



# 植保土肥 园地

2020 年第 3 期

(总第 249 期)

2020 年 4 月 2 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: Hzszbz@mail.hz.zj.cn

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

## 目录/CONTENTS

### · 政务信息 ·

李克强签署国务院令 公布《农作物病虫害防治条例》……………1

### · 植物保护 ·

2019 年全国农业有害生物抗药性监测报告…… 2

2020 年小麦赤霉病发生趋势及防治意见……………8

梨树主要病虫害的发生及防治…………… 9

### · 土壤肥料 ·

2020 年春季主要农作物科学施肥指导意见……………10

### · 实用技术 ·

小尖椒春早熟栽培与病虫害防治……………14

春季农业生产要注意抢抓时机“对症下药”……………15

## · 政务信息 ·

## 李克强签署国务院令 公布《农作物病虫害防治条例》

国务院总理李克强日前签署国务院令，公布《农作物病虫害防治条例》（以下简称《条例》），自2020年5月1日起施行。

党中央、国务院高度重视农作物病虫害防治工作，农作物病虫害防治事关农业生产安全、农产品质量安全和生态环境安全。近年来，我国农作物病虫害呈多发、频发态势，重大农作物病虫害时有发生，为了保障粮食安全、农产品质量安全，保护生态环境，《条例》从四方面对农作物病虫害防治工作予以规范。

一是明确防治责任。县级以上人民政府要加强对农作物病虫害防治工作的组织领导，县级以上人民政府农业农村主管部门负责农作物病虫害防治的监督管理，其他有关部门按照职责分工做好防治相关工作。农业生产经营者做好生产经营范围内的防治工作，并积极配合各级人民政府及有关部门开展防治工作。

二是健全防治制度。加强农作物病虫害监测网络建设和管理，规范监测内容和信息报告，明确农作物病虫害预报发布主体。按照农作物病虫害的特点和危害程度，将农作物病虫害分为三类，实行分类管理。明确应急处置措施，要求农业农村部、县级以上地方人民政府及其有关部门制定应急预案，开展应急培训演练，储备应急物资，病虫害暴发时立即启动应急响应。

三是规范专业化防治服务。鼓励和扶持专业化病虫害防治服务组织，要求县级以上人民政府农业农村主管部门为专业化病虫害防治服务组织提供技术培训和指导。规定专业化病虫害防治服务组织应当有相应的设施设备、技术人员、田间作业人员以及规范的管理制度，要遵守国家有关农药安全、合理使用规定，建立服务档案，为田间作业人员配备必要的防护用品。

四是鼓励绿色防控。鼓励和支持开展农作物病虫害防治科技创新、成果转化和依法推广应用，普及应用信息技术、生物技术，推进防治工作的智能化、专业化、绿色化；鼓励和支持科研单位、有关院校等单位和个人研究、依法推广绿色防控技术，鼓励专业化病虫害防治服务组织使用绿色防控技术。

此外，对违反《条例》规定的行为设定了严格的法律责任，强化责任追究。

来源：新华网

## · 植物保护 ·

# 2019 年全国农业有害生物抗药性监测报告

2019年, 全国农技中心联合科研、教学系统有关专家, 继续组织23个省(区、市)的100个抗药性监测点, 分别对稻飞虱、水稻二化螟、小麦赤霉病、棉蚜、烟粉虱、稻(麦)田杂草等17种重大病虫害的抗药性进行了监测。本年度系统测定田间常用36个农药品种, 有关病虫害及其涉及的农药品种抗药性评估结果如下。

## 1 水稻有害生物的抗药性状况

### 1.1 褐飞虱

#### 1.1.1 监测结果

##### 1.1.1.1 对新烟碱类药剂抗性

目前监测地区褐飞虱所有种群对第一代新烟碱类药剂吡虫啉处于高水平抗性(抗性倍数 $>1000$ 倍), 对烯啶虫胺处于低至中等水平抗性(抗性倍数 $5.8-29$ 倍), 对第二代新烟碱类药剂噻虫嗪处于高水平抗性(抗性倍数 $>300$ 倍), 对第三代新烟碱类药剂呋虫胺处于中等至高水平抗性(抗性倍数 $22-196$ 倍)。与2018年监测结果相比, 褐飞虱对新烟碱类药剂抗性倍数总体变化不大。

##### 1.1.1.2 对昆虫生长调节剂类药剂抗性

目前监测地区褐飞虱所有种群对昆虫生长调节剂类药剂噻嗪酮处于高水平抗性(抗性倍数 $>500$ 倍)。与2018年监测结果相比, 褐飞虱对噻嗪酮抗性倍数总体变化不大。

##### 1.1.1.3 对有机磷类药剂抗性

目前监测地区褐飞虱所有种群对有机磷类药剂毒死蜱处于中等水平抗性(抗性倍数 $12-33$ 倍)。与2018年监测结果相比, 褐飞虱对毒死蜱抗性倍数总体变化不大。

##### 1.1.1.4 对吡啶甲亚胺类药剂抗性

目前监测地区褐飞虱所有种群对吡啶甲亚胺类药剂吡蚜酮处于中等至高水平抗性(抗性倍数 $85-252$ 倍)。与2018年监测结果相比, 褐飞虱对吡蚜酮抗性倍数总体变化不大。

