要的经济作物。实际上,随着科学技术的进步和市场经济的发展,农作物收获物的综合利用途径越来越广,农产品深加工的手段越来越多,原有的经济作物一词的概念已大为扩展,其界限已不好划分。从广义的角度来看,那些高经济效益的作物,都视为经济作物。

自改革开放以来,特别是随着我国农业生产结构的调整与改革,我国经济作物种植业有了很大的发展。但是也必须看到,在各种经济作物栽培整个生产过程中,病虫害的发生和危害已成为发展经济作物种植业的一大障碍,因此大力普及经济作物栽培管理和病虫害防治等科学知识,实为当务之急。

笔者自20世纪60年代始,结合教学、科研与生产之需,经常深入生产现场进行调查研究,时至今日近40年,即使业已退休而仍未间断,其间拍摄了大量病虫害彩照,虽于上世纪70年代参与教研室主编的《广东作物病害防治丛书——经济作物病害防治》一书的编辑出版工作,但对该书限于当时条件未能以原色图谱出版,且仅涉及病害,包括的经济作物病害种类又偏少等的不足,总觉遗憾,加之距今时隔20多年,情况已发生很大变化,原书已满足不了广大农民认识疫病开展防治的需要,深感有以原色图谱形式重新改写出版此类读物的必要。因此,笔者决心在退休之年,



竭尽全力，把手头上积累的彩照资料，结合个人实践和国内外最新科技成果，整理成书，以奉献社会。

限于篇幅，本书主要阐述南方特别是华南地区常见的经济作物如花生、大豆、油菜、芝麻、黄麻、红麻、苧麻和桑树等89种主要病虫害的发生与防治。在对每一作物病虫害发生危害情况作一简介之后，就笔者掌握的材料，分别对每一病虫害的症状（或害状）特点、病原及发病特点（或害虫形态及习性）和防治方法进行阐述，而对于病原及害虫形态的描述，则从宏观的角度加以概括，尽量避免专业性分类阐述，力求使之成为图文并茂、内容新颖、科学实用、通俗易懂的读物，成为农民认虫识病开展防治的好帮手。倘若有错漏和欠妥之处，诚望同行专家和读者批评指正。

