



# 植保土肥 园地

2020 年第 4 期

(总第 250 期)

2020 年 5 月 9 日编发

---

主 编：王道泽

责任编辑：吴燕君

编 辑：王京文 王国迪 方亚伟 汪彦欣

吴 耀 岑铭松 陈 瑞 张莉丽

赵 丽 洪文英 谢国雄 尉吉乾

通讯地址：浙江省杭州市杭海路 768 号

邮政编码：310020

电 话：0571-86781354

传 真：0571-86781354

E-mail：Hszsfbz@mail.hz.zj.cn

<http://www.hzpsf.cn/>

## 目录/CONTENTS

### · 植物保护 ·

2020 年杭州市草地贪夜蛾防控方案····· 1

当前设施蔬菜主要病虫害的发生及防治····· 3

小菜蛾和菜青虫的发生及防治····· 5

### · 植物检疫 ·

全国农技中心发布 2020 年橘小实蝇综合防控技  
术方案····· 6

### · 土壤肥料 ·

如何正确使用农家肥·····8

### · 农资监管 ·

农业农村部：不再批准仅用于水稻恶苗病或立枯  
病的精甲霜灵混配制剂登记申请·····10

### · 实用技术 ·

茭白锈病和胡麻斑病的发生特点及防治技术··11

植物病毒病的发生及防治·····13

## · 植物保护 ·

# 2020年杭州市草地贪夜蛾防控方案

根据《浙江省农业农村厅关于做好2020年农业重大病虫害疫情防控工作的通知》(浙农专发〔2020〕7号)文件精神,为有效控制草地贪夜蛾发生危害,确保各项措施落实到位,切实做好防控工作,特制定本方案。

### 一、防控思路

坚持“预防为主、综合防治”的植保方针和“公共植保、绿色植保”理念,按照“早谋划、早预警、早准备、早防治”要求,积极开展全面监测、应急防治,统防统治、联防联控,确保草地贪夜蛾不大规模迁飞为害,保障农业丰产丰收。

### 二、目标任务

实现“两个确保”,确保虫口密度达标区域应防尽防,确保发生区域不大面积成灾,防控处置率90%以上,总体危害损失控制在5%以内。

### 三、防控措施

#### (一) 全面监测预警

1.设置监测网点。根据相关要求设置监测网点,监测作物以玉米为重点,提前布设性诱、灯诱等监测设备,2020年3-11月全面开展监测工作。

2.加强田间调查。根据《浙江省草地贪夜蛾测报调查方法(试行)》(浙植〔2019〕17号)文件要求,玉米生产重点地区要组织技术人员定期开展系统调查,及时掌握田间产卵数量、幼虫密度和被害株率。在发生关键期,各地要组织乡镇农技人员、动员种植大户等一线生产人员参与大田普查。

3.发布预警信息。严格落实虫情信息报送制度,执行首次查见当天即报,已发生区一周两报。各地通过“全国草地贪夜蛾发生防控信息平台”及时填报监测数据和防控情况。组织专家会商,分析虫情趋势,发布预警信息,并通过电视、广播、网络等多种形式广泛宣传。

#### (二) 落实防控技术

1.做好生态理化诱控。充分利用玉米与非禾本科作物间作套作的作物布局,保护农田

自然环境中的寄生性和捕食性天敌，形成生态阻截带，发挥天敌控害作用。成虫迁入高峰期时，集中连片玉米种植田块，每 30-50 亩可安装 1 台杀虫灯，或者每亩设置 1 套性诱设备，集中诱杀成虫，压低虫口基数，减轻危害损失。

2.做好科学用药灭杀。对虫口密度高、集中连片发生区域，抓住 3 龄前幼虫防控最佳时期，集中开展药剂防治，施药时间以清晨或傍晚为宜，重点喷施在玉米心叶、雄穗和雌穗等部位。在卵孵初期优先使用甘蓝夜蛾核型多角体病毒等生物农药,达到防治指标（玉米苗期至小喇叭口期被害株率 5%，大喇叭口期以后 10%）时，选用甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、氯虫苯甲酰胺、乙基多杀菌素等高效、低风险化学药剂防治。要指导农民科学选药、轮换用药，延缓抗药性产生。

3.做好应急防控预案。各地要根据应急防控需要，储备必要的药剂和器械等防治物资，以专业化统防统治服务组织为主体，以新型农业经营主体为补充，组建培育应急防治队伍，配备高效施药器械和安全防护用品，提升应急防治能力和水平。一旦出现大面积暴发危害的虫情，要及时将预警信息报送本级人民政府和上级业务主管部门，并提出应急防治对策建议，划定应急防治范围和面积，调集防治队伍，组织开展应急防治行动，严防大面积暴发成灾。

