



绿色农业原色图谱丛书
蔬菜病虫害防治系列

豆类、葱蒜类蔬菜 病虫害防治

原色图谱

张玉聚 任应党 主编

100 多幅豆类、葱蒜类蔬菜的病虫害为害症状照片
生产上重要病虫害发生规律的细致讲解
按生育期对病虫害提出合理的防治方法



绿色农业原色图谱丛书
蔬菜病虫害防治系列

豆类、葱蒜类蔬菜 病虫害防治原色图谱

张玉聚 任应党 主编

河南科学技术出版社

· 郑州 ·

图书在版编目(CIP)数据

豆类、葱蒜类蔬菜病虫害防治原色图谱/张玉聚, 任应党主编. —郑州: 河南科学技术出版社, 2011.9
(绿色农业原色图谱丛书·蔬菜病虫害防治系列)
ISBN 978-7-5349-5141-1

I. ①豆… II. ①张…②任… III. ①豆类蔬菜-病虫害防治-图解
②鳞茎类蔬菜-病虫害防治-图谱 IV. ①S436.43-64②S436.33-64

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第112746号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路66号 邮编: 450002

电话: (0371) 65737028 65788613

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 申卫娟 杨秀芳 编辑信箱: hnstpnys@126.com

责任编辑: 申卫娟 李 伟

责任校对: 李淑华

封面设计: 张 伟

版式设计: 崔彦慧

责任印制: 张 巍

印 刷: 郑州新海岸电脑彩色制印有限公司

经 销: 全国新华书店

幅面尺寸: 190 mm × 210 mm 印张: 5 字数: 104千字

版 次: 2011年9月第1版 2011年9月第1次印刷

定 价: 20.00元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系。



本书编写人员名单

主 编 张玉聚 任应党

副 主 任 刘 胜 李伟东 王会艳

编写人员 （以姓氏笔画为序）

王会艳 王恒亮 任应党 刘 胜

孙化田 李伟东 李晓凯 吴仁海

张玉聚 张永超 张 慧 周新强

楚桂芬



前言

豆类和葱蒜类蔬菜在我国各地均有种植，是重要的蔬菜品种。豆类蔬菜包括豇豆、菜豆、扁豆等，是一类可以周年供应的重要蔬菜品种，豆类蔬菜富含蛋白质，营养价值较高。葱蒜类蔬菜含有以多种烯丙基硫化物为主的挥发性物质，构成了特有的香辛味，这种物质除引起食欲外，还有杀灭和抑制多种病原物的作用，可以有效地提高人体的抗病能力。

我国幅员辽阔，气候、环境差异较大，加上栽培方式的不同，病虫害的种类和发生规律差别较大。据报道，豆类蔬菜田病虫害种类达80多种，其中以锈病、枯萎病、炭疽病、轮纹病、蚜虫等20多种病虫害发生为害较重；葱蒜类蔬菜田病虫害种类达100多种，其中以紫斑病、灰霉病、菌核病、地种蝇、潜叶蝇等10多种病虫害发生为害较重，因此，必须科学把握病虫害的发生规律与防治方法。为了有效地推广普及病虫害防治知识和农药应用技术，我们结合多年的科研和工作实践，查阅了大量国内外文献，针对豆类、葱蒜类蔬菜生产上的实际需要编著了《豆类、葱蒜类蔬菜病虫防治原色图谱》。

书中所列病虫害均是发生比较严重、生产上需要重点防治的对象，本书对这些重要病虫害的发生规律、防治技术作了全面的介绍，并分生育时期介绍了综合防治方法。书中所配病虫害诊断原色图片清晰、典型，易于田间识别对照。

农药是一种特殊商品，其技术性和区域性较强。同时，我国地域辽阔，各地豆类和葱蒜类蔬菜病虫害发生差异较大，防治方法要因地制宜，书中内容仅供参考。由于作者水平所限，书中不当之处，诚请各位专家和读者批评指正。