本书分册出版：第一册包括甘蔗、烟草、茶树病虫害；第二册包括花生、大豆、油菜、芝麻、黄麻、红麻、苧麻和桑树病虫害。

笔者希望本书出版之后，将继续收集新的材料和彩照，以祈使本书日臻完善，成为农民致富的好帮手。笔者深信，在本书再版之时，将比现在更加充实和完美。

华南农业大学退休教授

张宝棣

2003年8月于华农园

目 录

一、花生病虫害 1

花生烂种 1

花生立枯病 2

花生冠腐病 3

花生白绢病 4

花生根腐病 5

花生茎腐病 7

花生灰霉病 8

花生斑枯病 9

花生炭疽病 10

花生褐斑病 11

花生黑斑病 13

花生网斑病 14

花生疮痂病 14

花生纹枯病 16

花生红腐病 17

花生锈病 18

花生细菌性青枯病 20

花生条纹病毒病 23

花生矮化病毒病 24

花生黄花叶病毒病 25

花生斑驳病毒病 26

花生丛枝病 (花生公) ... 27

花生根结线虫病 28

花生氮素营养缺乏症 ... 30

花生钾素营养缺乏症 ... 31

花生铁素营养缺乏症 ... 31

花生硫素营养缺乏症 .. 32

花生蚀叶野螟 32

花生棉铃虫 33

花生斜纹夜蛾 34

花生叶螨 36

花生蚜虫 37

花生小绿叶蝉 38

花生端带蓟马 40

花生茶黄硬蓟马 41

花生种蝇 (地蛆) 42

二、大豆病虫害 43

大豆锈病 44

大豆炭疽病 45

大豆霜霉病 46

大豆细菌性斑疹病 ... 47

大豆花叶病 48

大豆根结线虫病 49

大豆胞囊线虫病 50

大豆食心虫 52

大豆缘蝽 54

豆芫菁 55

三、油菜病虫害 56

油菜霜霉病 56

油菜白锈病 58

油菜菌核病 58

油菜黑斑病 60

油菜缺硼萎缩不实症 .. 61

油菜粉蝶 62

油菜田蚜虫 64

四、芝麻病虫害 66

芝麻尾孢叶斑病 66

芝麻白粉病 67

芝麻壳二孢轮斑病 68

芝麻疫病 69

芝麻茎腐病 70

芝麻青枯病 71

芝麻细菌性角斑病 72

芝麻田甜菜夜蛾 73

芝麻天蛾 74

五、麻类病虫害 75

黄麻炭疽病 75

黄麻黑点炭疽病 77

黄麻茎枯病 78

黄麻褐斑病 79

黄麻细菌性角斑病 80

黄麻根结线虫病 80

麻田金龟子 82

黄麻夜蛾 83

麻田蚜虫 85

麻田叶螨 86

红麻炭疽病 87

红麻叶霉病 89

红麻茎腐病 90

麻田棉小造桥虫 90

苕麻炭疽病 92

苕麻尾孢角斑病 93

苕麻壳二孢褐斑病 93

苕麻花叶病 95

苕麻黄蛱蝶 96

苕麻赤蛱蝶 97

苕麻天牛 98

六、桑树病虫害 99

桑叶背白粉病 100

桑赤锈病 101

桑污叶病 103

桑树膏药病 104

桑细菌性青枯病 105

桑细菌性疫病 107

桑细菌性穿孔病 108

桑花叶病 108

桑树萎缩病 109

桑天牛 111

桑树叶蝉 114

桑毒蛾 116

桑树象鼻虫 118

桑树介壳虫 120

一、花生病虫害

花生〔*Arachis* spp.〕分类上属豆科〔*Leguminosae*〕蝶形花亚科〔*Papilionaceae*〕植物，是我国特别是南方地区重要的油料作物。

花生病害在我国有 20 余种，其中发生普遍而严重的有真菌性褐斑病、黑斑病，细菌性青枯病等。此外菌核基腐病（又称白绢病）、冠腐病和丛枝病（植原体病害）在不同地区和不同年份也危害较重。

在华南地区分布最广、危害最大的是

黑斑病、褐斑病、锈病和青枯病，其次为白绢病、冠腐病和丛枝病。花生锈病是华南地区 20 世纪 60 年代以来新发生的一个重要病害；丛枝病在广东南部地区的秋植花生发生较多；花生根结线虫病在海南省和广东南部的茂名市和湛江市个别地方有所发生。

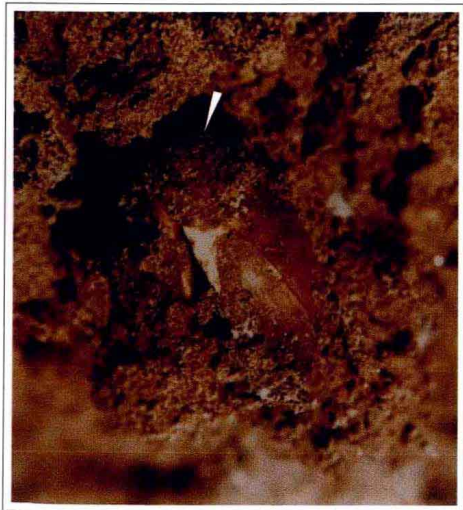
花生虫害在我国有 10 余种，其中以薊马、小绿叶蝉、蚜虫、叶螨、斜纹夜蛾和地下害虫蟋蟀、种蝇等危害较大。

花生烂种

【症状特点】 花生烂种发生于花生播种后出苗前，以春植花生为常见，严重时烂种率可达 10%~20% 或更多，每造成不同程度的缺苗断垄，招致较大损失。花生烂种

有的见于发芽前，种子尚未萌发就烂掉，有的见于发芽过程中，多表现为烂芽；有的见于幼芽破土出苗前，烂仁、烂芽兼而有之。不管怎样，腐烂的种仁、种芽皆变色、变软、变味，有的患部还长不同颜色的霉状物。