#### **四、保障措施**

##### **（一）加强组织领导**

在草地贪夜蛾发生的关键时期，加大工作调度、开展防控指导、召开现场会等方式推进防控任务落实。各地要落实属地责任，加强行政推动，制定防控预案，统筹协调和督促落实辖区内防控工作，切实做到早准备、早监测、早防控。

##### **（二）加强资金投入**

根据《浙江省农业农村厅浙江省财政厅关于下达 2020 年中央农业生产救灾（生物灾害防控）资金任务清单的通知》（浙农计发〔2020〕13 号）文件精神，各地要用好中央生产救灾专项资金，积极争取地方财政支持，安排必要的监测防控经费，并统筹规范使用。

##### **（三）加强宣传指导**

加大草地贪夜蛾知识普及和防控技术培训力度，充分利用新媒体平台，加强科普宣传，推广统防统治、绿色防控和科学用药技术。各地农技人员要结合“三联三送三落实”要求，

深入生产一线，及时指导解决问题。

#### (四) 加强科技支撑

积极开展技术集成和试验示范，对草地贪夜蛾发生规律、为害特点、监测防治等开展相关试验研究。积极组织专家开展技术培训指导。

杭州市植保土肥服务总站

## 当前设施蔬菜主要病虫害的发生及防治

春季天气多变，气温起伏大，随着早熟栽培蔬菜的生长发育，设施栽培各类病虫害普遍发生。根据杭州市监测点田间调查，设施栽培茄果类、瓜类等各类蔬菜上病虫害发生趋重，希各地加强病虫害监测和技术指导，适时做好防治工作。

### 一、发生情况

**黄条跳甲：**当前在速生叶菜上为害重。根据4月8日富阳区田间调查，小白菜上平均百株虫量350头，幅度320~380头；4月15日淳安县调查，芥菜上平均百株虫量450头，幅度180~820头，甘蓝上平均百株虫量3.3头，幅度0~10头。预计今年黄条跳甲在速生叶菜上重发生。

**蚜虫：**在设施栽培各类蔬菜上普遍发生。根据4月13日杭州市滨江监测点田间调查，南瓜、黄瓜等瓜类蔬菜上平均每叶蚜量2.4头，幅度2.0~2.8头，常年同期平均1.3头；四季豆、豇豆等豆类蔬菜上平均每叶蚜量0.7头，幅度0.5~0.8头，常年同期平均0.7头。蚜虫繁殖快，是传播病毒病的主要媒介，注意及时防治。

**灰霉病、菌核病：**今年春季灰霉病重发生、菌核病中等发生。根据4月8日富阳区田间调查，设施栽培番茄上灰霉病病株率100%，平均病果率9%，幅度4%~14%，常年同期平均病果率6.3%；菌核病平均病果率3%，幅度2%~4%；设施黄瓜上菌核病平均病果率4%，幅度0~8%；根据4月16日萧山区调查，设施辣椒上菌核病病株率4%。正值茄果类等蔬菜生长旺盛期，注意灰霉病、菌核病的防治。

**黄瓜霜霉病、细菌性角斑病：**田间常混合发生。根据4月13日市监测点田间调查，黄瓜霜霉病平均叶发病率37.2%，病情指数20.3，幅度18.1~22.0，常年同期平均病情指数

3.3; 水果黄瓜霜霉病平均叶发病率 25.7%, 病情指数 8.8, 幅度 7.9~9.6, 常年同期平均病情指数 2.6。黄瓜细菌性角斑病平均叶发病率 53.5%, 病情指数 35.5, 幅度 27.8~41.0, 常年同期平均病情指数 1.5; 水果黄瓜细菌性角斑病平均叶发病率 31.1%, 病情指数 14.5, 幅度 11.8~16.9, 常年同期平均病情指数 2.8。预计今年春季黄瓜霜霉病、细菌性角斑病中等偏重发生。

番茄早疫病、晚疫病: 根据 4 月 10 日桐庐县田间调查, 番茄早疫病平均病株率 6%, 幅度 5%~7%; 根据 4 月 16 日萧山区、建德市调查, 番茄晚疫病平均病果率 19.0%, 幅度 0~40%。

病毒病: 设施栽培各类蔬菜上病毒病发生。根据 4 月 13 日市滨江监测点田间调查, 设施番茄病毒病平均病株率 16%, 幅度 8%~24%, 常年同期平均 10%; 豇豆病毒病平均病株率 4%, 幅度 2%~6%, 预计今年病毒病中等偏重发生。

