

花生 病虫害 防治 技术

河南主要农作物病虫害防治丛书



李永欣 冷希圣 陈国达
王克曾 张惠雪 合编

河南科学技术出版社

河南主要农作物病虫害防治丛书

花生病虫害防治技术

李永欣 冷希圣 张惠雪 合编
陈国达 王克曾

河南科学技术出版社

内 容 提 要

该书内容包括花生病害、花生害虫、花生田杂草及花生病虫害综合防治四部分。较系统地介绍了我省花生10种主要病害、6种主要害虫和13种主要杂草的形态识别、发生危害特点、预测预报和防治方法等内容；并且还从花生田的整个生态体系出发，专题阐述了花生病虫害综合防治的具体技术。该书图文并茂，语言通俗，技术实用，可供广大农民、农村基层干部和农业技术人员在花生生产中使用，也可供农业中学师生参考。

河南主要农作物病虫草害防治丛书

花生病虫草害防治技术

李永欣 冷希圣 张惠雪 合编
陈国达 王克曾

责任编辑 周本庆

河南科学技术出版社出版

河南省台前县印刷厂印刷

河南省新华书店发行

787×1092毫米 32开本 3.5印张70千字

1987年8月第1版 1987年8月第1次印刷

印数1—5,380册

统一书号16245·206 定价0.90元

前 言

花生是我省重要的油料作物之一。随着商品生产的发展，近几年来，我省调整了作物的布局，推广了一系列科学栽培技术，有力地促进了我省花生生产的发展。但是我省花生病虫害严重，妨碍了花生大幅度增产。据调查，我省花生集中产区枯萎病普遍严重，病墩率常达10~20%，甚至40~50%。叶斑病更为普遍，因受此病危害，常使大面积花生早期落叶，减产15%左右。蛱蝶、蚜虫、红蜘蛛等害虫年年发生危害。为了战胜病虫害，以保护花生生产，满足国内外市场需要，我们特编写了《花生病虫害防治技术》一书。

本书是《河南农作物病虫害防治丛书》之一。全书分为花生病害、花生害虫、花生田杂草、花生病虫害综合防治四部分，分别介绍了花生主要病害的症状、病原、寄主范围、发病规律和防治方法，主要害虫的形态特征、发生规律、预测预报和防治方法，主要杂草的形态识别、发生危害特性和综合防除技术，以及花生病虫害综合防治的具体措施。在编写过程中，我们参考了近几年国内有关的科研资料与各地经验总结，根据广大农民的需要，叙述力求系统，文字力求通俗，方法力求实用，希望这本小册子能在花生生产中和技术

培训中，对广大农民、农村干部和农业技术员起到一些指导作用。

本书病害部分由陈国达同志编写，虫害部分由王克曾同志编写，杂草部分由张惠雪同志编写，综合防治部分由李永欣、冷希圣同志编写，全书由李永欣、冷希圣同志审阅并校订。书中害虫和杂草图分别由胡进卿、胡立仁两同志绘制，在此一并致谢。

由于我们水平有限，误漏之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

1986年10月

目 录

一、花生病害	(1)
(一) 叶斑病.....	(1)
(二) 锈病.....	(5)
(三) 枯萎病.....	(8)
黑霉病.....	(9)
茎腐病.....	(12)
根腐病.....	(15)
白绢病.....	(17)
青枯病.....	(20)
(四) 病毒病.....	(23)
(五) 根结线虫病.....	(29)
(六) 缺铁黄化症.....	(35)
二、花生害虫	(37)
(一) 地下害虫	(37)
蛴螬.....	(37)
蝼蛄.....	(51)
金针虫.....	(60)
(二) 花生蚜虫.....	(67)