【病原及发病特点】 花生烂种原因颇为复杂，大体包括生理性烂种和病理性烂种两大类。当然两者很难截然区分。这里着重探讨引致生理性烂种的原因，包括：（1）种子质量差。花生在荚果收获、堆垛、晒荚、干燥过程中遇不良天气，或入库后贮藏不当（疏于温湿调控），或贮藏期过长，造成种子发芽率和发芽势明显降低。（2）播前没翻晒和精选种子，致种子饱满度和大小不匀，亦影响种子质量。（3）植地地势低洼、地下水位高、排灌不良、土壤含水量高或植地土质粘重、土壤通透性差、土壤中水分和氧气两者矛盾突出，影响种子萌发过程中的正常呼吸与水分吸收，易烂种。（4）



花生烂种（白箭头示烂种）

整地和播种工作质量差,或整地工作粗糙,畦面高低不平;或土粒过大或过细;或播种不细,播种深浅不一,覆土厚薄不一,影响种子对水分的吸收,种子出苗时间长,芽苗弱,易烂种烂芽。(5)播种过早或播后遇连阴雨天气持续时间长,或15℃以下的低温持续时间长(花生种子12℃始可发芽,18℃较合适),造成发芽迟缓,易烂种。(6)施用未充分腐熟的有机质肥,或施肥浓度过高,或种子与肥料直接接触,造成肥害或诱发地蛆等危害,易烂种烂芽。连作年限长的植地,由于土壤理化性的改变或土壤习居菌数量的积累等复杂原因,易烂种。此外,在收、晒、藏过程中造成带菌或带病的种子诱发侵染性病害,更是花生烂种的另一重要原因。

【防治方法】 (1)适期收获并认真抓好种荚收、晒、藏各环节,对确保种子质量十分重要。(2)抓好播前种子翻晒、精选及药剂拌种环节(40%三唑酮多菌灵或45%三唑酮福美双可湿粉按种子重量0.2%~0.3%拌种;地下害虫及鼠鸟害较多的地方还应加入50%辛硫磷可湿粉或乳油按种子重量0.2%~0.3%混合拌种)。(3)注意选地,提倡轮作或尽量缩短连作年限。必要时进行土壤药剂处理(播穴沟撒毒土等)。(4)整治植地排灌系统,提高整地及播种工作质量。提高植地抗涝防旱能力。(5)避免施用未充分腐熟的有机肥,避免种子与肥料直接接触。(6)采用地膜覆盖技术,可提高地温(2~3℃)促种子发芽、出苗,有助减少烂种。(7)科学用水,避免大水浸灌。

花生立枯病

【症状特点】 花生立枯病在花生各生育期均可发生。但主要发生在苗期,造成烂种和苗枯。近年在我国一些产区花生生长中后期植株受害造成叶片枯萎腐烂,严重影响花生产量。本病症状特点是:花生播后出苗前染病每致种子腐烂而不能出土;出土幼苗染病在近土表茎基部现褐色凹陷斑,绕茎扩展终致幼苗直立枯死;成株中后期染病多始发于底部叶片和茎部,茎部和叶尖叶缘生暗褐色病斑,轻则致底叶腐烂,提前脱落,重则致全株干枯死亡。病菌还可侵入土果针和荚果,致荚果腐烂,种仁品质下降,病部长有白色蛛丝状菌丝和菜籽状菌核。



花生立枯病(黄箭头示病部)

【病原及发病特点】 花生立枯病由半知菌亚门的立枯丝核菌 [*Rhizoctonia solani* Kühn] 一些菌丝融合群(如AG1、AG2和AG4)侵染所引起。病菌以菌核或

菌丝体随病残体遗落土表越冬，借灌溉水和风雨传播侵染致病。发病后病部长出的菌丝通过接触传染扩大危害。温暖多雨的天气或田间积水有利于发病。土质粘重、播种和覆土过深不利幼苗出土以及幼苗生长衰弱的易感病。品种间抗病性差异情况不同。