另外, 美洲斑潜蝇在设施栽培各类蔬菜上发生; 茄子褐斑病、花生褐斑病、木耳菜蛇眼病、番茄叶霉病、辣椒白星病、蔬菜疫病、四季豆枯萎病、根腐病发生; 注意生理性病害的预防。

## 二、防治意见

黄条跳甲: 坚持勤查早治, 抓住雨后转晴防治。药剂防治可选用 10% 溴氰虫酰胺 OD 2000 倍液、34% 乙多·甲氧虫 SC1000 倍液等喷雾防治成虫、1% 联苯·噻虫胺 GR 4kg/667 m<sup>2</sup> 等防治地下幼虫。

蚜虫: 可选用 10% 氟啶虫酰胺 WDG2000 倍液、5% 啶虫脒 EC 800 倍液等加 5% d-柠檬烯 SL500 倍液喷雾防治。

美洲斑潜蝇: 可选用 50% 灭蝇胺 WP2500 倍液、1.8% 阿维菌素 EC2500 倍液、10% 溴氰虫酰胺 OD 2000 倍液等喷雾防治。

灰霉病、菌核病: 可选用 50% 啶酰菌胺 WDG2000 倍液、42.4% 唑醚·氟酰胺 SC 3500 倍液、42.8% 氟菌·肟菌酯 SC 3500 倍液等在病害发生初期喷雾防治。

黄瓜霜霉病: 可在发病初期选用 23.4% 双炔酰菌胺 SC 1500 倍液、60% 唑醚·代森联 WDG 1500 倍液等喷雾防治, 根据天气与病情发展防治 2~3 次。

黄瓜细菌性角斑病: 可选用 20% 噻唑锌 SC 500 倍液、3% 噻霉酮 ME 600 倍液等防治。

铜制剂使用过多易引起药害，注意使用浓度和施药次数。

番茄早疫病：可在发病初期选用 60%唑醚·代森联 WDG 1500 倍液、65%代森锌 WP500 倍液等防治。

番茄晚疫病、辣椒疫病：可选用 23.4%双炔酰菌胺 SC 1500 倍液、60%唑醚·代森联 WDG1500 倍液等防治。

番茄叶霉病：在发病初期及时用药防治，着重喷洒植株中下部叶片，可选用 250 克/升嘧菌酯 SC2000 倍液、35%氟菌·戊唑醇 SC 2000 倍液、42.4%唑醚·氟酰胺 SC 3500 倍液等喷雾防治。

茄褐斑病：可在发病初期选用 25%吡唑醚菌酯 EC2000 倍液、42.8%氟菌·肟菌酯 SC 3500 倍液、325 克/升苯甲·嘧菌酯 SC2000 倍液等喷雾防治。

花生褐斑病、木耳菜蛇眼病、辣椒白星病：可选用 17%唑醚·氟环唑 SE2000 倍液、70%甲基硫菌灵 WP1500 倍液等防治。

四季豆枯萎病：可在零星发病时选用 25%咪鲜胺 EC1000 倍液、20%噻菌铜 SC 600 倍液等灌根防治。

病毒病：结合防治同翅目害虫预防。在发病初期可选用 20%吗啉胍·乙铜 WP800 倍液，或 0.5%香菇多糖 AS 600 倍液结合喷施叶面肥使用，提高防治效果。

杭州市植保土肥服务总站

## 小菜蛾和菜青虫的发生及防治

小菜蛾和菜青虫是十字花科蔬菜上的重要害虫，田间常混合发生，为害损失大，严重影响蔬菜的产量和品质。根据杭州市监测点田间调查，小菜蛾、菜青虫等害虫发生呈上升趋势，希各地注意虫情监测，及时防治。

### 一、发生情况

小菜蛾：根据 5 月 6 日杭州市滨江监测点田间调查，甘蓝上虫株率 100%，平均百株虫量 170 头，幅度 100~240 头，常年同期平均 160 头。预计今年小菜蛾中等偏重发生。

菜青虫：当前菜青虫田间卵量较高。根据 5 月 6 日市滨江监测点田间调查，甘蓝上虫

株率 80%，平均百株虫量 40 头，幅度 20~60 头，百株卵量 450 粒，幅度 360~540 粒，常年同期平均 134 头、556 粒。预计今年菜青虫中等发生。

蜗牛：近期多阵雨天气，蜗牛田间发生，根据 5 月 6 日市滨江监测点田间调查，蜗牛在甘蓝上株为害率 10%，百株成贝 10 头；5 月 8 日余杭区塘栖镇田间调查，蜗牛在设施栽培丝瓜上株为害率 10%，百株成贝 10 头，注意及时防治。