#### 1.1.2 对策建议

根据目前监测结果, 褐飞虱种群除对烯啶虫胺处于低至中等水平抗性外, 已对其他田间常用药剂处于中等至高水平抗性, 因此在褐飞虱防治过程中, 迁出区和迁入区之间, 同一地区的上下代之间, 应交替、轮换使用不同作用机制、无交互抗性的杀虫剂, 避免连续、

单一用药。鉴于目前褐飞虱对吡虫啉、噻虫嗪、噻嗪酮均已产生高水平抗性，建议各稻区停止使用吡虫啉、噻虫嗪、噻嗪酮防治褐飞虱；严格限制吡蚜酮、呋虫胺防治褐飞虱的使用次数，每季水稻最好使用1次；交替轮换使用三氟苯嘧啶、烯啶虫胺等药剂，延缓其抗性继续发展。

## 1.2 白背飞虱

### 1.2.1 监测结果

目前监测地区白背飞虱所有种群对昆虫生长调节剂类药剂噻嗪酮、有机磷类药剂毒死蜱处于中等至高水平抗性（对噻嗪酮抗性倍数42—160倍、对毒死蜱抗性倍数15—240倍）；对新烟碱类药剂吡虫啉、噻虫嗪、呋虫胺处于敏感至中等水平抗性（对吡虫啉抗性倍数2.1—18倍、对噻虫嗪抗性倍数2.0—10.1倍、对呋虫胺抗性倍数1.3—12倍）。与2018年监测结果相比，白背飞虱对以上药剂抗性倍数总体变化不大。

### 1.2.2 对策建议

鉴于白背飞虱和褐飞虱通常混合发生，且目前褐飞虱已对噻嗪酮产生高水平抗性，建议各稻区暂停使用噻嗪酮防治白背飞虱，延缓抗药性继续发展。考虑到新烟碱类药剂对白背飞虱的毒力依然很高，当田间稻飞虱种群以白背飞虱为主时，可使用噻虫嗪、呋虫胺、烯啶虫胺、三氟苯嘧啶等药剂防治白背飞虱。

## 1.3 灰飞虱

### 1.3.1 监测结果

目前监测地区灰飞虱所有种群对新烟碱类药剂噻虫嗪、烯啶虫胺，以及吡啶甲亚胺类药剂吡蚜酮等药剂处于敏感状态；对有机磷类药剂毒死蜱处于中等水平抗性（抗性倍数51—71倍）。与2018年监测结果相比，灰飞虱对以上药剂抗性倍数总体变化不大。

### 1.3.2 对策建议

在灰飞虱产生抗性地区，严格限制毒死蜱使用次数，轮换使用烯啶虫胺、吡蚜酮等不同作用机理药剂防治灰飞虱；在水稻生长后期，当灰飞虱与褐飞虱混合发生时，不宜使用噻虫嗪进行防治。

## 1.4 二化螟

### 1.4.1 监测结果

#### 1.4.1.1 对双酰胺类药剂抗性

浙江东部沿海地区、江西环鄱阳湖地区、湖南南部地区二化螟种群对双酰胺类药剂氯虫苯甲酰胺处于高水平抗性（抗性倍数291—2088倍）；江苏、安徽、湖北、四川等省二化

螟种群对氯虫苯甲酰胺处于敏感至中等水平抗性 (抗性倍数1.1—32倍)。与2018年监测结果相比, 二化螟对氯虫苯甲酰胺抗性倍数有所增加, 除高水平抗性地区外, 安徽、湖北部分种群上升为中等水平抗性。

#### 1.4.1.2 对大环内酯类药剂抗性

浙江、江西、湖南等省二化螟种群对大环内酯类药剂阿维菌素处于中等至高水平抗性 (抗性倍数12—142倍); 江苏、安徽、湖北、四川等省二化螟种群对阿维菌素处于敏感状态。与2018年监测结果相比, 二化螟对阿维菌素抗性倍数总体变化不大。

#### 1.4.1.3 对有机磷类药剂抗性

浙江省二化螟种群对有机磷类药剂毒死蜱、三唑磷处于中等水平抗性 (对毒死蜱抗性倍数12—40倍、对三唑磷抗性倍数12—73倍); 湖北、四川等省二化螟种群对毒死蜱、三唑磷处于敏感状态。与2018年监测结果相比, 二化螟对有机磷类药剂抗性倍数总体变化不大。

