

韭菜 葱 蒜

病虫害防治技术

(第2版)

商鸿生 王凤葵 编著



Jiucan Cong Suan
Bingchonghai
Fangzhi Jishu



金盾出版社
JINDUN CHUBANSHE

韭菜葱蒜病虫害防治技术

(第2版)

商鸿生 王凤葵 编著

金盾出版社

内 容 提 要

本书详细介绍了韭菜、葱类和大蒜重要的和常见的病虫害,每种(类)病害都分别介绍了症状、病原菌、发病规律和防治方法,害虫则介绍了危害状、形态特征、发生规律和防治方法。对洋葱、蒜头和蒜薹的贮运期病害特设章节,专门做了介绍。书中还运用大量实例系统阐述了葱属蔬菜病虫害综合防治和各种防治方法的基本知识,并附有症状彩图和害虫形态图。修订版增补了病虫种类和新进展,更新了图片。本书适于菜农,农业技术人员,植保、施药人员和农业院校有关专业师生阅读。

图书在版编目(CIP)数据

韭菜葱蒜病虫害防治技术/商鸿生,王凤葵编著.--2版.--
北京:金盾出版社,2010.8
ISBN 978-7-5082-6494-3

I. ①韭… II. ①商…②王… III. ①韭菜—病虫害防治方法②葱—病虫害防治方法③大蒜—病虫害防治方法
IV. ①S436.33

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 106502 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京印刷一厂

彩页正文印刷:北京金盾印刷厂

装订:永胜装订厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张:5 彩页:8 字数:103 千字

2010 年 8 月第 2 版第 7 次印刷

印数:52 001~62 000 册 定价:8.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

目 录

一、概述	(1)
二、主要病害	(6)
(一)韭菜和葱类疫病	(6)
(二)韭菜和洋葱叶片灰霉病	(9)
(三)葱类紫斑病	(15)
(四)葱类霜霉病	(17)
(五)葱类和大蒜锈病	(20)
(六)葱类和大蒜白腐病	(22)
(七)葱类和大蒜软腐病	(25)
(八)大蒜匍柄霉叶枯病	(26)
(九)大蒜煤斑病	(31)
(十)洋葱鳞茎贮藏期病害	(33)
(十一)蒜头贮藏期病害	(36)
(十二)蒜薹贮藏期病害	(39)
(十三)葱蒜类蔬菜病毒病害	(43)
(十四)葱蒜类蔬菜其他病害	(47)
三、主要害虫及防治	(54)
(一)葱地种蝇	(54)
(二)灰地种蝇	(60)
(三)韭迟眼蕈蚊	(63)
(四)根螨	(68)
(五)蝼蛄	(71)
(六)蛴螬	(77)

(七)甜菜夜蛾	(82)
(八)葱须鳞蛾	(85)
(九)蒜萤叶甲	(87)
(十)葱蓟马	(91)
(十一)葱斑潜叶蝇	(94)
(十二)绿圆跳虫	(98)
(十三)印度谷螟.....	(100)
(十四)伯氏噬木螨.....	(102)
(十五)其他害虫.....	(103)
四、韭菜葱蒜病虫害综合防治	(107)
(一)综合防治的概念和程序	(107)
(二)植物检疫.....	(111)
(三)栽培防治法.....	(113)
(四)植物抗病性和抗虫性利用.....	(116)
(五)生物防治法.....	(118)
(六)物理防治法.....	(120)
(七)化学防治法.....	(122)

一、概 述

韭菜、大葱、洋葱、大蒜等葱蒜类蔬菜,在植物分类上属于百合科葱属,在蔬菜生产中具有特殊的重要地位。葱蒜类蔬菜的食用部分是叶子、鳞茎和假茎,具有辛辣气味,既可生、熟食,又可作为调味品,因含有植物性杀菌素,还有一定的医疗保健作用。我国劳动人民在数千年的栽培历史中,培育出许多优良品种和风味独特的名优产品。葱蒜类蔬菜便于贮藏、加工和长途运输,不仅是国内蔬菜市场调剂流通的重要品种,还远销国外,成为出口创汇的重要农产品,在增加农民收入和实现农业产业化中的作用更为重要。