## 二、防治意见

小菜蛾、菜青虫：应用性诱剂诱杀技术，减少虫源；药剂防治可在低龄幼虫高峰期选用 60g/L 乙基多杀菌素 SC 2000 倍液、5% 氯虫苯甲酰胺 SC 1000 倍液、0.5% 依维菌素 EC1000 倍液等喷雾防治。注意交替或轮换用药。

蜗牛：防治成贝可选用 5% 四聚乙醛 G 0.5kg/667 m<sup>2</sup> 等堆施防治；幼贝可选用 80% 四聚乙醛 WP700 倍液等喷雾防治。

杭州市植保土肥服务总站

## · 植物检疫 ·

# 全国农技中心发布 2020 年橘小实蝇 综合防控技术方案

橘小实蝇是多种果树上的主要害虫，在我国年发生 3—11 代，周年均可发生，世代重叠明显，发生危害严重。为做好 2020 年橘小实蝇防控工作，特制定本方案。

## 一、防控目标

防治处置率达到 80% 以上，绿色防控技术应用面积达到 80% 以上，总体防控效果 85% 以上，危害损失率控制在 5% 以下，确保柑橘等果树作物的安全生产。

## 二、防控策略

对周年发生危害区、越冬区和非越冬但每年迁入危害区，分别采取分区治理、分类指导、联防联控、综合防治的防治策略，加强橘小实蝇发生期监测，重点应用农艺措施为基础、成虫诱杀为关键、生物防治为辅助以及药剂防治为补充的综合防控技术，逐年降低虫源基数。

### 三、重点区域

以海南、云南、广东、广西、福建、贵州、湖南、江西、浙江、四川、重庆等橘小实蝇的主要发生区及其他橘小实蝇发生地区为防控重点区域。

### 四、防控措施

#### (一) 成虫监测

监测时间按发生区域而定，周年发生区需要全年监测，季节性发生区选择在3月至11月进行。选择上年危害较重的果园，悬挂性引诱剂（甲基丁香酚）诱捕器进行监测。诱捕器悬挂高度离地面1.5米左右，避免受树叶直接遮蔽和阳光直射。在橘小实蝇高密度发生区，每个监测点按每亩悬挂3个诱捕器；在橘小实蝇低密度发生区，每个监测点按每亩悬挂1个诱捕器；在未发生区0.5—1.0平方公里范围内挂1个诱捕器。每周调查1次，统计诱虫数量。

#### (二) 农业措施

1. 清洁果园。及时捡拾落果、烂果。尤其在果实转熟期间，每周一次，定期摘除树上有虫果以及捡拾地上落果，直接放入厚塑料袋中扎紧袋口以闷死害虫，或将虫果倒入沤肥池浸泡，或用以饲喂鸡、鱼、猪等动物。

2. 果实套袋。套袋前先把果柄或果穗基部上多余叶片疏除，视需要喷一次杀虫、杀菌剂，防止袋内病虫害的滋生为害。套袋应选晴天进行。

3. 调整作物布局。种植区内作物种类尽量统一，果实的成熟期最好一致，以切断橘小实蝇的食物链。

#### (三) 成虫诱杀

1. 蛋白饵剂诱杀。在种群密度骤然上升时或果实转色期，点喷蛋白饵剂等食物诱剂诱杀成虫，每亩喷10个点，隔行或隔株点喷。每点喷中下部树冠叶背，约0.5平方米，每周喷1次。应选在晴天进行。

2. 糖醋液诱杀。自配糖醋液装入诱捕器诱杀成虫。市售诱捕器按推荐数量悬挂，自制诱捕器每亩悬挂20—30个。自制诱捕器可选择500—600毫升的塑料瓶，在瓶体中上部侧面上、下对开口，尺寸约3×3厘米，向上掀开，形成避雨棚。诱捕器悬挂位置为树冠北面中下部、背荫通风处。每瓶加入自配糖醋液100毫升。每7天更换一次糖醋液，如遇雨水



稀释或气温过高导致诱剂提前蒸发完毕, 及时补加糖醋液。

3. 性诱剂诱杀。可作为配套防治措施。在橘小实蝇高密度发生区, 每亩悬挂 5 个诱捕器; 在橘小实蝇低密度发生区, 每亩悬挂 3 个诱捕器。每个诱捕器加入性诱剂 1.5—2 毫升。每 30—45 天添加一次性诱剂。当诱捕器中诱集成虫数量较大时, 应及时清理。