(三) 红蜘蛛·····	(72)
(四) 小灰象鼻虫·····	(77)
三、花生田杂草·····	(79)
(一) 花生田主要杂草的形态识别·····	(79)
(二) 花生田主要杂草的发生危害特性·····	(89)
(三) 花生田杂草综合防除技术·····	(93)
四、花生病虫害综合防治·····	(97)
(一) 播种期防治·····	(97)
(二) 苗期防治·····	(100)
(三) 生长期防治·····	(101)
(四) 收获贮藏期防治·····	(103)
附表：花生病虫害药剂防治表·····	(105)

一、花生病害

(一) 叶斑病

叶斑病是我省花生普遍发生的病害，据调查，在豫西南深山区栾川、三门峡和灵宝等地发病较轻，豫东、豫南发病重。花生叶斑病菌除危害花生外，尚未发现其他寄主。花生受叶斑病危害后，招致叶、茎早枯，大批落叶，仅留数片嫩顶叶，常造成断针，或严重影响荚果充实度，轻者减产4~10%，重者达30%以上。

症 状

花生叶斑病在我省发生的有褐斑病和黑斑病。这两种病害主要危害叶片、叶柄和托叶，也能危害茎部。危害茎部，黑斑病要比褐斑病多。

1. 褐斑病：此病在开花前即能发生。发病初期，叶片呈现如烟草籽大小的铁锈色病斑，以后渐渐变大，形成直径为1~9毫米大小不一的病斑。病斑圆形，暗褐色，边缘有明显的淡黄色晕圈。有时数个病斑常融合成不规则形。老病斑表面生有黑色小粒（图1—1）。

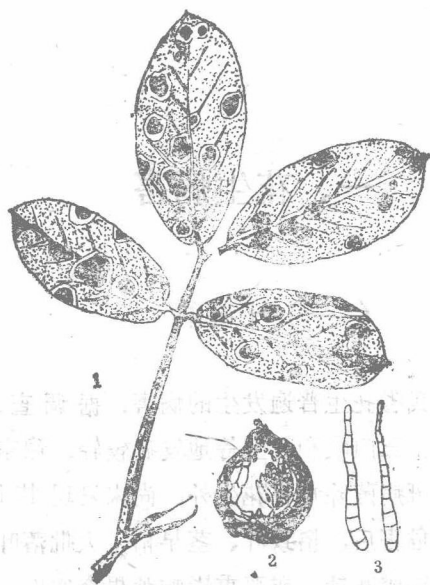


图 1—1 花生褐斑病症状与病原

1.病叶 2.子囊壳 3.分生孢子

2.黑斑病：此病在开花期（6月中、下旬）即发生。病斑多为圆形，直径为1~7毫米，比褐斑病略小。病斑边缘开始也有鲜黄色晕圈，以后因病斑扩大变成黑褐色而显得不明显。一般一片叶上可生10个左右的病斑，有时多到60余个，常相融合成不规则形，致使叶片卷缩而脱落。老病斑的叶背面生有轮状排列的小黑点（分生孢子盘）（图1—2）。