### 1.4.2 对策建议

二化螟对杀虫剂抗性具有明显的地域性, 其中浙江、江西、湖南等省部分地区种群对氯虫苯甲酰胺处于高水平抗性, 对阿维菌素处于中等至高水平抗性, 对毒死蜱、三唑磷处于中等水平抗性。因此二化螟抗性治理要采取分区治理措施, 在高水平抗性地区停止使用氯虫苯甲酰胺、阿维菌素, 在中等抗性以下地区继续限制氯虫苯甲酰胺、阿维菌素、三唑磷、毒死蜱等药剂使用次数, 轮换使用乙基多杀菌素、双酰胺类药剂, 避免二化螟连续多个世代接触同一作用机理的药剂。同时, 为应对二化螟抗药性问题, 在采取低茬收割、深水灭蛹、性诱控杀等非化学防控措施的基础上, 改变施药方式, 采用秧苗药剂处理技术来早期防控二化螟, 减少大田期施药次数。

### 1.5 水稻恶苗病

从辽宁、黑龙江、江苏等7省的14个县市采集的水稻病样上随机分离纯化共得到406株水稻恶苗病菌菌株, 经抗药性检测, 对氰烯菌酯抗性菌株166株, 其中安徽、浙江省抗性菌株占比最高, 抗性频率分别为75%、70%, 且检测到高抗菌株; 辽宁、黑龙江、江苏、湖北、四川等省也发现有抗性菌株存在, 抗性频率为5.3%—20%。结果表明, 抗氰烯菌酯的水稻恶苗病菌在我国处于发展和蔓延态势, 安徽、浙江部分稻区恶苗病菌种群已对氰烯菌酯产生了高水平抗性, 建议与咯菌腈等其他不同作用机理的杀菌剂交替、轮换使用, 延缓抗药性发展。此外, 要注意从无病地区引种, 避免种子带菌。

### 1.6 稗草

#### 1.6.1 监测结果

### 1.6.1.1 对二氯喹啉酸抗性

从黑龙江、江苏、安徽等7省的46个县市水稻田中采集得到179个稗草种群,经抗药性检测,对二氯喹啉酸抗性频率为96.6%,其中131个种群抗性指数>10倍,占监测总种群73.2%;黑龙江、江苏、安徽等7省高水平抗性比例都超过65%,其中湖南高水平抗性比例最高,为80.9%。与2018年监测结果相比,稗草对二氯喹啉酸抗性指数总体变化不大。

### 1.6.1.2 对五氟磺草胺抗性

从黑龙江、江苏、安徽等7省的46个县市水稻田中采集得到180个稗草种群,经抗药性检测,对五氟磺草胺抗性频率为92.8%,其中81个种群抗性指数>10倍,占监测总种群45.0%;黑龙江、江苏、安徽、湖北、湖南、宁夏等省(区)高水平抗性比例都超过40%,其中湖北、安徽高水平抗性比例最高,分别为68.1%、60.0%。与2018年监测结果相比,稗草对五氟磺草胺抗性指数总体变化不大。

### 1.6.1.3 对氰氟草酯抗性

从黑龙江、江苏、安徽等7省的46个县市水稻田中采集得到180个稗草种群,经抗药性检测,对氰氟草酯抗性频率为62.8%,其中39个种群抗性指数>10倍,占监测总种群21.7%;江苏、安徽、宁夏等省(区)高水平抗性比例都超过50%,其中宁夏高水平抗性比例最高,为70.4%。与2018年监测结果相比,稗草对氰氟草酯抗性指数增加幅度较大,宁夏、安徽高水平抗性比例分别从10.0%、23.1%增加到70.4%、60.0%。

## 1.6.2 对策建议

稻田杂草防控要立足早期治理、综合防控,减轻后期茎叶处理防控压力。加强稻田杂草抗药性监测,根据抗药性监测结果轮换使用不同作用机理除草剂。鉴于黑龙江、江苏、安徽等7省大部分稻区稗草种群对五氟磺草胺、二氯喹啉酸抗性频率较高,建议在高水平抗性地区停止使用五氟磺草胺、二氯喹啉酸;加强氰氟草酯科学使用指导,推荐稗草2-3叶期用药,杜绝晚用药的错误习惯,一季水稻只使用1次,严格按标签推荐剂量使用,延缓抗药性发展。

## 2 小麦有害生物的抗药性状况

### 2.1 麦蚜

#### 2.1.1 监测结果

目前监测地区麦长管蚜所有种群对氟啶虫胺腈处于低至中等水平抗性(抗性倍数为5.1—12倍),其中山东文登种群处于中等水平抗性(抗性倍数为12倍);对新烟碱类药剂吡虫

啉、啶虫脒处于敏感至低水平抗性（对吡虫啉抗性倍数为1.4—8.5倍、对啶虫脒抗性倍数为1.0—5.6倍）；对氨基甲酸酯类抗蚜威、拟除虫菊酯类高效氯氰菊酯等药剂均处于敏感状态。与2018年监测结果相比，麦长管蚜对以上药剂抗性倍数总体变化不大。目前监测地区禾谷缢管蚜所有种群对氟啶虫胺腈处于低至中等水平抗性（抗性倍数为6.3—19倍）；对新烟碱类吡虫啉、啶虫脒，氨基甲酸酯类抗蚜威、拟除虫菊酯类高效氯氰菊酯等药剂均处于敏感状态。与2018年监测结果相比，禾谷缢管蚜对氟啶虫胺腈抗性倍数增加了1—2倍。