#### (四) 生物防治

1. 养鸡除虫。利用老熟幼虫从落果中跳入表土化蛹的特性, 有条件的果园养鸡取食表中橘小实蝇蛹, 也可啄食落地果实内橘小实蝇幼虫。在放养期间果园禁止使用农药。

2. 田间释放不育雄虫。在有条件的地方, 当橘小实蝇种群密度开始上升、田间实施了性诱灭雄、蛋白诱杀等措施之后可以释放不育雄虫, 采用自制的不育雄虫释放器, 每个释放器中放入 250—300 毫升不育雄虫的蛹 (约 10000—12000 头成虫), 每释放点间隔 100—150 米左右, 每周释放 1 次。

3. 人工释放寄生蜂。在生态良好的果园, 可进行天敌释放。一般先压低果园橘小实蝇基数, 再根据田间监测, 选择卵寄生蜂、幼虫寄生蜂、蛹寄生蜂等不同虫态的寄生蜂进行释放, 根据田间橘小实蝇种群数量确定寄生蜂释放量。放蜂应选择气温 22℃ 以上、晴朗、风力小于 3 级的天气, 在 10:00—16:00 之间进行。

#### (五) 药剂防治

在果实转色期、橘小实蝇产卵盛期前, 根据虫情监测结果, 若需要应急防治, 可选择触杀性、胃毒性杀虫剂, 在药液中加 2%—5% 左右的红糖进行喷施。用药时间宜在上午 9:00 之前。农药使用严格执行农药安全使用标准和农药合理使用准则。

来源: 全国农技推广网

## · 土壤肥料 ·

### 如何正确使用农家肥

#### 一、农家肥使用注意事项

堆肥: 以杂草、垃圾为原料积压而成的肥料, 可因地制宜使用, 最好结合春、秋耕做底肥。

绿肥：最好做豆科作物的底肥或追肥，利用根瘤菌固氮作用来提高土壤肥力。

羊粪：属热性肥料，宜和猪粪混施，适用于凉性土壤和阴坡地。

猪粪：有机质和氮、磷、钾含量较多，腐熟的猪粪可施于各种土壤，尤其适用于排水良好的热潮土壤。

牛粪：养分含量较低，是典型的凉性肥料，将牛粪晒干，掺入 3—5% 的草木灰或磷矿粉或马粪进行堆积，可加速牛粪分解，提高肥效，最好与热性肥料结合使用，或施在沙壤地和阳坡地。

人粪尿：发酵腐熟后可直接使用，也可与土掺混制成大粪土作追肥。

家禽肥：养分含量高，可作种肥和追肥，最适用于蔬菜。

## 二、为什么粪便类有机肥要充分腐熟后施用

未经腐熟粪便类有机肥中，携带有大量的致病微生物和寄生性蛔虫卵，施入农田后，一部分附着在作物上造成直接污染，一部分进入土壤造成间接污染。

另外，未经腐熟的粪便类有机肥施入土壤后，要经过发酵后才能被作物吸收选用，一方面产生高温造成烧苗现象，别一方面还会释放氨气，使植株生长不良，因此，在施用粪便类有机肥时一定要充分腐熟。

## 三、化肥与农家肥配施应注意哪些问题

施用时间：农家肥见效慢，应早施，一般在播前一次性底施；而化肥用量少，见效快，一般应在作物吸收营养高峰期前 7 天左右施入。

施用方法：农家肥要结合深耕施入土壤耕层，或结合起垄扣入垄底。与农家肥搭配的氮素化肥，30% 作底肥，70% 作追肥。磷肥和钾肥作底肥一次性施入。

施用数量：化肥与农家肥配合施用，其用量可根据作物和土壤肥力不同而有所区别，如中等肥力的土壤可施农家肥 3 立方米、尿素 20 公斤，或施 15~15~15 的复合肥 12 公斤。高肥力土壤可施农家肥 2.5 立方米、尿素 15 公斤。尿素在追肥时使用效果更佳。复合肥以底肥为佳。

来源：农资与市场杂志

## · 农资监管 ·

## 农业农村部：不再批准仅用于水稻恶苗病或立枯病的精甲霜灵混配制剂登记申请

2020年4月27日，农业农村部发布了第275号公告。公告对仅登记为防治水稻恶苗病或立枯病的用于种子处理或苗床喷雾的含精甲霜灵混配制剂采取了3个方面的管理措施，其中包括，自公告发布之日起，不再受理和批准仅用于水稻恶苗病或立枯病的精甲霜灵混配制剂的登记申请。公告全文如下：

### 中华人民共和国农业农村部公告 第275号

为规范含精甲霜灵混配制剂的农药产品登记，根据全国农药登记评审委员会意见，在专家组论证的基础上，决定对仅登记为防治水稻恶苗病或立枯病的用于种子处理或苗床喷雾的含精甲霜灵混配制剂采取以下措施：