病 原

褐斑病和黑斑病均属真菌引起的病害，其病原菌同属半知菌纲鼠尾菌属。病斑上的黑色小粒，是病菌的分生孢子梗

和分生孢子。两种病菌的有性世代均属于囊菌类。但是在自然界里，产生有性世代的机率较小，所以在侵染循环中，不占重要地位。

1. 褐斑病菌：褐斑病菌分生孢子细长，棍棒状，弯曲，淡褐色，平均长72微米，宽3.7微米，有4~12个

隔膜。菌丝块寄生在花生组织表层内，其上生长分生孢子梗（图1—1）。

2. 黑斑病菌：黑斑病菌分生孢子短粗，一般圆筒形，顶部狭窄，灰褐色至淡褐色，平均长39微米，宽8微米，有1~8个隔膜（图1—2）。

发病规律

花生褐斑病和黑斑病的初次侵染来源，是在土壤植株残体或场院花生堆上越冬的菌丝块和分生孢子。分生孢子借气

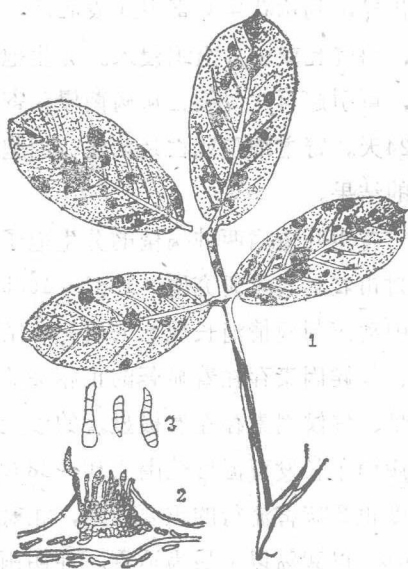


图1—2 花生黑斑病症状与病原

1.病叶 2.分生孢子盘 3.分生孢子

流传播，到达花生（寄主）表面后，在环境适宜下，萌发芽管，由气孔或表皮组织侵入。分生孢子和子囊孢子借气流传播，可引起再次侵染。从病菌侵入寄主，到病斑出现约需8~24天。寄主细胞死亡是菌丝在细胞间蔓延而消耗了细胞养分的结果。

花生叶斑病两种病菌的分生孢子，主要由气流传播。据开封市农林科学研究所，1981~1985年对花生叶斑病菌孢子空中动态与病情消长规律的研究，空中孢子量与花生病情指数、气候因素存在着显著的正相关关系，且病情指数与孢子量、气候因素存在着极显著的多元回归关系。据观察，叶斑病菌生长发育温度范围为10~28℃，最适温度为25℃左右。湿度也是病害流行的重要因素，相对湿度适应的范围为65~100%，以80%以上最为适宜。在阴雨连绵，湿度大的季节，只要温度适宜，昼夜温差大，病害就会迅速发生。另外，花生生育期和发病也有关系。花生生长前期抗病，后期感病；幼嫩器官抗病，老龄器官感病。

防治方法

1. 选用抗病品种：花生品种间存在着抗病性的差异，但是至今尚未培育出一个比较高抗的品种。一般直立型品种较蔓生型品种抗病；叶形小而深绿的品种较叶形大而浅绿的品种抗病。如小筛豆、辽宁立茎大粒等品种较抗病。

2. 实行轮作：花生叶斑病菌的寄主比较单一，采用花生与小麦、甘薯、谷子等作物轮作，使病菌得不到适宜的寄主，可减少危害。病地最好实行两年以上的轮作。

3. 加强栽培管理：适时播种，合理密植，施足底肥，收获后及时清除遗留田间的病残体，不随意乱抛、乱堆，病地及时翻耕，以消灭初次侵染来源。

4. 药剂防治：在尚未培育出新抗病品种之前，而现有品种发病又比较严重的情况下，采用70%甲基托布津防治花生叶斑病是目前比较理想的一种药剂防治措施。进行常量喷雾以1,000倍液为最好，如遇病害大面积初发生（病斑未大量出现）或病情轻微，也可稀释到3,000~5,000倍液喷雾，每亩喷90公斤药液，以预防病害发生或蔓延。进行少量喷雾，以50倍液为宜，每亩2.5~3.5公斤药液。喷药时间，自7月上旬（盛花期）开始喷第一次药，至8月中旬（结荚期）喷第二次药，至9月上旬（荚果成熟期）喷最后一次药。若喷两次者，具体时间为7月上、中旬，8月中、下旬。另外，也可用多菌灵防治，施药方法、用药浓度和防治效果均与托布津相近，但是在叶斑病与锈病混合发生的田块，因多菌灵对锈病菌丝有增殖作用，不宜经常喷施。

（二）锈 病

近年来，我省花生锈病有逐年加重的趋势。此病是七十年代初，才在我省扩展蔓延起来，目前，发病已很普遍。据豫西农专1981年在开封、商丘、新乡、安阳、洛阳、南阳、周口、信阳等8个地市的17个县调查，黄河北部有两个县未见病害，淮河南部危害已相当严重，淮滨县沿淮河的花生地，