### 2.1.2 对策建议

在麦蚜产生抗性地区，严格限制吡虫啉、啶虫脒、氟啶虫胺腈使用次数，轮换使用抗蚜威、高效氯氰菊酯等不同作用机理药剂防治麦蚜，延缓抗药性发展。

## 2.2 小麦赤霉病

### 2.2.1 监测结果

#### 2.2.1.1 对多菌灵抗性

从江苏、安徽、湖北等6省的19个县市采集的小麦病穗上随机分离纯化共得到2162株小麦赤霉病菌菌株，经抗药性检测，对多菌灵抗性菌株839株，其中江苏、安徽省抗性菌株占比最高，抗性频率分别为57.4%、21.6%；河北、河南、山东、湖北等省也发现有抗性菌株存在，抗性频率为0.2%—13.5%。与2018年监测结果相比，小麦赤霉病对多菌灵抗性水平总体变化不大。

#### 2.2.1.2 对戊唑醇抗性

从江苏、安徽、湖北等6省的19个县市采集的小麦病穗上随机分离纯化共得到2162株小麦赤霉病菌菌株，经抗药性检测，对戊唑醇抗性菌株86株，江苏、安徽、山东、河南、湖北省都检测到有抗性菌株，抗性频率1.0%—5.4%。与2018年监测结果相比，小麦赤霉病对戊唑醇抗性水平总体变化不大。

#### 2.2.1.3 对氰烯菌酯抗性

从江苏、安徽、湖北等6省的19个县市采集的小麦病穗上随机分离纯化共得到2162株小麦赤霉病菌菌株，经抗药性检测，没有对氰烯菌酯产生抗性的菌株。

### 2.2.2 对策建议

根据抗性检测结果，建议在多菌灵抗性严重的地区（抗性频率高于20%）停止使用多菌灵及其复配药剂，提倡轮换使用氰烯菌酯、氟唑菌酰羟胺、戊唑醇等不同作用机理药剂，严格限制每类药剂的使用次数；在河南、山东、湖北等小麦赤霉病常发区加强抗药性监测。鉴于小麦赤霉病菌对戊唑醇已产生一定程度抗性，因此在使用戊唑醇等三唑类杀菌剂防治

小麦赤霉病时,按产品农药登记的要求,保证足够的有效成分使用量,减少抗性菌株的产生。

### 3 蔬菜害虫的抗药性状况

#### 3.1 甜菜夜蛾

##### 3.1.1 监测结果

目前监测地区甜菜夜蛾所有种群对双酰胺类药剂氯虫苯甲酰胺处于高水平抗性(抗性倍数>200倍),其中广东白云种群抗性倍数最高,达到2306倍;对茚虫威处于中等至高水平抗性(抗性倍数19—130倍),其中上海崇明种群处于高水平抗性(抗性倍数为130倍);对昆虫生长调节剂类药剂甲氧虫酰肼处于中等水平抗性(抗性倍数21—54倍);对多杀菌素处于敏感至低水平抗性(抗性倍数4.7—8.9倍)。与2018年监测结果相比,甜菜夜蛾对以上药剂抗性倍数总体变化不大。

##### 3.1.2 对策建议

甜菜夜蛾作为抗药性严重的蔬菜害虫,对其防控要采用抗性综合管理措施。根据预测预报结果,强调在低龄幼虫期施药防治,停止使用氯虫苯甲酰胺,严格控制甲氧虫酰肼、茚虫威、多杀菌素等药剂在甜菜夜蛾防治中的使用次数,每季蔬菜使用次数不超过1次,注意不同作用机理的药剂的交替轮换使用,延缓抗药性发展。

#### 3.2 烟粉虱

##### 3.2.1 监测结果

目前监测地区烟粉虱所有种群对新烟碱类药剂吡虫啉处于中等至高水平抗性(抗性倍数14—113倍),其中湖南长沙种群处于高水平抗性(抗性倍数为113倍);对双酰胺类药剂溴氰虫酰胺处于低至中等水平抗性(抗性倍数5.2—39倍),其中湖南长沙种群抗性倍数最高,达到39倍;对阿维菌素、氟吡呋喃酮处于敏感状态。与2018年监测结果相比,烟粉虱对以上药剂抗性倍数总体变化不大。

##### 3.2.2 对策建议

鉴于湖南长沙种群抗药性较高,宜轮换使用阿维菌素、氟吡呋喃酮、氟啶虫胺脒、烯啶虫胺等不同作用机理药剂防治烟粉虱,延缓抗药性发展。

来源:全国农技中心



## 2020 年小麦赤霉病发生趋势及防治意见

小麦赤霉病是我市小麦上重要的流行性病害，根据冬季温度偏高小麦生育期提前、田间菌源情况并结合抽穗扬花期天气趋势等因素综合分析，预计今年我市小麦赤霉病为偏重发生。因此，各地要高度重视，密切关注天气变化，及时做好防治工作，确保小麦丰收。