一是自本公告发布之日起，不再受理仅用于水稻恶苗病或立枯病的精甲霜灵混配制剂的登记申请。

二是自本公告发布之日起，不再批准仅用于水稻恶苗病或立枯病的精甲霜灵混配制剂的登记申请。

三是对已取得登记的此类产品，登记证持有人可按照精甲霜灵有效防治的靶标对象（由腐霉菌或绵霉菌等引起的水稻相关病害），申请扩大使用范围登记。于2021年6月30日前，提交1年4地田间药效试验报告，其他资料应符合《农药登记资料要求》的规定。未在规定时间内提交申请的，不再保留该产品在水稻恶苗病、立枯病登记使用范围，注销该产品在水稻上的登记。

来源：农业农村部网站

## · 实用技术 ·

# 茭白锈病和胡麻斑病的发生特点及防治技术

锈病和胡麻斑病在茭白上普遍发生和为害,已成为茭白的主要病害。流行时常给茭白生产带来严重的损失。病害的发生,不仅使茭白瘦小不丰满,直接造成茭白减产,而且严重影响茭白的商品性,减少茭农收入。近年来,茭白栽培面积不断扩大,茭白连片种植并已达到一定规模,锈病和胡麻斑病发生加重,需科学应用绿色防控技术,综合防治对茭白病害。

### 1 菌源及为害症状

茭白锈病的病原是*Uromyces coronatus Miyabe et Nishida*,为茭白冠单胞锈菌,属担子菌亚门真菌。茭白锈病主要为害茭白叶片,在叶鞘上也有发生。发病时,茭白叶片的正反面及叶鞘上散生黄色或铁锈色隆起的小疱斑(夏孢子堆),疱斑破裂,散出锈色粉状物,后期叶、叶鞘现灰色至黑色小疱斑(冬孢子堆),长条形,表皮不易破裂。镜检黄色或铁锈色小疱斑可见茭白冠单胞锈菌的夏孢子。夏孢子球形至椭圆形,黄褐色,厚壁,表面有微刺,大小(21~32)mm×(16~22)mm。镜检黑色小疱斑可见冬孢子,冬孢子卵圆形至长椭圆形,顶圆而壁厚,上有若干指状突起,下部具淡褐色的柄,大小(25~40)mm×(13~21)mm。

茭白胡麻斑病的病原是*Bipolaris zizaniae*(Nishik.),为蕈离平脐蠕孢,异名*Helmintosporium zizamae* Nishik,称蕈长蠕孢菌,属半知菌亚门真菌。主要为害叶片,叶鞘也可发病。叶片发病,初密生褐色小点,后扩大为褐色纺锤形或椭圆形斑,状如芝麻粒。病斑周围有黄晕,后期中心变灰白色。叶鞘病斑较大,数量较少。湿度大时,病斑长出暗灰色至黑色霉状物,即分生孢子梗和分生孢子。病情严重时叶片上分布着密密麻麻病斑,并联合成不规则的大斑,造成较大的坏死区,致使叶片由叶尖或叶缘向下或向内逐渐枯死,最后叶片干枯,叶鞘病斑大而少。

### 2 发生规律

茭白锈病以病菌菌丝体和冬孢子在老株和病残体上越冬,翌年在茭白生长期间,夏孢子借气流传播进行初侵染,病部产生的夏孢子不断进行再侵染使病害扩散蔓延,生长季节

结束后,病菌又在老株和病残体上越冬。茭白锈病病菌喜温暖气候,气温14~24℃适于孢子发芽和侵染,3~4月气温回升后开始发病,春雨多的年份病害易流行。在浙江,4~9月为锈病的发生期,6~8月为发病高峰期。

茭白胡麻斑病病菌以菌丝体和分生孢子在茭白老株病叶上越冬。翌年初侵染由越冬病菌产生的分生孢子,萌发菌丝,直接侵入叶表或气孔;再侵染由病部产生的分生孢子,借助气流雨水漂移到茭白叶片上,然后穿透寄主表皮细胞或从气孔直接侵入。发病后病斑上产生的分生孢子又可以再进行再侵染。病菌生长温度为5~35℃,最适28℃,一般在6月份初见,但受年度间气候等条件影响,差异较大。