病虫害是葱蒜类蔬菜最重要的生物灾害。病害在本书内是指由病原微生物和线虫寄生而引起的侵染性病害。病原微生物被称为病原物或病原菌,其中数量最多的类群是真菌,其次为卵菌、细菌和病毒。虫害主要涉及有害昆虫和有害螨类。各种葱蒜类蔬菜感染的病害种类大体相同,症状和发病规律基本一致,防治方法可以互相借鉴。就各主要产区的而言,葱类常见的重要病害是紫斑病、霜霉病、疫病、白腐病、灰霉病、锈病、炭疽病和病毒病害等,发生各有轻重。韭菜的疫病和灰霉病在露地与棚室中发生都很严重,若防治不利,可导致重大损失。大蒜最重要的病害是匍柄霉叶枯病、白腐病、灰霉病和病毒病害。洋葱、蒜头和蒜薹在贮运程中的腐烂,涉及多种病原菌,发病态势更为复杂。

长期以来,韭菜、葱类和大蒜病虫害少有专门的调查研究,病虫害区系不明。例如,至 20 世纪 80 年代,全国已知寄

生韭菜的病原真菌有 7 种,大葱有 18 种,洋葱有 21 种,大蒜有 8 种,但当前危害最重的一些病原菌未在其中。病毒、细菌、线虫和害虫的发生情况也仅有少数记载。随着葱蒜类蔬菜商品基地的建立,专业化生产的发展和栽培面积的扩大,病虫害区系趋于复杂,种类增多,发生区扩大,危害加重。以大蒜病害为例,危害最重的匍柄霉叶枯病和煤斑病都是新病害。前者由膨胀匍柄霉引起,最早在北疆发现,80 年代分布在新疆各地,现在各主要大蒜产区都有发生。煤斑病最早在川西发现,以后陆续在四川、云南、贵州以及黄河流域各地发生。目前,大蒜常见病害已有 20 余种,这些病害均能侵染韭菜和葱类,而葱蒜类蔬菜常见害虫和害螨已超过 50 种。

葱蒜类蔬菜的许多重要病虫害都已成为全国性的大病害、大害虫。除前述大蒜两种叶病外,大蒜病毒病害业已遍及全国,凡种植大蒜的地方都有发生,蒜株带毒率几达 100%,引起大蒜退化。霜霉病也已成为各地大葱、洋葱的主要病害,低温多雨年份常造成毁灭性损失。土传病害和地下害虫的异常发展已引起广泛的关注,疫病,白腐病和小菌核病等已普遍发生,地下害虫除根蛆、蛴螬、蝼蛄等种类仍有发生以外,几种韭蛆和根螨已跃升为重要害虫。

保护地栽培和冷库贮藏的发展,使原本露地季节性发生的病虫害,延续到棚室和冷库内继续危害,出现了周年持续发生的新形势,加大了防治难度。韭菜是用于冬、季棚室生产的大宗作物。韭菜为耐寒蔬菜,在华北一带冬季利用暖棚生产,元旦、春节期间上市,管理简单,经济效益高。著名的寿光盖韭,就是夏秋露地培育壮苗,冬春利用阳畦、小拱棚或日光温室覆盖栽培。在东北、西北等高寒地区,也因地制宜,发展了棚室韭菜。棚室韭菜灰霉病、疫病、韭蛆等病虫害问题非常突出。

我国大蒜栽培面积大,约占亚洲栽培面积的 1/2,占世界栽培总面积的 1/3,年产量 200 万~300 万吨,贮藏蒜薹和蒜头数量巨大。各种贮运期病虫害,诸如蒜薹的灰霉腐烂和白斑腐烂,蒜头的黑腐病、干腐病、灰霉病和害螨等,都已成为各集中产区和主要消费地区所必须解决的难题。

病虫害的发生带来了一系列直接的和间接的损失,造成产量和品质下降,生产成本上升,商品价值和价格下跌,甚至严重滞销。

葱蒜类病虫害损失的实例很多。大葱和洋葱霜霉病造成植株矮化畸形、叶片黄枯,病田减产率一般为 20%~30%。紫斑病为葱类作物的另一重要病害,多雨年份因病减产 30%以上,重病田块至 9 月中旬叶片已全部腐烂。疫病和灰霉病危害大棚韭菜,造成叶片湿腐,严重时减产 40%~50%,有的甚至毁棚。在大蒜集中产区,匍柄霉叶枯病减产可高达 50%~60%,病株蒜头小而不耐贮藏,容易干僵空包,农民称为“棉包蒜”。病原菌还侵染蒜薹,使病薹在冷贮期间腐烂殆尽。大蒜是无性繁殖作物,多种病毒在营养器官中逐代积累,导致严重退化,病株矮化,蒜头变小,蒜薹变短、变细,两者减产率可达 50%以上。例如,嘉定白蒜具有耐贮藏的特点,历史上多出口东南亚一带,但因发生病毒病,蒜头较小,难以与脱毒大蒜竞争。在国外超级市场中,头大质优的无毒大蒜价格比普通大蒜竟高出几十倍。