【防治方法】 (1)常发病地区或田块避免连作，提倡轮作特别是水旱轮作。(2)整治植地排灌系统，推行高畦深沟栽培。(3)播前药剂拌种(40%三唑酮多菌灵或45%三唑酮福美双可湿粉按种子重量0.3%拌种，密封24小时后播种)。(4)精细整地，根据天气及土质情况注意掌握合适播种深

度和覆土浓度，创造有利于幼苗萌发出土的土壤条件，可减轻发病。(5)常发病地区或田块，可于播前用撒毒土法〔播前播沟(或穴)撒毒土(药同拌种用药，药：土=1:300~500)〕或于出苗后发病前用淋药法护苗〔上述药剂1000倍液或土菌消1000~1500倍液，或绿亨一号(按说明书使用)等〕。(6)发病初期喷淋药液控病(在拔除并妥善处理零星初发病株基础上，继续用上述药剂或5%井冈霉素水剂800~1000倍液喷淋封锁发病中心，2~3次，7~10天1次，喷足淋透)。(7)注意田间卫生，收获时彻底清理病残物烧毁，切勿堆沤作肥。

花生冠腐病

【症状特点】 花生冠腐病又称黑霉病，种子、幼苗和成株皆可受害。花生播后出土前染病造成烂种；幼苗和成株染病则引起根冠及根颈部腐烂，患部初呈黄褐色，后转黑褐色至黑色，质地由湿腐变为干腐，皮层纵裂，甚者根颈部纤维组织散离，病株外观呈枯萎状，拔起病株易断头。断口在根颈部，在断口及其附近可见黑色霉状物病征(病菌分生孢子梗及分生孢子)，与花生白绢病的白色绢丝状菌丝体和油菜籽粒状乳白至茶褐色菌核病征明显有别。

【病原及发病特点】 花生冠腐病由半知菌亚门的黑曲霉菌〔*Aspergillus niger* Van Tiegh〕侵染所引起。病菌以菌丝体随病残体遗落土壤中越冬，或以分生孢子附着种壳和种子上越冬，并成为翌年病害初侵染源。种子带菌率有的可高达90%以上，播用带菌种子每易造成烂种。种荚晒藏管理不善，种子质量差，播后或出土后遇上



花生冠腐病

(示病株茎基部变黑坏死、拔起易断头及病部黑霉病征)



花生冠腐病

(白箭头示黑霉病征;黄箭头示拔起病株易断头)

低温多湿或温暖多湿或间歇性干旱与大雨交替出现等不良天气,致出苗延迟或幼苗生势衰弱,皆易诱发病。植地连作,土壤病菌积累多,发病较重。植地地下水位高,或排水不良,或土质粘重或土壤有机质缺乏亦有利发病。

花生白绢病

【症状特点】 花生白绢病又称花生小菌核病,主要发生于花生成株期,发病部位在植株茎基部。其症状特点是:病株外观呈凋萎状,检视茎基部,可见患部表面及地际土壤表面出现两种病征:白色绢丝状菌丝体(菌索)和油菜籽粒状乳白色至茶褐色小菌核。严重时茎基部组织腐烂,皮层脱落,

【防治方法】 本病防治应采取把好种子关、创造有利用种子萌发出土的土壤耕作栽培条件为主体的综合防治措施。具体应抓好下述环节:(1)收获后做好种荚晾晒、贮藏工作。(2)实行轮作。轻病地与玉米等禾本科作物轮作1年;重病地应轮作2~3年,可减轻发病。(3)精选种子。病区最好选用用秋植收获的健壮种子。播前几天把荚果曝晒2~3天(4~5小时/天),然后剥壳精选健壮种子,可减少烂种和提早出苗。(4)播前药剂拌种。可用种子重量0.2%的45%三唑酮福美双或40%三唑酮多菌灵,或50%四氯苯醌拌种,密封24小时后播种。(5)加强栽培管理。整治植地排灌系统,提高其防涝抗旱能力;精细整地,视天气、土质掌握适宜的播种深度和复土层的厚薄度;施足基肥,避免施用未充分腐熟的土杂肥,尤应防止土杂肥与种子直接接触;适度灌溉,防止土壤过湿。(6)常发地区或重病田必要时于齐苗后除喷施或淋施上述拌种用的药剂1 000~1 500倍液外,还可喷淋65%多克菌可湿粉800~1 000倍液,或40%多硫悬浮剂600~800倍液,或75%百菌清+70%托布津(1:1)1 500倍液,1~2次或更多,隔10~15天1次,前密后疏,喷匀淋足。