编 者

2011年8月

目 录

第一部分 侵染性病害

一、豇豆/1

豇豆枯萎病/1

豇豆锈病/2

豇豆白粉病/4

豇豆炭疽病/5

豇豆轮纹病/7

豇豆细菌性疫病/8

豇豆病毒病/10

豇豆根腐病/11

豇豆根结线虫病/12

豇豆疫病/13

豇豆褐斑病/15

豇豆红斑病/16

豇豆黑星病/17

豇豆黑斑病/18

豇豆细菌性叶斑病/19

豇豆立枯病/20

豇豆角斑病/21

豇豆灰霉病/22

豇豆褐缘白星病/23

豇豆煤霉病/24

豇豆煤污病/25

二、菜豆/26

菜豆枯萎病/26

菜豆根腐病/27

菜豆锈病/29

菜豆炭疽病/30

菜豆褐斑病/31

菜豆黑斑病/32

菜豆轮纹病/33

菜豆灰霉病/34

菜豆细菌性疫病/35

菜豆细菌性晕疫病/37

菜豆病毒病/38

三、扁豆/40

扁豆炭疽病/40

扁豆绵疫病/41

扁豆轮纹斑病/42

扁豆斑点病/43

扁豆假尾孢褐斑病/44

扁豆细菌性疫病/45

扁豆黑链格孢黑斑病/46

四、大葱、洋葱/47

大葱、洋葱霜霉病/47

大葱、洋葱紫斑病/49

大葱、洋葱灰霉病/50

大葱、洋葱病毒病/52

大葱黑斑病/54

大葱、洋葱疫病/56

大葱、洋葱锈病/57

五、大蒜/59

大蒜叶枯病/59

大蒜紫斑病/61

大蒜锈病/63

大蒜病毒病/64

大蒜菌核病/66

大蒜白腐病/68

大蒜干腐病/70

大蒜细菌性软腐病/71

大蒜疫病/72

大蒜灰霉病/73

大蒜根结线虫病/75

六、韭菜/76

韭菜疫病/76

韭菜灰霉病/78

韭菜绵疫病/80

韭菜黄叶病/82

韭菜生理性黄叶和干尖/83

第二部分 虫害

豆荚野螟/84

豆蚀叶野螟/86

棉铃虫/88

豆蚜/90

美洲斑潜蝇/92

南美斑潜蝇/94

朱砂叶螨/97

截形叶螨/98

葱地种蝇/99

潜叶蝇/101

蓟马/103

甜菜夜蛾/104

附录/106

第一部分 侵染性病害



一、豇豆

豇豆枯萎病

症 状 本病使豇豆根系发育不良，根部皮层腐烂，新根很少或没有。剖开根茎部或茎部，可见到维管束变黄褐色至黑褐色。常发生在开花结荚期，病株初期出现萎蔫状，早上和晚可恢复正常，后期枯死；下部叶片先变黄，然后逐渐向上发展；叶脉两侧变为黄色至黄褐色，叶脉呈褐色，严重时，全叶枯焦脱落。



豇豆枯萎病维管束褐变症状



豇豆枯萎病田间发病症状

病 原 豆尖镰刀菌 (*Fusarium oxysporum*)，属半知菌亚门真菌。

发生规律 病菌以菌丝体在病残体、土壤和带菌肥料中越冬，种子也能带菌，成为翌年初的侵染源。病菌通过伤口或根毛顶端细胞侵入，主要靠水流进行短距离传播，扩



豆类、葱蒜类蔬菜病虫害防治原色图谱

大为害。春播豇豆一般在6月中旬至7月上旬为发病高峰期。低洼地，肥料不足且缺磷、钾肥，土质黏重，土壤偏酸和施未腐熟肥料时发病重。

防治方法 与其他非豆类蔬菜轮作，旱地3~5年，或与水稻轮作1年以上。施足不带菌的经过充分腐熟的优质有机肥，增施磷、钾肥。低洼地可采取高垄或半高垄地膜覆盖栽培，防止大水漫灌，雨后及时排水，田间不能积水。