在韭菜、葱类和大蒜的多种害虫中,当前仍以根蛆类危害最重。根蛆蛀食根部和鳞茎,使植株枯死,受害田缺苗断垄,甚至毁种,大蒜受害率可达 30%~70%。洋葱受害一般减收 20%~30%,严重地块 50%。受害洋葱鳞茎很易腐烂,丧失食用价值。韭蛆、根螨的危害方式与根蛆相似,部分产区发生

相当严重。

病虫害的发生受到一系列因素的影响和制约,取决于寄主植物,有害生物和环境条件之间的相互关系。葱蒜类病虫害种类趋于复杂,危害逐渐加重,可能与以下因素有关。

第一,随着商品基地建立和专业化生产的发展,韭菜、葱、蒜栽培面积扩大,专业菜田增加,在主产区连片种植,占耕地面积的比重增大,难以合理轮作。多年连续种植,田间积累的菌源和虫源数量增多,一旦气象条件合适,势必严重发生。

第二,重茬、迎茬、间作、邻作增多,棚室栽培扩大,形成了葱属蔬菜周年种植的局面,有利于病原菌的侵染接续以及害虫的辗转危害。棚室栽培既有利于土壤中病原菌的繁殖和积累,又因空气相对湿度高,结露时间长,有利于病原菌侵染和病虫害发生。在冬季低温地区保护地成为病原菌和害虫越冬的重要基地。

第三,抗病(虫)育种以及良种繁育工作滞后,生产上少有抗病(虫)、耐病(虫)品种。大面积种植感病(虫)品种,为病虫害猖獗提供了品种基础。

第四,许多病原和部分害虫,可随种子或无性繁殖材料远距离传播,随着调种、引种和葱蒜产品流通环节增多,传播危险性病虫害的几率增大。

第五,农田生态条件发生了变化,特别是因田间管理措施不到位而在土地耕作、播种、施肥、灌溉、田园清洁以及其他方面出现了一些有利于病虫害发生的因素。病虫害防治水平低,过于依赖农药,多用甚至滥用农药,不仅造成产品中农药残留超标,而且还出现了有害生物抗药性增强,天敌昆虫和有益微生物减少,非靶标病虫害猖獗等严重问题。

葱蒜类蔬菜病虫害防治是一个薄弱环节,今后极需加强。

要进一步开展有害生物调查和流行规律研究,合理调整生产布局,改善栽培措施,加强高产、优质、抗病虫害品种的选育,积极开展农药新品种、新剂型的研制,加强农药管理,重视无公害防治技术的研究和推广。另外,还要加强基层农技服务体系建 设,开展病虫测报服务,进行技术咨询和现场指导,搞好植保基本知识的宣传和培训。

二、主要病害及防治

韭菜、大葱、洋葱、大蒜以及其他葱蒜类蔬菜感染的病害种类大体相同,症状和发病规律基本一致,防治方法可以互相借鉴。但各种病害的相对重要性,因蔬菜种类而有所不同。韭菜的主要病害是疫病和灰霉病,扣棚韭菜发生更为严重。若防治不利,可导致重大损失。葱类常见病害是紫斑病、霜霉病、疫病、白腐病、灰霉病、锈病、病毒病害等,各产区发生互有轻重。大蒜最重要的病害是匍柄霉叶枯病、白腐病和病毒病害。洋葱、蒜头和蒜薹在贮运程中的腐烂,涉及多种病原菌,发病态势比较复杂。

(一)韭菜和葱类疫病

疫病是葱蒜类蔬菜的常见病害,各地都有发生,但严重程度不同。韭菜受害最重,疫病引起韭菜叶片、假茎、鳞茎和根部腐烂,抑制植株生长,减少养分贮存。疫病对棚室栽培的韭菜危害更大,防治不力,可能使韭菜因病大量烂死。