甚至仅剩下纤维组织,拔起病株易断头。

【病原及发病特点】 花生白绢病由半知菌亚门的齐整小核菌[*Sclerotium rolfsii* Sacc.] 侵染所致,其有性阶段归担子菌亚门的罗尔阿太菌[*Athelia rolfsii*(Curzi) Tu & Kimb.=*Pellicularia rolfsii*(Sacc.) West=*Corticium rolfsii* (Curzi)],可产

生担子及担孢子,但不常见。病菌主要以菌核其次以菌索随病残体遗落土壤中越冬或越夏,花生的种壳及种仁也可带菌传病。菌核随流水或雨水溅射而传播。在适宜条件下萌发菌丝从植株茎基部伤口或表皮直接侵入致病。发病后,病部及土表的菌丝体通过匍匐攀援作用进行再次侵染使病害扩大蔓延。高湿多温的天气有利发病。植地连作、地势低湿、土质粘重、植株茂密和施用未充分腐熟的土杂肥往往发病较重。一般珍珠豆型花生较大粒型花生易发病。

【防治方法】 本病防治应采取以合理轮作、清洁田园、深翻晒土为主,药剂防治为辅助的综合防治措施。具体应抓好下述环节:(1)彻底清园。重病田收获时彻底清园,收集病残物集中烧毁,勿用病藤沤肥。(2)深翻晒土。宜于收获后尽早进行,在水源方便的地方,还可引水泡田一段较长时间,有助加速病残体分解,减少菌源。(3)合理轮作。轻病田与禾本科作物轮作1年;重病田轮作2~3年。有条件的地方最好实行水旱轮作。(4)加强肥水管理。实行配方施肥,合理灌溉,促植株保持根系活力,稳生稳长,增强抵抗力。(5)药剂防治。①播前药剂拌种,可用45%五氯硝基苯粉剂,或20%氟纹胺可湿粉,或45%三唑酮福美双可湿粉或65%多克菌可湿粉拌

种(用药量为种子重量0.2%~0.3%)。②药剂淋灌植穴。在花生下针期除用上述药剂1000倍液淋灌(100~200毫升药液/穴)或喷淋根头部外,还可利用木霉菌生物制剂(按说明书使用),或用5%井冈霉素水剂1000倍液,或用28%多菌灵井冈霉素悬浮液1000~1500倍液,或20%萎锈灵乳油1500~2000倍液淋施。交替施用2~3次,隔7~15天1次,前密后疏,喷匀淋足。



花生白绢病(蓝箭头示病部上的小菌核)

花生根腐病

【症状特点】 花生根腐病俗称“老鼠尾”,烂根,苗期和成株期均可受害,发病部位主要在根部。苗期受害引致根腐,苗枯;成株期受害引致根腐、茎基腐和荚腐。病株地上部生长不良,植株矮小,叶片逐渐变黄,干枯脱落,甚者全株枯萎;拔起病株

检视,主根和支根变褐,主根收缩形似老鼠尾、潮湿时患部表面现黄白色至淡红色霉层病征(病菌分孢梗及分生孢子。)