种子处理。1%福尔马林药液浸种20~30分钟，或80%乙蒜素乳油2 000~4 000倍液浸种30~60分钟，或用种子重量0.3%的50%福美双可湿性粉剂+50%多菌灵可湿性粉剂拌种。

药剂防治。田间发现有个别病株时及时施药防治，可采用70%恶霉灵可湿性粉剂1 000~2 000倍液，或54.5%恶霉灵·福美双可湿性粉剂700~1 000倍液，或80%多菌灵·福美双·福美锌可溶性粉剂700~1 000倍液，或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂600~800倍液+75%敌磺钠可溶性粉剂600倍液，或50%苯菌灵可湿性粉剂1 000~1 500倍液+50%福美双可湿性粉剂500~800倍液，或20%甲基立枯磷乳油800~1 000倍液+70%敌磺钠可溶性粉剂800倍液，或50%甲羟镧水剂800~1 000倍液，或10%多抗霉素可湿性粉剂800~1 000倍液，或50%琥胶肥酸铜可湿性粉剂400~600倍液，或15%混合氨基酸铜·锌·锰·镁水剂200~400倍液，或23%络氨铜水剂300~500倍液，或80%乙蒜素乳油800~1 000倍液灌根防治，每株灌兑好的药液300毫升，视病情隔7~10天喷1次。

豇豆锈病

症 状 本病主要为害叶片，严重时也可受害茎、蔓、叶柄及荚。叶片染病时，初现褪绿小黄斑，后中央稍突起，呈黄褐色近圆形疱斑，周围有黄色晕圈，后表皮破裂，散出红褐色粉末，即夏孢子。四周生紫黑色疱斑，即冬孢子堆。后期叶片布满锈褐色病斑，枯黄脱落。茎染病，症状与叶片相似。荚染病形成突出表皮的疱斑，表皮破裂



豇豆锈病叶片发病症状



豇豆锈病叶背发病症状

后，散出褐色粉状物。

病原 疣顶单胞锈菌 (*Uromyces appendiculatus*)，属担子菌亚门真菌。

发生规律 病菌以冬孢子在病残体上越冬，温暖地区以夏孢子越冬。翌春冬孢子萌发时产生担子和担孢子，借气流传播，从叶片气孔直接侵入。华北地区主要发生在夏、秋两季，长江中下游地区发病盛期在5~10月，华南地区发病盛期在4~7月。进入开花结荚期，气温20℃左右，高湿，昼夜温差大及结露持续时间长等时，此病易流行，秋播豆类及连作地发病重。夏季高温、多雨时发病重。

防治方法 春播宜早，清洁田园，深翻土壤，采用配方施肥技术，适当密植，及时整枝，雨后及时排水。

药剂防治。结合其他病害的防治加强预防，发病前，可采用25%啞菌酯悬浮剂1 000~2 000倍液，或70%代森锰锌可湿性粉剂600~800倍液，或75%百菌清可湿性粉剂600~800倍液，或65%代森锌可湿性粉剂500~700倍液，或70%丙森锌可湿性粉剂600~800倍液，或68.75%啞唑菌酮·代森锰锌水分散粒剂800倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。

田间发现病情及时施药防治，发病初期，可采用20%啞菌胺酯水分散粒剂1 000~2 000倍液，或30%苯醚甲环唑·丙环唑乳油3 000~4 000倍液，或6%氯苯嘧



豆类、葱蒜类蔬菜病虫害防治原色图谱

啉醇可湿性粉剂2 000~3 000倍液+75%百菌清可湿性粉剂600倍液，或12.5%烯唑醇可湿性粉剂2 000~3 000倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂800倍液，或30%氟菌唑可湿性粉剂2 000~3 000倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂600~800倍液，或24%腈苯唑悬浮剂2 000~3 000倍液+75%百菌清可湿性粉剂600~800倍液，或40%氟硅唑乳油8 000~10 000倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂600~800倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。