【症状】 韭菜一般多由下部叶片和叶片的下、中部开始发病,初期表现为边缘不明显的暗绿色水浸状病斑,迅速扩大,可扩展到叶片的一半以上。罹病叶片软腐,失水后收缩缢细,呈蜂腰状,叶片黄化或萎蔫下垂。空气相对湿度高时发病叶片上生稀疏的白色霉状物(彩照1)。假茎病叶鞘出现暗绿色、浅褐色水浸状腐烂,易剥离脱落。茎盘部表现浅褐色至暗褐色水浸状腐烂,向周围和内部扩展,内部组织变浅褐色。根

状茎、须根也变褐腐烂，根毛明显减少，很少发出新根。根部腐烂引起地上部分折倒或干枯。花茎受害后，也产生边缘不明显的水浸状病斑，变暗绿色或浅褐色，腐烂缢细，花茎萎垂，潮湿时表面也长出稀疏白色霉状物。

葱类叶片多从叶尖开始发病，迅速扩展，成为边缘不明显的灰白色大型病斑，宽度可达大半叶片或环绕叶身，致使半个或整个叶片萎垂，或在病斑处折断而枯死。高湿时，病部生稀疏的白色霉状物。天气干燥时白霉消失，但撕开病叶可见葱管叶内侧有棉毛状的白色霉状物。有时病变局限于叶片尖端，变白枯死，叶尖下垂或扭曲，有人称为“白尖病”（彩照 2）。

【病原菌】 病原菌为卵菌，主要种类为葱疫霉（*Phytophthora porri*），烟草疫霉（*Phytophthora nicotianae*）等。葱疫霉侵染葱属植物，烟草疫霉寄主范围广，还可侵染烟草、茄科蔬菜和多种果树等。病原菌产生微小的孢子囊、卵孢子、厚垣孢子等繁殖体，肉眼看不见，但多数孢囊梗及孢子囊集聚在一起，形成肉眼可见的白色、灰白色霉状物，是重要的鉴别特征。

【发病规律】 病原菌在越冬病株上越冬，或者以卵孢子随病残体在土壤中越冬。在生长季节，葱类蔬菜发病后，病斑上产生大量的病原菌孢子囊，随风雨和灌溉水分散传播，着落在健康叶片上后，若温度适宜，并有水滴存在，孢子囊就萌发，产生游动孢子，侵入叶片。在生长季节中可重复发生多次再侵染，病株不断增多。高温高湿有利于疫病发生，发病最适温度为 25℃～32℃；降雨多，高湿闷热时发病重。

夏季是露地韭菜疫病的主要流行时期，夏季多雨年份发生大流行。以北京市为例，7 月下旬至 8 月上旬为盛发期，以后随降雨减少而流行减缓，10 月下旬停止发生。重茬地，老

病地，土质黏重、排水不畅的低洼积水地块和大水漫灌地块发病重。

扣棚韭菜因棚内温湿条件适宜，昼夜温差大，发病早，病势发展快，受害更重。北京市3月中旬棚内温度常超过25℃，若通风不及时，浇水过量，空气相对湿度增高，韭菜幼嫩徒长，疫病就可能大发生。4月底5月初不去棚膜，或在棚内套种喜温蔬菜，疫病常局部严重发生。甘肃河西走廊设施韭菜多在12月下旬开始发病，3月中旬以后，随着外部气温升高，设施内高温高湿，韭菜容易陡长，发病也较为严重。

【防治方法】 防治韭菜疫病需采用栽培防治与药剂防治相结合的方法，包括以下主要措施。

1. 轮作倒茬，细致整地 育苗地和栽植地宜选择土层深厚肥沃，能灌能排的高燥地块，都应3年内未种过葱蒜类蔬菜以及烟草疫霉的其他寄主植物。苗床应冬耕施肥，休闲，春季顶凌耕、耙，整地做畦。栽植地必须深耕，施入腐熟有机肥，掺匀细耙。南方雨水多，应做高畦，畦周围筑水沟以便排水，做到大雨后不积水。