重病地触目皆是，损失约 5 %。全省发病特点，大体由南向北逐渐递减。

花生锈病病菌除侵染花生外，尚能侵染多种果树、蔬菜、杂草等植物，但和小麦、豆类、苜蓿上的锈菌不属同种，不能相互侵染。

症 状

花生锈病病菌主要危害叶片，到后期病情严重时也危害叶柄、枝茎、果柄和荚壳。一般自花期开始危害，先从花生植



图 1—3 花生锈病症状与病原

1.受害叶片 2.病原菌的夏孢子

株底部叶片发生，后逐渐向上扩展到顶叶，叶色变黄，远看象被开水烫了一样，最后整株叶片均被侵染。在叶片上，开始先发生如烟草籽大小的斑点，以后斑点逐渐变黄褐色隆起，此即为病菌的夏孢子堆。夏孢子堆多产于叶背，有时叶面也可产生。夏孢子堆破裂时，中央露一孔口，但外面

仍有一层淡色薄膜包着，以后薄膜全被夏孢子突破，散出很多铁锈色粉末（夏孢子），孢子堆周围的叶色变黄（图 1—3）。

病 原

花生锈病为真菌引起的病害，其病原菌属担子菌纲、异担子菌亚纲、锈菌目、柄锈菌科、双孢锈菌属。我省花生病株上只产生夏孢子，至今尚未找到冬孢子。夏孢子圆形或椭圆形， $15.7\sim 22.0\times 20.0\sim 31.4$ 微米，边缘有微刺，中央有 2 个排列对称的发芽孔（图 1—3）。夏孢子萌芽温度为 $11\sim 32^{\circ}\text{C}$ ，以 $25\sim 28^{\circ}\text{C}$ 为最适，致死温度为 50°C 10 分钟。夏孢子萌发需水滴与氧气，强光下对夏孢子萌发不利，光线黑暗，夏孢子萌发率最高。

发病规律

在潮湿、温暖的气候条件下，温差变化大的天气，病斑迅速扩展。相反，干旱、降雨量少，发病较轻，所以湿度是决定锈病流行的主导因素。在我省发病趋势，大体由南向北逐渐递减，显然与全省降雨量密切相关。一般在花期开始危害，至 8 月下旬为发病盛期，在病田中有明显的发病中心，以后向四周蔓延。每年初次侵染菌源是由种荚和受病残体上的夏孢子越冬，或是由南方传播来的，尚待研究澄清。近年来，我省花生育种部门，常到海南岛加代繁育，南繁荚果带到北方传病的可能性，也不能排除。

防治方法

花生锈病必须采取以栽培防病为基础，种植抗病品种为

中心，适期喷药防治为辅助的综合措施。

1. 加强栽培管理：改良土壤，合理施肥，施足底肥（特别是贫瘠地），增施磷、钾肥，早施追肥。以上措施可控制花生后期徒长，使病害减轻；且可达到后期青叶、荚果多、荚果饱满、烂果少的目的。开好排灌沟，天旱即浇，天涝即排，减少田间湿度，可提高花生的抗逆能力。

2. 种植抗病、高产品种：花生品种间对锈菌的抗性有明显的差异，如粤油22号等品种较抗病，并且高产，可因地制宜地选用。

3. 加强检疫：因锈病可随果柄和果荚传病，所以新发展的花生区在种子调运时要实行检疫措施，特别是从南方引种更值得注意。

4. 药剂防治：根据花生锈病发生早、流行晚的态势，应用喷药保护还是比较有利的。在我省南部以8月上旬喷药为宜，北部以8月中旬为宜。可用75%百菌清可湿性粉500~600倍液，喷药1~2次，每次每亩用药液70~80公斤，可兼治叶斑病。或用95%敌锈钠500倍液喷雾，防治效果也较好。