豇豆白粉病

症 状 本病主要侵害叶片，首先在叶面出现黄褐色斑点，后扩大呈紫褐色斑，其上覆盖一层稀薄的白粉，后期病斑沿叶脉发展，白粉布满全叶，严重的叶片背面也可表现症状，导致叶片枯黄，引起大量落叶。



豇豆白粉病叶片发病初期症状



豇豆白粉病叶片发病后期症状

病 原 菜豆单囊壳 (*Sphaerotheca astragali*)，属子囊菌亚门真菌。

发生规律 病菌多以菌丝体在多年生植株体内或以闭囊壳在病株残体上越冬，翌年春季产生子囊孢子，进行初侵染。最适发病环境温度为20~30℃，相对湿度40%~95%，最适感病生育期为开花结荚中后期。发病潜育期3~7天。叶片发病后，在



感病部位再产生分生孢子，然后以分生孢子进行再侵染，并以此种方式在生长季节辗转侵染，至秋后，再产生子囊孢子或以菌丝体越冬。一般情况下，干旱年份或日夜温度差别大而叶面易于结露的年份发病重；早春温度偏高、多雨或梅雨期间易发病；秋季多雨、高温时易发病；连作地，排水不良，邻近重病田，种植过密，通风透光差，肥力不足早衰的易发病。上海地区豇豆白粉病的发病盛期一般在5~11月。



豇豆白粉病田间发病症状

防治方法 选用抗病品种。收获后及时清除病株残体，集中烧毁或深埋。施用腐熟的有机肥，加强管理，提高抗病能力。

药剂防治。发病初期，可采用62.25%腈菌唑·代森锰锌可湿性粉剂800~1 000倍液，或40%氟硅唑乳油4 000~6 000倍液+75%百菌清可湿性粉剂600倍液，或40%腈菌唑可湿性粉剂3 000~5 000倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂800倍液，或25%乙嘧酚悬浮剂800~1 000倍液+70%代森联干悬浮剂800倍液，或30%醚菌酯悬浮剂2 000~3 000倍液，或4%啞啉核苷类抗生素水剂500~800倍液+75%百菌清可湿性粉剂600倍液，或2%宁南霉素水剂300~500倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂800倍液，或12.5%烯唑醇可湿性粉剂2 000~3 000倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂800倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。

豇豆炭疽病

症 状 本病主要为害叶、茎、荚。叶片病斑发生在叶面上，后扩展成多角形小斑，红褐色，边缘颜色较深，后期易破裂。叶柄和茎上的病斑与子叶上的病斑相似，叶柄受害后，可造成叶片萎蔫。豆荚上最初产生褐色小点，圆形或椭圆形，中间黑褐色或



豆类、葱蒜类蔬菜病虫害防治原色图谱



豇豆炭疽病叶片发病症状



豇豆炭疽病茎蔓发病症状

黑色，边缘淡褐色至粉红色。潮湿时，常溢出粉红色黏稠物。

病原 豆刺盘孢 (*Colletotrichum lindemuthianum*)，属半知菌亚门真菌。

发生规律 病菌以菌丝体潜伏在病残体、种子内和附着在种子上越冬，播种带菌种子，幼苗即可染病，借雨水、昆虫传播。翌春产生分生孢子，通过雨水飞溅进行初感染，从伤口或直接侵入，并进行再感染。长江中下游地区发病盛期为4~5月，8月中、下旬至11月上旬，秋季闷热多雨发病重。气温较低，湿度高，地势低洼，通风不良，栽培过密，土壤黏重，氮肥过量等因素会加重病情。

防治方法 深翻土地，增施磷、钾肥，及时拔除田间病苗，雨后及时中耕，施肥后培土，注意排涝，降低土壤含水量。进行地膜覆盖栽培，可防止或减轻土壤病菌传播，降低空气湿度。