### 一、发生趋势

**赤霉病：**据 3 月 11 日富阳区调查，早播麦田已初见，发病时间比去年提前 7 天，田间菌源情况已与去年 3 月下旬相当，基数满足流行条件。萧山区 3 月 3 日调查，稻桩株带菌率 8.5%（去年 3 月 25 日 8.5%）；桐庐县 3 月 10 日调查，稻桩株带菌率 7.8%（去年 3 月 27 日 6.4%）；建德市 3 月 6 日调查，稻桩株带菌率 4.4%（去年 3 月 25 日 4.6%）。另据气象部门预测，3 月中下旬多阴雨天气，利于病害的发生流行。

**锈病：**全市已有零星发生。据全市普查，萧山区瓜沥围垦、益农镇和桐庐县横村镇已有部分田块发生。

### 二、防治意见

小麦赤霉病属气候型病害，抽穗扬花期连续阴雨天气是诱发病害发生的主导因子；小麦锈病为典型的气传病害，晴雨相间的天气利于病害的流行。各级植保部门要深入田间调查，密切关注天气，坚持“预防为主、主动出击”的防治策略。

#### 1、农业防治：

加强田间管理，平衡施肥，增施磷、钾肥；及时开沟排水，降低田间湿度。

#### 2、药剂防治：

**赤霉病：**小麦始花期抢晴用药预防赤霉病，施药后 3-6 小时内遇雨，雨后应及时补治。始花后 15 天内，遇 3 天以上连阴雨天气，必须进行第二次防治。药剂可亩用 30%丙硫菌唑可分散油悬浮剂 40-45 毫升、25%氰烯菌酯悬浮剂 100-200 毫升或 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 100 克。

**锈病：**发现发病中心立即用药防治，视病情发展 5-7 天后再用药防治一次。药剂可亩用 43%戊唑醇悬浮剂 15 毫升、19%啶氧·丙环唑悬浮剂 67 毫升或 30%肟菌·戊唑醇悬浮剂 45 毫升。

**蚜虫：**发生重的田块可亩加入 10%吡虫啉可湿性粉剂 30 克兼治。

以上药剂每亩兑水量 50 公斤细喷雾。

杭州市植保土肥服务总站

## 梨树主要病虫害的发生及防治

春季是大多数果树的新梢生长、展叶和开花坐果期，也是病虫害防治的关键期。杭州地区去冬今春以来气温明显偏高，受梨树生育期提前及暖冬气候条件下休眠期低温休眠不足、越冬病原菌和害虫残留较多等因素的影响，病虫害发生期提前，危害期延长。根据我市近期在滨江、余杭等地田间调查，梨锈病、梨蚜等主要病虫害已发生危害，希各地加强监测，指导果农及时做好防治工作。

### 一、发生情况

**梨锈病：**今年春季气温总体偏高，梨锈病初见早。根据3月26日余杭区良渚街道纤石村调查，梨锈病已发生，叶发病率1%，病情指数0.25，常年同期平均病情指数0.19。近期冷暖空气交替气温起伏大、时有阵雨或雷雨天气，正值梨树开花展叶期，预计今年梨锈病重发生。在梨树种植区域内有梨锈病菌的转株寄主桧柏树存在时，更有利于该病的发生。

**蚜虫：**雨水对田间害虫有一定的冲刷作用。根据3月27日市滨江监测点田间调查，梨树上平均百叶虫量9.5头，常年同期平均1.7头。蚜虫在适宜的条件下，虫量上升快，需注意其发生发展，预计今年重发生。

梨卷叶瘿蚊为害新梢嫩叶，根据物候观测即将进入发生适期，梨小食心虫成虫处于发生期，需加强监测，及时防治。

### 二、防治意见

**梨锈病：**可选用25%啞菌酯悬浮剂1500倍液、40%腈菌唑可湿性粉剂8000倍液等在发病初期喷雾防治。

**蚜虫、梨卷叶瘿蚊：**药剂可选用5%阿维·吡虫啉乳油3000倍液、22%螺虫·噻虫啉悬浮剂4000倍液等喷雾防治，注意防止药害。

**梨小食心虫：**可用性诱剂诱杀成虫；药剂防治的关键期是卵发生高峰至幼虫盛孵期，可选用240克/升虫螨腈悬浮剂2000倍液、1.8%阿维菌素乳油2000倍液等防治。

杭州市植保土肥服务总站

## · 土壤肥料 ·

# 2020年春季主要农作物科学施肥指导意见

近期,农业农村部种植业管理司、全国农业技术推广服务中心、农业农村部科学施肥指导专家组发布了2020年春季主要农作物科学施肥指导意见,主要内容如下:

### 一、水稻(长江下游单季稻区)

包括江苏省全部,浙江省北部。

#### 1. 施肥原则

- (1) 增施有机肥,有机无机相结合。
- (2) 控制氮肥总量,调整基肥及追肥比例,适当减少基肥氮肥用量。
- (3) 基肥深施,追肥“以水带氮”。
- (4) 油(麦)稻轮作田,适当减少水稻磷肥用量。钾肥选择氯化钾。
- (5) 有条件地区推荐采用机插侧深机施底肥和蘖肥,实现施肥插秧一体化。