【病原及发病特点】 花生根腐病由半知菌亚门的镰刀菌属不同的种〔*Fusarium* spp.〕侵染所引起。包括尖镰孢菌〔*F.*



花生根腐病 (白箭头示病部初期症状)

oxysporum sch1.], 茄镰孢菌 [*F. solani* (Mart.) Sacc.], 粉红镰孢菌 [*F. roseum* (L.K)S.et H], 三隔镰孢菌 [*F. tricinctum* (Corde)Sacc.] 和串珠镰孢菌 [*F. moniliforme* Scheld.] 5 个种。这些病菌以菌丝体和厚垣孢子随病残体遗落土中越冬, 病土就成本病主要初侵染源, 带菌的种荚、种仁及混有病残体的土杂肥也可成为病害初侵染源。病菌以厚垣孢子为初次侵染接种体, 借流水、灌溉水、风雨或农事操作而传播, 从伤口侵入, 在维管束内繁殖蔓延, 通过堵塞导管和代谢产物对导管的毒化作用, 破坏寄主正常输导机能而致病。持续低温阴雨, 或大雨骤晴或少雨干旱等不良天气均有利发病; 植地连作, 或地势低湿排水不良, 或土层浅薄往往发病较重。

【防治方法】 本病防治应采取以耕作栽培防病为主, 药剂防治为辅的综合防治措施。具体应抓好下述环节: (1) 把好种子关。做好种子田的收、选、晒、藏等各项工作, 播前翻晒种荚、种子, 剔除变色、霉烂或破伤的种子; 进行种子药剂拌种 (40%三唑酮多菌灵可湿粉拌种并密封24小时, 用药量为种子重量的

0.3%)。 (2) 合理轮作。因地制宜确定轮作方式和轮作年限。 (3) 抓好以肥水为中心的栽培防病。精细整地, 提高播种质量促早萌发出土; 整治排灌系统, 雨后清沟排渍, 提高植地防涝抗旱能力, 提高植株根系活力; 增肥改土, 注意施用不带病残体的净粪, 适当增施磷钾肥。 (4) 加强巡查及时施药控病。育苗后加强检查, 发现中心病株随即拔除并妥善处理, 喷淋药剂进行封锁。药剂可选用高锰酸钾 600~

1 000 倍液, 或 40%三唑酮多菌灵可湿粉 1 000 倍液, 或 10%双效灵水剂 300~500 倍液, 或 TY 乳油 1 000~1 500 倍液, 2~3 次或更多, 隔 7~15 天 1 次, 前密后疏, 喷匀淋透。



花生根腐病 (示后期症状)

花生茎腐病

【症状特点】 花生茎腐病苗期及成株期均可发生，主要侵染茎枝，引起茎枝腐烂，轻则造成局部茎枝枯死，重则致全株死亡。

在苗期，病害常在幼苗出土前就开始发生。被害子叶呈黑褐色干腐状，后病害沿子叶柄扩展至幼苗茎基部，患部由黄褐色变为黑褐色致茎基腐烂，其上密生小黑粒病征（病菌分孢子器），地上部随后因失水而萎蔫枯死。

在成株期，特别是花期以后，地上部主茎和侧枝成段变黑枯死，患部上亦密生小黑粒。早发病的常致荚果不实或烂果，发病越早影响产量越大。

【病原及发病特点】 病原为半知菌亚门的棉色二孢菌 [*Diplodia gossypina*(Cooke) M. et C.]。病菌以菌丝体和分孢子器随病残体遗落土壤中或混入土杂肥中越冬，或以分生孢子粘附种子上越冬。病土、带病残体土杂肥和带菌种子成为翌年病害初侵染来源。病菌以分生孢子作为初侵与再侵染种体，借风雨或水流传播，从表皮或伤口侵入致病。病菌生长温度范围为10~40℃，最适温度为23~35℃。病菌对低温和高湿的适应性很强，存活力也强（存放屋檐下2年多的病藤组织上的病菌仍具一定致病力），寄主范围也较广，除花生外，还可侵染棉花、绿豆、扁豆、豇豆、甜瓜、苕子、田菁等20多种作物。病害的发生同天气、土壤耕作、施肥、种子晒藏和品种等有密切关系。气温较高的年份和季