（三）枯萎病

花生枯萎病，群众又叫“死棵子”、“倒秧病”、“烂腰”、“搨脖瘟”、“青症”等，由于黑霉病、茎腐病、根腐病、白绢病、青枯病等病害发展到后期，均可使整株花生

枯萎，维管束坏死，所以上述五种病害总称为花生枯萎病。黑霉病、茎腐病在我省各花生生产区均有发生；黑霉病主要分布在豫东、豫南，以开封、杞县、兰考、商丘、信阳、固始等县（市）为主；根腐病分布在开封、中牟一带；青枯病在兰考、南阳有零星发生；白绢病发生较少。

花生感染枯萎病后，先是根、茎、侧枝发病，后逐渐扩展为全株枯萎，有时两种以上病害发生在同一株花生上，而出现“并发症”。据历年调查，一般较轻地块发病率为6%，重病地块达30%，个别地块甚至可达80%左右，几乎绝收。

黑 霉 病

花生黑霉病又叫“冠腐病”。此病先是在接近地面处的茎基部发病，后整株枯萎。在我省花生生产区均有分布，一般豫东多于豫西，豫南多于豫北。六十年代中期，约占当时枯萎病总发病率中的53.4%。近年来由于种子调运频繁，花生收获季节常遇雨水，荚果保管不善，苗期发病株率激增，有的田块“死棵”现象严重，产量损失在30%以上。

症 状

花生黑霉病，起初在子叶及茎基部就见有黑色霉状物（病原菌的分生孢子梗及分生孢子）。先在两片子叶上发病，使两片子叶未出土就发黑腐烂，再次危及幼苗的根颈。病部最初显现凹陷黄褐色病斑，后病斑扩大，表皮组织纵裂，呈干腐状。幼苗期伸长多汁的胚轴很容易感染黑霉病（图1—4）。

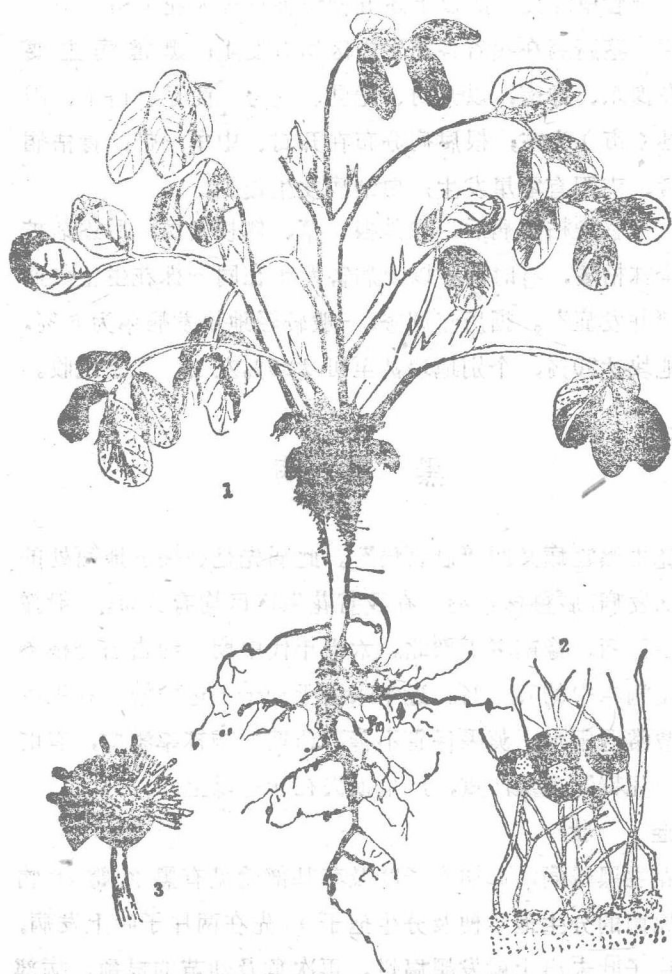


图1—4 花生黑霉病症状与病原

1.被害植株 2.病原菌 3.病菌的分生孢子梗和分生孢子