### 3 影响病害发生的因子

锈病的发生与温度、湿度、品种、施肥及种植密度等有密切的关系。高温多湿和偏施氮肥有利于发病。茭白锈菌喜温暖气候,气温14~24℃,适于孢子发芽和侵染,3~4月气温回升后开始发病。茭白锈菌喜潮湿,生长茂密、通透性差的茭田发病重,春雨多的年份病害易流行。植株下部的茎叶发病早且重。不同品种间抗病性有差异,配方施肥、施用复合肥田块发病轻,偏施氮肥田块发病重。茭白施锌肥可提高植株对锈病的抗病力,减轻锈病的发生。连作田块的发病重。

茭白胡麻斑病发生主要受气候、施肥和其它管理条件的影响。温度高、湿度大、通风透光性差,有利于胡麻斑病的发生和流行。茭白田连作、土壤缺氧和缺钾、肥力不足、氮肥过多,以及种植过密、植株生长衰弱的田块发病重。在茭白分蘖生长期,当温度高于20℃、雨日连续2d以上、相对湿度大于92%、光照少的天气开始出现后的半个月左右,田间开始发病且能见到胡麻斑病病斑。上述天气出现早、发病就早,反之发病就迟。氮肥过多或过少都会导致茭白生长营养失衡或C/N比失调,胡麻斑病发生加重。此外,冬季清园,清除老叶、病枯叶和残桩田块发病相对轻。

### 4 防治策略和方法

选留抗病虫品种。选择病害发生轻的田块留种;挑选大田中抗病的单株或品种作种茭。

轮作换茬。发病重的田块结合茭种更新,轮作换茬。条件许可的话,实行2年以上的水旱轮作。

健身栽培。适时适度晒田,提高根系活力,增强植株抗病能力;合理密植,定植时,

适宜密度为1000穴/667 m<sup>2</sup>左右, 株距60cm, 行距100~120cm, 宽窄行种植, 每穴种4~5株。加强肥水管理, 增施有机肥和适当增施磷钾肥, 避免偏施氮肥, 并配施适量的锌、硅、硼等微量元素肥料, 提高植株的抗病性。茭白水层管理宜采取浅、深、浅的原则, 高温季节深灌13~17cm或日灌夜排, 以降低水温和土温, 控制发病。

打黄叶、割枯叶, 清除病残体。结合冬前割茬, 收集病残老叶烧毁, 减少越冬菌源。7月下旬秋茭分蘖后期, 结合防病治虫掰黄叶2~3次, 使田间通风透光, 促进孕茭。秋茭采收后, 地上部经霜冻枯死, 用火烧毁田间遗株残叶, 减少残留病原菌; 老茭墩于12月底将地上枯叶齐泥割除, 减少越冬菌源。

科学用药防治, 控制病害蔓延。茭白锈病发病初期, 选用吡唑醚菌酯等喷雾防治, 如锈病发生严重, 每隔7~10天防治一次, 连续防治2~3次即可。胡麻斑病可选用咪鲜胺等喷雾防治。需注意的是, 在用药防治时, 应严格控制杀菌剂的使用浓度和使用次数, 施药时要浅水位, 对茭白植株叶片、叶鞘进行均匀雾状喷雾; 此外, 不同杀菌剂要交替使用, 茭白孕茭期慎用杀菌剂。

来源: 浙江农业学报

## 植物病毒病的发生及防治

病毒病是由植物病毒寄生引起的病害。植物病毒必须在寄主细胞内营寄生生活, 专一性强, 某一种病毒只能侵染某一种或某些植物, 但也有少数为害广泛, 如烟草花叶病毒和黄瓜花叶病毒。生产中常用的药剂只能钝化病毒, 防止病毒病进一步扩散, 不能彻底治愈。对已发病的植物一般药物难以取得良好防效, 因此, 蔬菜病毒病重点在“防”。4月-5月是预防病毒病的最关键时期。

### 一、常见表现症状

田间常因多种病毒复合侵染而使症状表现复杂。可分为以下4种类型:

1、花叶型: 典型症状是病叶、病果出现不规则退绿、浓绿与淡绿相间的斑驳, 植株生长无明显异常, 但严重时病部除斑驳外, 病叶和病果畸形皱缩, 叶明脉, 植株生长缓慢或矮化, 结小果, 果难以转红或只局部转红, 僵化。

2、黄化型：病叶变黄，严重时植株上部叶片全变黄色，形成上黄下绿，植株矮化并伴有明显的落叶。

3、坏死型：包括顶枯、斑驳坏死和条纹状坏死。顶枯指植株枝杈顶端幼嫩部分变褐坏死，而其余部分症状不明显；斑驳坏死可在叶片和果实上发生，病斑红褐色或深褐色，不规则型，有时穿孔或发展成黄褐色大斑，病斑周围有一深绿色的环，叶片迅速黄化脱落；条纹状坏死主要表现在枝条上，病斑红褐色，沿枝条上下扩展，得病部分落叶、落花、落果，严重时整株枯干。