种子处理。播种前用40%福尔马林200倍液浸种30分钟；50%代森铵水剂400倍液浸种1小时，捞出用清水洗净晾干待播。或用种子重量0.3%的50%多菌灵可湿性粉



豇豆炭疽病豆荚发病症状



剂，或50%福美双可湿性粉剂拌种后播种。

药剂防治。发病前加强预防，可采用50%醚菌酯干悬浮剂3 000倍液，或70%丙森锌可湿性粉剂800倍液，或75%百菌清可湿性粉剂600~800倍液，或70%代森锰锌可湿性粉剂500~800倍液，或50%克菌丹可湿性粉剂500倍液，或65%代森锌可湿性粉剂500~700倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。

田间发现病情及时施药防治，发病初期，可采用10%苯醚甲环唑水分散粒剂1 000~1 500倍液，或40%多菌灵·福美双·溴菌腈可湿性粉剂800~1 500倍液，或25%溴菌腈可湿性粉剂500~1 000倍液+70%丙森锌可湿性粉剂800倍液，或70%甲基硫菌灵可湿性粉剂800~1 200倍液+80%福美双可湿性粉剂1 000~1 500倍液，或25%咪鲜胺乳油1 000~1 500倍液+75%百菌清可湿性粉剂600倍液，或50%苯菌灵可湿性粉剂1 000~1 500倍液+50%福美双可湿性粉剂500~800倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。喷药要周到，特别注意叶背面，喷药后遇雨应及时补喷，施药时注意保护剂与治疗剂间的混用和轮用。

豇豆轮纹病

症 状 本病主要为害叶片、茎及荚果。叶片初生浓紫色小斑，后扩大为近圆形褐色斑，斑面具明显赤褐色同心轮纹，潮湿时生暗色霉状物。茎部初生浓褐色不正形条斑，后绕茎扩展，致病部以上的茎枯死。荚上病斑紫褐色，具轮纹，病斑数量多时荚呈赤褐色。



豇豆轮纹病叶片发病症状



豆类、葱蒜类蔬菜病虫害防治原色图谱

病原 豇豆尾孢菌 (*Cercospora vignicola*)，属半知菌亚门真菌。

发生规律 北方地区以菌丝体和分生孢子梗随病残体遗落土中，也可在种子内或黏附在种子表面越冬或越夏。由风雨传播，进行初侵染和再侵染。在南方冬季温暖地区，周年种植豇豆的地块，病菌以分生孢子辗转传播为害，无明显越冬或越夏期。高温高湿，早春气温回升早，夏秋连阴雨多，栽植密度过大，通风透光性差，连作低洼地等发病较严重。

防治方法 重病地块在生长季节结束时应彻底收集病残体烧毁，并深耕晒土，有条件时实行3年以上轮作。

种子处理。用种子重量0.3%的50%多菌灵可湿性粉剂拌种，或40%福尔马林200倍液浸种30分钟。

药剂防治。发病初期及时施药防治，可采用50%福美双·异菌脲可湿性粉剂800~1 000倍液，或25%啞菌酯悬浮剂1 500~2 000倍液，或50%苯菌灵可湿性粉剂1 000~1 500倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂700~1 000倍液，或10%苯醚甲环唑水分散粒剂1 500~2 000倍液+50%克菌丹可湿性粉剂500倍液，或40%腈菌唑水分散粒剂6 000~7 000倍液+70%代森锰锌可湿性粉剂500~800倍液，或25%联苯三唑醇可湿性粉剂800~1 200倍液+65%代森锌可湿性粉剂500~700倍液，或77%氢氧化铜可湿性微粒粉剂500~1 000倍液，或12%松酯酸铜乳油600~800倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。

豇豆细菌性疫病

症状 苗期和成株期均可染病，主要侵染叶、茎蔓、豆荚和种子。幼苗期：子叶呈红褐色溃疡状，或在叶柄基部产生水浸状斑，扩大后为红褐色，病斑绕茎扩展，幼苗即折断干枯。成株期：叶片染病，始于叶尖或叶缘，初呈暗绿色油渍状小斑点，后扩