#### 2. 施肥建议

(1) 产量水平500公斤/亩以下,氮肥(N)用量8-10公斤/亩,磷肥( $P_2O_5$ )2-3公斤/亩;钾肥( $K_2O$ )3-4公斤/亩;产量水平500-600公斤/亩,氮肥(N)用量10-12公斤/亩,磷肥( $P_2O_5$ )3-4公斤/亩;钾肥( $K_2O$ )4-5公斤/亩;产量水平600公斤/亩以上,氮肥(N)用量12-18公斤/亩。磷肥( $P_2O_5$ )5-6公斤/亩;钾肥( $K_2O$ )6-8公斤/亩,锌肥(硫酸锌)1-2公斤/亩。

(2) 氮肥基肥占40%-50%左右,蘖肥占20%-30%,穗肥占20%-30%;有机肥与磷肥全部基施;钾肥分基肥(占50%-60%)和穗肥(占40%-50%)两次施用。缺锌土壤每亩施用硫酸锌1-2公斤;适当基施含硅肥料。

(3) 施用有机肥或种植绿肥翻压的田块,基肥用量可适当减少。

### 二、蔬菜

#### (一) 露地甘蓝

#### 1. 施肥原则

- (1) 合理增施有机肥、减少化肥用量,有机肥与化肥配合施用。

(2) 肥料分配上以基、追结合为主;追肥以氮肥为主,氮磷钾合理配合;注意在莲座期至结球后期适当地补充钙、硼等中微量元素,防止“干烧心”等病害的发生。

(3) 与高产高效栽培技术,特别是节水灌溉技术结合,推荐应用水肥一体化技术,以充分发挥水肥耦合效应,提高水肥利用效率。

## 2. 施肥建议

(1) 基肥一次施用优质农家肥 2-3 方/亩。

(2) 产量水平 4500-5500 公斤/亩,氮肥(N) 13-15 公斤/亩,磷肥( $P_2O_5$ ) 4-6 公斤/亩,钾肥( $K_2O$ ) 8-10 公斤/亩;产量水平 5500-6500 公斤/亩,氮肥(N) 15-18 公斤/亩,磷肥( $P_2O_5$ ) 6-10 公斤/亩,钾肥( $K_2O$ ) 12-14 公斤/亩;产量水平大于 6500 公斤/亩,氮肥(N) 18-20 公斤/亩,磷肥( $P_2O_5$ ) 10-12 公斤/亩,钾肥( $K_2O$ ) 14-16 公斤/亩。氮钾肥 30%-40%基施,60%-70%在莲座期和结球初期分两次追施,雨水丰富或土壤肥力水平较低的地块,在莲座期前封行时分配 10%-15%的用量,磷肥全部作基肥条施或穴施。

(3) 对往年“干烧心”发生较严重的地块,在苗期至结球初期施用硝酸铵钙;对于缺硼的地块,可基施硼砂 0.5-1 公斤/亩,或叶面喷施 0.2%-0.3%的硼砂溶液 2-3 次。同时可结合喷药喷施 2-3 次 0.5%的磷酸二氢钾,以提高甘蓝的净菜率和商品率。

## (二) 设施番茄

### 1. 施肥原则

(1) 合理施用有机肥,调减氮磷肥数量,增施钾肥,酸性土壤需补充钙、镁、硼等中微量元素;推荐施用生物有机肥和促根类功能性水溶肥。

(2) 根据作物产量、茬口及土壤肥力条件合理分配化肥,大部分磷肥基施、氮钾肥追施;生长前期不宜频繁漫灌追肥,重视花后和中后期追肥,中后期追肥以高钾复合肥或水溶肥为主。

(3) 与高产栽培技术结合,采用“少量多次”的原则,合理灌溉施肥。

(4) 土壤退化的老棚需进行秸秆还田或施用高 C/N 比的有机肥,少施禽粪肥,增加轮作次数,达到除盐和减轻连作障碍目的。

(5) 提倡应用水肥一体化技术,做到控水控肥、提质增产、提高水肥利用效率。

### 2. 施肥建议

(1) 苗肥增施腐熟有机肥,补施磷肥,每 10 平方米苗床施经过腐熟的禽粪 60-100 公斤,钙镁磷肥 0.5-1 公斤,硫酸钾 0.5 公斤,根据苗情喷施 0.05%-0.1%尿素溶液 1-2 次。