4、畸形型：表现为病叶增厚、变小或呈蕨叶状，叶面皱缩。植株节间缩短，矮化，枝叶丝生呈丛簇状。病果呈现深绿与浅绿相间的花斑，或黄绿相间的花斑，病果畸形，果面凸凹不平。病果易脱落。

## 二、与易混淆症状区分

生产实践中，很多其他的作物问题与病毒病症状类似，但防治方法完全不同，需严格区分。

与生理性问题及激素中毒区分：温、光、气、水、肥等环境因素引起的生理性问题及激素中毒问题多为大面积均匀发生，且发生迅速。而病毒病多有发病中心，呈现点片辐射状发生，有明显的逐渐发病过程。

与缺锌症状区分：缺锌一般表现为小叶症状，不会有明脉情况，且辣椒植株上下叶片颜色基本相同。病毒病也会出现小叶，但是往往伴随明脉现象，并且上部小叶往往颜色与中下部不同。

与缺、镁症状区分：受病毒病侵染后，作物有时表现为斑驳黄化症状，与缺镁十分类似。但是缺镁往往在中下部叶片发生，且不会出现皱缩、畸形现象。

与真菌或细菌侵染区分：真菌或细菌侵染均能产生特异性病症，在发病部位多会有霜、粉、锈、霉状物或菌脓等，而病毒侵染不产生由病原体形成的外部病症。

与蓟马、茶黄螨、红蜘蛛、粉虱等害虫为害区分：此类害虫为害后往往会造成作物畸形，黄化，但是仔细观察可发现大量虫体，叶片、果实有明显的刺吸伤口存在。需特别说明的是，一些刺吸式口器害虫携带病毒病粒体，可传播病毒病。

## 三、防治措施

## 1、农业防治

在增强作物本身的抗病能力同时,采用农业技术措施降低翅蚜、蓟马、粉虱等害虫侵染的几率,达到减少发病源的目的。① 选用抗(耐)病品种,培育无虫无病壮苗,实行轮作。采用异地育苗,将蔬菜的苗床选在远离毒源植物的地方,让苗床期的作物幼苗在翅蚜量小、传病机会少的条件下度过,有效地降低病情。② 适当推迟播种期。从防治病毒病的角度出发,特别是病毒病的常年重病区,播种期应适当推迟。如:有翅蚜迁飞一般在秋盛期,可以适当推迟播种期,以缩短作物幼苗最易感病的苗期与有翅蚜迁飞秋盛期的重合时间,以减少翅蚜传病的几率。加之迟播后的作物苗期气温较低,即使染病,由于病毒潜伏期长,发病迟、发病轻,损失较小;采用保护地种植,露地种植难以控制传毒害虫虫口。③ 及时拔除病株。病毒病是一种侵染性病害,病毒从植物的微伤口侵入。田间农事操作时,应避免对植株造成机械损伤。人与植株、植株与植株之间相互摩擦易造成病毒再次侵染,因此,发现病株应及时拔除。④ 田间土壤及杂草处理。在秋季对土壤深翻,促使土壤中病残体上的病毒钝化,减少病毒经土壤传播。土壤保持湿润并适当降温,施足有机肥,促进植株健壮生长,提高抗病力。多年生杂草是各种病毒的重要携带者,及时铲除杂草可避免传毒害虫聚集。

**物理防控:**主要采用物理防治方法控制虫媒,如利用蚜虫对不同反光颜色的趋避效应,采取相应的措施诱杀和避逐,达到减少侵染、减轻病害的目的。① 黄蓝板诱杀。利用蚜虫、粉虱对黄色的趋性,蓟马趋蓝色的习性。将黄蓝板大面积应用于种植区域内诱集害虫。注意此方法小面积应用可能会起反效果。② 铝银灰色薄膜间隔遮盖育苗。利用蚜虫对铝银灰色的趋避性。播种后在苗床上搭制 50cm 高的拱棚,将铝银灰色薄膜裁剪后固定于棚架上,可以避逐蚜虫。③ 防虫网覆盖育苗。注意防虫一定要严密、有持续性,从作物苗期到采收期一直不放松。

**药剂防治:**预防控制虫害,发病初期钝化病毒。结合防治同翅目害虫预防,及时选用啶虫脒、氟啶虫酰胺等药剂防治蚜虫等传毒昆虫。在发病初期可选用 20% 吗啉胍·乙铜 WP800 倍液,或 0.5% 香菇多糖 AS 600 倍液结合喷施叶面肥使用,提高防治效果。

来源:“微植保”公众号