花生茎腐病（白箭头示病部现小黑粒病征）

节，如经常大雨骤晴，土温变化剧烈，或气候干旱，土表温度高，植株易受灼伤的发病重；基肥不足或施用未充分腐熟的土杂肥发病重；整地粗放，苗期生长不良，成株生长中后期多易发病；种荚晒藏管理不善，荚果有发霉的，发病较重；品种抗性存在一定差异。巨野小花生、蓬莱白粒小花生、青岛半蔓、大花生H花-3、农花26号、莱芜爬蔓、芦江鸡窝、筛选3号等表现一定抗性（山东），而狮梅17号和陵育1号等抗性较

弱（海南省文昌）。

【防治方法】（1）因地制宜选用抗病良种。（2）常发病地区认真抓好无病田选留种和种荚收、晒、藏等环节，防止种荚贮藏期发霉。（3）播前翻晒、精选种子，并进行拌种消毒（40%三唑酮多菌灵或45%三唑酮福美双按种子重量0.3%拌种密封24小

时后播种）（4）精细整地，施足基肥，配方施肥，避免施用未充分腐熟土杂肥，苗期及时灌溉防旱，促植株壮旺，增强抵抗力。（5）早喷淋药液预防。于齐苗至初花期最迟于刚见病时喷淋70%托布津+75%百菌清（1:1）1 000~1 500倍液，或40%三唑酮多菌灵1 000倍液，2~3次，喷匀淋足。



花生茎腐病



花生茎腐病

（白箭头示病部密生病菌小黑粒病征）

（黄箭头示主茎基部病状及病征小黑粒）

花生灰霉病

【症状特点】 花生灰霉病主要侵害花生幼苗，幼苗子叶以上任何部位皆可染病，但通常以植株顶部、顶下第二、三复叶及幼茎中上部较多感染。其症状特点是：茎叶患

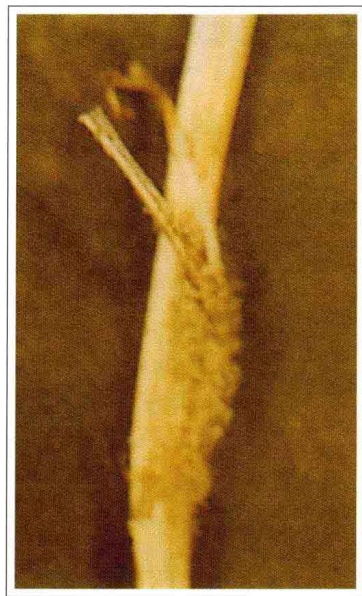
部呈沸水烫状湿腐，患部表面长满灰色霉状物，此即为本病病征（病菌分生孢子梗及分生孢子）。本病轻则致植株部分器官腐烂，重则致全株腐烂死亡。如天气转晴、气

温回升，轻病株可恢复生长，但其元气大伤，植株生势衰弱。

【病原及发病特点】 花生灰霉病由半知菌亚门的灰葡萄孢菌〔*Botrytis cinerea* Pers.〕侵染所致。病菌以菌核和菌丝体随病残体遗落土壤中越冬，以分生孢子作为初侵与再侵接种体，借风雨传播，从伤口侵入致病。病害的发生流行受天气及生育期的影响最为明显。在广东，本病多发生于早春2~4月间的春花生幼苗期，这期间，如遇上长时间的多雨、多雾露天气，植株生长又衰弱，本病容易流行。播后出土慢的较出土快的病重；沙质土较沿河岸冲积土发病重；偏施过施氮肥较增施磷钾肥的发病重。品种间发病轻重有差异。据广东高要市农科所观察，澄油15号选、粤油551选305发病较轻。品种间发病轻重差异的机理尚缺少研究。

【防治方法】 本病防治应采取选用抗病品种加强栽培管理为主，辅以喷药保护的防治措施。具体应抓好下述环节：(1)注意寻找和选用抗病高产良种。(2)加强栽培管理，提高花生幼苗抗逆力。整治排灌系统，提高植地抗涝防旱能力，雨后及时清沟排渍；精细整地，提高播种质量，创造有利于幼苗出土的土壤条件；根据当地早春天气特点掌握适期播种，做到合理密植，播种深度和覆土盖种厚薄适宜，促苗出土