(2) 基肥施用优质有机肥 4-5 方/亩。

(3) 产量水平 4000-6000 公斤/亩, 氮肥 (N) 15-20 公斤/亩, 磷肥 ( $P_2O_5$ ) 5-8 公斤/亩, 钾肥 ( $K_2O$ ) 20-25 公斤/亩; 产量水平 6000-8000 公斤/亩, 氮肥 (N) 20-30 公斤/亩, 磷肥 ( $P_2O_5$ ) 7-10 公斤/亩, 钾肥 ( $K_2O$ ) 30-35 公斤/亩; 产量水平 8000-10000 公斤/亩, 氮肥 (N) 30-38 公斤/亩, 磷肥 ( $P_2O_5$ ) 9-12 公斤/亩, 钾肥 ( $K_2O$ ) 35-40 公斤/亩。70%以上的磷肥作基肥条(穴)施, 其余随复合肥追施, 20%-30%氮钾肥基施, 70%-80%分 7-11 次随水追施。苗期施 1-2 次肥, 初花期 1 次肥, 初果期 1 次。结果期根据收获情况, 每收获 1-2 次追施 1 次肥, 共 4-8 次(无限生长型次数多, 量减少)每次追施氮肥 (N) 不超过 4 公斤/亩。进入盛果期后, 根系吸肥能力下降可叶面喷施 0.05%-0.1%尿素、硝酸钙、硼砂等水溶液, 有利于延缓衰老, 延长采收期以及改善果实品质。(4) 菜田土壤 pH 值小于 6 时易出现钙、镁、硼缺乏, 可基施钙肥 (Ca) 50-75 公斤/亩、镁肥 (Mg) 4-6 公斤/亩, 根外补施 2-3 次 0.1%浓度的硼肥。

### (三) 辣椒

#### 1. 施肥原则

- (1) 因地制宜地增施优质有机肥, 夏季闷棚之后推荐施用生物有机肥。
- (2) 开花期控制施肥, 从始花到分枝坐果时, 除植株严重缺肥可略施速效肥外, 都应控制施肥, 以防止落花、落叶、落果。
- (3) 幼果期和采收期要及时施用速效肥, 以促进幼果迅速膨大。
- (4) 辣椒移栽后到开花期前, 促控结合, 以薄肥勤浇。
- (5) 忌用高浓度肥料, 忌湿土追肥, 忌在中午高温时追肥, 忌过于集中追肥。
- (6) 提倡应用水肥一体化技术, 做到控水控肥、提质增产、提高水肥利用效率。

#### 2. 施肥建议

- (1) 优质农家肥 4-5 方/亩作基肥一次施用。
- (2) 产量水平 2000 公斤/亩以下, 施氮肥 (N) 6-8 公斤/亩, 磷肥 ( $P_2O_5$ ) 2-3 公斤/亩, 钾肥 ( $K_2O$ ) 9-12 公斤/亩; 产量水平 2000-4000 公斤/亩, 施氮肥 (N) 8-16 公斤/亩, 磷肥 ( $P_2O_5$ ) 3-4 公斤/亩, 钾肥 ( $K_2O$ ) 10-18 公斤/亩; 产量水平 4000 公斤/亩以上, 施氮肥 (N) 16-20 公斤/亩, 磷肥 ( $P_2O_5$ ) 4-5 公斤/亩, 钾肥 ( $K_2O$ ) 18-24 公斤/亩。
- (3) 一般情况下氮肥总量的 20%-30%作基肥, 70%-80%作追肥, 对于气温高、湿度大情况应减少氮肥基施量, 甚至不施; 磷肥可 60%作基肥, 留 40%到结果期追肥; 钾肥总量的 30%-40%作基肥, 60%-70%作追肥, 追肥期为门椒期、对椒期、盛果期。盛果期根据收获情况, 每收获 2 次追施一次肥, 共 3 次。

(4)在辣椒生长中期注意分别喷施适宜的叶面硼肥和叶面钙肥产品,防治辣椒脐腐病。

#### (四) 设施黄瓜

##### 1. 施肥原则

(1) 提倡施用优质有机堆肥,老菜棚注意多施含秸秆多的堆肥,少施禽粪肥,实行有机无机肥配合施用和秸秆还田。

(2) 依据土壤肥力条件和有机肥的施用量,综合考虑环境养分供应,适当调整氮、磷、钾化肥用量。

(3) 采用合理的灌溉技术,遵循少量多次的灌溉施肥原则。

(4) 定植后苗期不宜频繁追肥,氮肥和钾肥分期施用,少量多次,避免追施磷含量高的复合肥,前期追施高氮复合肥,中后期重视钾肥的追施。

(5) 蔬菜地酸化严重时,尤其是土壤 pH 值 5 以下,应适量施用石灰等碱性土壤调理剂。

(6) 提倡应用水肥一体化技术,做到控水控肥、提质增产、提高水肥利用效率。

##### 2. 施肥建议

(1) 育苗期增施腐熟有机肥,补施磷肥,每 10 平方米苗床施用腐熟有机肥 60-100 公斤,钙镁磷肥 0.5-1 公斤,硫酸钾 0.5 公斤,根据苗情喷施 0.05%-0.1% 尿素溶液 1-2 次。