展为不规则形褐斑，周围有黄色晕圈，湿度大时，溢出黄色菌脓，严重时病斑相连融合成一片，以致全叶枯凋，病部脆硬易破，最后叶片干枯。茎蔓染病，初生油浸状小斑，稍凹陷，红褐色，绕茎一周后，致上部茎叶枯萎。豆荚染病，初生暗绿色油渍状小斑，后扩大为稍凹陷的圆形至不规则形褐斑，严重时豆荚皱缩。



豇豆细菌性疫病发病症状

病原 野油菜黄单胞菌豇豆致病型 (*Xanthomonas campestris*)，属细菌。

发生规律 病原细菌在种子内或黏附在种皮上越冬，病菌在种子内能存活3年。借风、雨、昆虫传播，从寄生气孔、水孔、虫口侵入。主要发病盛期在4~11月。早春温度高、多雨时发病重，秋季多雨、多露发病重。栽培管理不当，大水漫灌，肥力不足或偏施氮肥造成长势差或徒长等，都易加重发病。

防治方法 与非豆类蔬菜进行3年以上的轮作；收获后清除病残体及田间四周的杂草；深翻土壤，合理密植，增加植株通风透光度，避免田间积水，不可大水漫灌。

种子处理。可用72%农用硫酸链霉素可溶性粉剂500倍液浸种6小时，或高锰酸钾1 000倍液浸种10~15分钟，洗净后播种。

药剂防治。发病初期，可采用72%农用硫酸链霉素可溶性粉剂3 000~4 000倍液，或88%水合霉素可溶性粉剂1 500~3 000倍液，或20%噻唑锌悬浮剂600~1 000倍液，或3%中生菌素可湿性粉剂600~800倍液，或47%春雷霉素·氧氯化铜可湿性粉剂700倍液，或86.2%氧化亚铜可湿性粉剂2 000~2 500倍液，或77%氢氧化铜可湿性粉剂1 000~1 500倍液，或14%络氨铜水剂500~800倍液喷雾防治，视病情隔7~10天喷1次。



豇豆病毒病

症 状 本病主要表现在叶片上，嫩叶初呈明脉、失绿或皱缩，新长出的嫩叶呈花叶，浓绿色部分凹凸不平，叶片向下弯曲或叶肉或叶脉坏死。有些品种感病后变为畸形。病株矮缩或不矮缩，开花迟或落花。病株生长不良、矮化、花器变形、结荚少，有的病株黄化。

病 原 常见的病原有3种，花叶病毒（*Cucumber mosaic virus*, CMV），烟草花叶病毒（*Tobacco mosaic virus*, TMV），豇豆普通花叶病毒（*Bean common mosaic virus*, BCMV），豇豆黄花叶病毒（*Bean yellow mosaic virus*, BYMV）。

发生规律 豇豆普通花叶病毒引起的花叶病主要靠种子传毒，此外也可通过桃蚜、菜缢管蚜、棉蚜及豆蚜等传毒；花叶病毒可通过种子传播，种子带毒率17%，豇豆黄花叶病毒和花叶病毒病病株初侵染源主要来自越冬寄主，在田间也可通过桃蚜和棉蚜传播。当植株春季发芽后，蚜虫开始活动或迁飞，成为传播此病的主要媒介；汁液摩擦也可传毒。发病适宜温度20~25℃，气温高于25℃多表现隐症。土壤中缺肥，植株生长期长期缺水，蚜虫发生多等时，发病重。

防治方法 适期早播早收，避开发病高峰，减少种子带毒率。夏播豇豆宜选择较凉爽地种植，或与小白菜等间、套种，适当密播。苗期进行浅中耕，使土壤通气良好。施肥量要轻，及时搭架引蔓，开花结荚期适量浇水、注意防涝，增强作物抗病力。有条件时可覆盖防虫网。

药剂防治。蚜虫是病毒病的主要



豇豆病毒病发病症状