2. 加强水肥管理，培养健株 韭菜喜肥、耐肥，应施足基肥，合理追肥。播前施用腐熟农家肥（每667平方米4000～5000千克），浇足底水。幼苗期应先促后控，轻浇勤浇，经常保持地面湿润，结合灌水施入速效氮肥2～3次，以促进幼苗生长，苗高12～15厘米后，应控水蹲苗，不追肥或少追肥，加强中耕除草，以培育壮苗、防止幼苗徒长倒伏。栽植地也要施足基肥（每667平方米5000～7500千克农家肥）。栽苗时需严格检查，汰除病苗，不从病田取苗，栽植健苗、壮苗。定植当年着重养根壮秧，夏季雨水多应控制灌水，及时排涝，秋季增施水肥，及时浇水和施用追肥（追肥3次，每次每667平方米

施尿素 15~20 千克或浇粪稀水)。定植 2 年以后可以多次收割,根据生长势和气温合理确定收割次数和间隔天数,每次收割后宜追肥 1~2 次,以补充养分,促进生长,防止早衰。3 年以上的植株还需及时剔根、培土,防止徒长和倒伏。

3. 降低田间湿度 露地栽培的要避免大水漫灌和田间积水,做好雨季排涝。发病田块应控制或停止浇水。栽植密度较大,田间郁蔽的还可采取“束叶”措施,即进入雨季前,摘去植株下层黄叶,将绿叶向上拢起并松松地捆扎,以避免叶片接触地面并促进株间通风散湿。棚室栽培的要严格管理,适时通风换气,降低温度和空气相对湿度,避免或减少叶面结露。

4. 药剂防治 发病初期及时喷药,对疫病有效的药剂较多。例如,72%霜脲·锰锌可湿性粉剂 600~800 倍液,69%烯酰吗啉·锰锌可湿性粉剂 800 倍液,72.2%霜霉威水剂 800 倍液,25%甲霜灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液,58%甲霜灵·锰锌可湿性粉剂 500 倍液,64%噁霜·锰锌可湿性粉剂 500 倍液,40%三乙膦酸铝可湿性粉剂 300 倍液等。一般间隔 7~10 天喷 1 次,连续防治 2~3 次。

除喷雾施药外,也可在栽植时用药液蘸根或雨季始期用药液灌根。有的地方依据棚室韭菜疫病发生实态多次灌药,即在定植时淋灌甲霜灵药液,定植成活后再灌 1~2 次,以后在每次割韭菜后(最迟于新叶抽出时),各喷淋药液 1 次。

(二)韭菜和洋葱叶片灰霉病

灰霉病是葱蒜类蔬菜的重要病害,病原菌为多种葡萄孢属真菌,侵害植株叶部、花茎、花序和鳞茎等多个部位。由苗

期到收获后贮藏期持续发病,洋葱叶部、花茎、花序和鳞茎(葱头)都表现症状。韭菜和洋葱叶片发生最重。韭菜发病后,在田间造成叶片大量霉烂,贮运期间病情还会继续发展,不仅减产,还严重降低了韭菜的食用性和商品性。洋葱叶部发病,也称为“白斑叶枯病”,可造成严重减产。此外,葱蒜类的鳞茎在田间和贮运期间都可被灰霉病菌侵染,造成严重损失(详见本书“洋葱鳞茎贮藏期病害”,“蒜头贮藏期病害”和“蒜薹贮藏期病害”等部分内容)。

【症 状】

1. 韭菜 韭菜叶片发病有 3 种主要症状,即白点型、干尖型和湿腐型。

(1)白点型 是最常见的症状类型,叶片两面出现白色至浅灰褐色小斑点,扩大后成为梭形至长椭圆形,大小约 0.5×1.5 毫米,潮湿时病斑上生灰褐色绒毛状霉层(彩照 3)。后期病斑相互连接,致使大半个叶片甚至全叶腐烂死亡,死叶表面也密生灰霉,有时还生出黑色小菌核。

(2)干尖型 多从采收韭菜的刀口处或中下部叶片的叶尖开始腐烂,并向基部扩展,病部呈半圆形或“V”字形,水渍状,污绿色,后变褐色,略有轮纹,后期也生有灰色霉层。

(3)湿腐型 多发生在采收后和贮运期的韭菜上。韭菜叶片呈水浸状,变深绿色,湿腐霉烂,可使成捆的韭菜腐烂失形。病叶表面密生灰色至灰绿色霉状物,有刺鼻霉烂气味。

2. 洋葱 苗床中幼苗叶片产生大型、长达数厘米的白色病斑,严重时葱苗成片枯死。定植后病情进一步发展,有两种主要症状类型,一为尖枯型,叶片由叶尖开始向基部逐渐枯死(彩照 4);二为白斑型,叶上初生褪绿的水渍状圆形病斑,苍白色,长椭圆形至梭形,边缘不鲜明(彩照 5)。有时还沿叶脉