快，茁壮成长；实行配方施肥，增施磷钾肥，防止氮肥偏施过施，适时喷施叶面营养剂。(3)喷药保护。在常发病地区，应于花生齐苗期最迟于病害刚露头时及时喷药预防抗病。药剂可选用杀菌剂50%速克灵可湿粉1500~2000倍液，或50%扑海因可湿粉1000~1500倍液，或40%三唑酮多菌灵可湿粉1000~1500倍液，视天气及病情喷1~2次或更多，隔10~15天1次，前密后疏，交替喷施。



花生灰霉病

(示病部现灰霉病征，波特摄)

花生斑枯病

【症状特点】 花生斑枯病又称早斑病、焦斑病(大陆产区)和叶烧病(台湾省)，在花生整个生育期皆可发生，主要危害叶片。之所以称为早斑病，乃由于其在田间的出现通常比花生褐斑病还要早。本病

症状特点是：病斑多始自叶尖或叶缘，向下向内作楔状扩展，形成褐色楔状斑，斑外围具明显黄晕，后期斑面上现散生针头大的小黑点病征(病菌有性子实体子囊壳)，严重时呈焦灼状枯死，枯死部常可达叶片1/



花生斑枯病 (示叶尖症状)

3~3/4以上,远望如火烧状,焦斑病或叶烧病即据此而来。

【病原及发病特点】 花生斑枯病由子囊菌亚门的小壳菌属[*Leptosphaerulina crassiasca*(Sechet Jackson & Bell)=*L. arachidicola* Yen et al=*pleosphaerulla sojaecola* (Massal.) Miur] 侵染所致。病菌以菌丝体及子囊壳随病残体遗落土壤中越冬,以子囊孢子作为初侵与再侵接种体,借风雨等传播,从寄主表皮侵入致病。适温高湿、雨水频繁的天气有利发病;连作地,沙质土或土壤肥力差的地块易发病,品种间抗病性有一定差异。在广州郊区,发病较

重的品种有太平红、合浦731;发病中等的品种有战斗2号、狮油15号、粤油22号和新油矮;发病较轻的品种有湛花16号、油油13号和辐矮50号。

【防治方法】 本病防治应采以选用抗病品种,加强栽培管理为基础,喷药预防控病为保证的综合防治措施。具体应抓好下述环节:(1)因地制宜选用抗病品种。(2)重病区和重病田宜实行轮作,水源方便的地方最好进行水旱轮作。(3)加强栽培管理。增施有机质肥和磷钾肥,适时喷施叶面营养剂,整治排灌系统,提高植地防涝抗旱能力,雨后及时清沟排渍降湿;合理密植;清洁田园,重病田彻底清理病藤烧毁并及早翻耕晒土,水源方便的地方宜引水泡田一段较长时间,促病残体早分解,有助减少菌源,减轻发病。(4)及早喷药预防控病。本病在花生针期前就少发生,喷药预防宜早,常发地区应在齐苗后植株开始发棵时就动手喷药,一般也应于植株封行或花针期起进行施药。药剂除参照并结合防花生褐斑、黑斑病用药外,还可试用40%氟硅唑或腈菌唑乳油6000倍液,或50%甲羟锡水剂1500倍液,连喷2~3次,隔10~15天1次,前密后疏,喷匀喷足。

花生炭疽病

【症状特点】 花生炭疽病主要危害叶片,以植株下部叶片较多发生,由下而上扩展。叶片病斑亦多自叶尖、叶缘始,呈半圆形(叶缘)、楔形(叶尖)、长椭圆形至不定形(叶面)多种,褐色至暗褐色,后中部褪为灰褐色至灰白色,斑面现明显或不明显的云纹,其上散生针头般大小黑点,潮湿时

小黑点转呈朱红色小点(病菌分生孢子盘及孢子,用手提放大镜检视,还隐现黑色刺毛状物(分孢盘上的刚毛),病斑外围亦有黄色晕圈。本病与花生斑枯病有时不易区分,但如果从病征上加以比较,当看到斑面上有黑色刺毛状物或朱红色小点时,就可确诊为花生炭疽病。