出现短线条状病斑。病斑数目增多后,叶片萎凋软化,枯死下垂。在高湿条件下,病叶端部和地表面干枯死亡的叶片上密生灰色霉层和黑色粒状菌核。

【病原菌】 灰霉病由多种葡萄孢属病原真菌侵染引起,危害叶片的主要为葱鳞葡萄孢(*Botrytis squamosa*),该菌只侵染葱蒜类蔬菜。病原菌在发病部位产生分生孢子梗和分生孢子,集聚而成肉眼可见的灰色霉层,还产生黑色小菌核,直径1~2毫米,常2~4个聚生,薄形,紧密附于寄主组织上。病原菌菌丝生长温度0℃~22℃,最适14℃~16℃。菌核形成温度15℃~27℃,随温度升高产生增多,27℃时最多,高于30℃即不能形成。

危害叶片,引起灰霉病的还有大葱葡萄孢,葱细丝葡萄孢,韭葱葡萄孢(大蒜盲种葡萄孢),灰葡萄孢等种类。

【发病规律】 灰霉病菌随发病植株越冬或越夏,也能以菌丝体和菌核在田间病残体上与土壤中越夏或越冬,都可成为侵染下一季寄主植物的重要菌源。在温湿度适合时,越季菌丝体产生分生孢子,分生孢子随风雨传播,接触植物体后,主要由伤口侵入,也可直接穿透表皮而侵入。菌核萌发产生菌丝体直接侵入,或产生孢子后再侵入植物。菌核和病株的带菌残屑也可混杂在种子间,随种子调运而传播。生长期中病株产生分生孢子随气流、灌溉水和农事操作而分散,引起多次重复侵染。刈割韭菜不仅有助于孢子分散传播,而且所造成的伤口,是病原菌侵入的门户。因此,头刀韭菜发病较轻,2~3刀韭菜发病逐渐加重。

灰霉病菌适应的温度范围较宽,低温高湿的环境条件最有利于灰霉病的发生。温度为9℃~15℃,空气相对湿度为75%时即可发病,20℃左右,空气相对湿度达90%以上时,病

情发展迅速。但是在低温($0^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$)下病原菌仍然活跃,仍可正常侵染。在较低温度下,植株生机减弱,发病加重。

冬春季棚室栽培韭菜,多采用密闭保温措施,棚内高湿,空气相对湿度达95%以上,棚膜滴水,叶面结露,加之光照不足,忽冷忽热,昼夜温差大,非常有利于灰霉病发生,使灰霉病成为棚栽韭菜最严重的病害,初春即可达发病高峰期,防治不及时可能毁棚。

露地韭菜和洋葱秋苗期即可被侵染,冬季病情发展缓慢,春季再度蔓延并达到发病高峰。冬春季阴雨日多,降水量大发病重。早春降雨情况决定侵染菌量高低,而4~5月份雨日数往往是影响大面积流行的关键因素。栽培因素也很重要。连作田和田间卫生状况不良,遗留有较多病残体的田块,菌源量大,发病早而重。凡是能提高田间湿度和不利于植株健壮生长的因素都有利于灰霉病发生。土壤黏重,排水不良,灌水不当,过度密植,偏施氮肥,植株衰弱,伤口、刀口愈合慢等情况都导致发病加重。

【防治方法】

1. 选用抗病品种 品种间抗病性或受害程度有明显差异,应选用抗病、轻病品种。但是,由于缺乏系统的抗病性鉴定,现在还不能提出抗病品种的名单。据各地观察,韭菜品种克霉1号、791雪韭、寒冻韭、竹杆青、嘉兴白根、铁丝苗、黄苗、中韭2号、金勾、汉中冬韭、徐州四季薹韭等品种发病较轻。洋葱黄皮种、红皮种比白皮种抗病。棚室冬春茬栽培宜选用抗病能力强、品质好、休眠期居中、耐低温弱光、低温下生长速度较快,适合覆盖栽培的品种。

2. 合理栽培管理 病地停种韭菜、蒜、葱类蔬菜,实行轮作。收获后要彻底清除病残体。韭菜扣棚前,也需清除田间