(2) 基肥施用优质有机肥 4-5 方/亩。

(3) 产量水平 3000-6000 公斤/亩,氮肥(N) 12-20 公斤/亩,磷肥( $P_2O_5$ ) 5-9 公斤/亩,钾肥( $K_2O$ ) 15-24 公斤/亩;产量水平 6000-9000 公斤/亩,氮肥(N) 20-28 公斤/亩,磷肥( $P_2O_5$ ) 9-15 公斤/亩,钾肥( $K_2O$ ) 24-36 公斤/亩;产量水平 9000-12000 公斤/亩,氮肥(N) 28-36 公斤/亩,磷肥( $P_2O_5$ ) 15-18 公斤/亩,钾肥( $K_2O$ ) 36-48 公斤/亩;产量水平 12000-15000 公斤/亩,氮肥(N) 36-45 公斤/亩,磷肥( $P_2O_5$ ) 18-24 公斤/亩,钾肥( $K_2O$ ) 48-60 公斤/亩。

(4) 全部有机肥和磷肥作基肥施用,初花期以控为主,秋冬茬和冬春茬的氮钾肥分 7-9 次追肥,越冬长茬的氮钾肥分 10-14 次追肥,结果期注重高钾复合肥或水溶肥的追施。每次追施氮肥数量不超过 4 公斤/亩。追肥期为三叶期、初瓜期、盛瓜期,盛瓜期根据收获情况每收获 1-2 次追施一次肥。

来源: 农业农村部网站

## · 实用技术 ·

## 小尖椒春早熟栽培与病虫害防治

今年春节至今疫情防控形势下,蔬菜生产管理不到位,而小尖椒生产管理要求又比较精细,春早熟小尖椒栽培管理相对粗放,使得小尖椒生产栽培管理问题较多。近期春早熟辣椒已到了挂果采摘前期管理的关键节点,为了弥补前段时间在管理上的不足,减少疫情带来的损失,应注意肥水管理和温度光照管理、枝条整理和病虫害的防治等,确保今春早熟栽培辣椒正常生产。

小尖椒春季早熟栽培的栽培时间比较短,结果集中,并且结果量大,应适当加大基肥中速效肥的施肥量。施足基肥后,坐果前不再施肥,门椒膨大期结合浇水,冲施适量的有机菌肥,10天后再冲施1次,以防止早衰。结合防病进行叶面追肥,弥补根系吸收的不足。可喷施1500倍磷酸二氢钾,每7-10天1次。定植时浇足定植水,辣椒苗开始长新叶后,再浇1次水。之后直到门椒坐果前不再浇水,以保持较高地温,促辣椒苗发棵。门椒坐果后及时浇水,此后要勤浇水,保持畦沟湿润不干燥。

大棚内的小拱棚空间小,应注意温度与光照的管理,温度偏低时,主要以保温为主,保持充足的光照,但应适当通风换气。一般要求白天温度维持在20-30℃,温度不超过30℃不放风,夜间温度不低于10℃。小拱棚可于夜间在小拱棚上覆盖一层保温材料,到了后期,棚内的温度升高,要注意防高温。白天温度不超过32℃,夜间温度保持15℃左右。一般低温期当棚内的温度升到30℃以上后开始通风,使最高温度不超过35℃。应从拱棚的顶部开口放风,不要揭开棚膜放地风,防止冷空气直接吹到植株上后引起植株受冷害。高温期上午当棚内的温度升高到25℃后开始通风,将最高温度控制在32℃以内。小拱棚的空间比较小,温度容易变化,一般要求放风前后,棚内短时温度的下降幅度不超过5℃,最大不超过10℃。

春季小尖椒早熟栽培的种植密度比较大,容易发生拥挤,应适当整枝。适合春季小拱棚小尖椒早熟栽培的整理枝方式主要为不规则整枝法。当门椒下侧枝长出随时将门椒下的侧枝打掉。结果中后期,根据田间的封垄情况以及植株的结果情况,对过于密集处的侧面枝进行适当疏枝。

春季早熟栽培的小尖椒病虫害主要有注意灰霉病、黑星病、病毒病、蚜虫、蓟马、烟粉虱等。通过合理密植,增加植株通风透光的条件,改善植株生长发育的环境,提倡使用生物农药,采用农业防治、物理防治与化学防治相结合的绿色防控技术。在做好各项栽培技术措施的基础上,根据病虫发生情况,配合药剂进行防治,防治灰霉病可选用啶酰菌胺、氟菌·肟菌酯、唑醚·氟酰胺,防治黑星病可选用吡唑醚菌酯、代森联,选用羧烯·吗啉胍、香菇多糖预防病毒病;防治蚜虫、烟粉虱可选用啶虫脒、吡虫啉、氟啶虫胺胍。防治蓟马可选用乙基多杀菌霉素、溴氰虫酰胺。

杭州市植保土肥服务总站

## 春季农业生产要注意抢抓时机“对症下药”

春季常有强对流、“倒春寒”、连阴雨等天气,对水稻育秧、春茶采摘和在田间蔬菜生长十分不利。早稻种植区需防范烂种烂秧风险,做好保温防冻工作,这对于培育早稻壮秧至关重要。茶园、设施农业等应提前做好保温工作,及时采取应对措施。

### 1、水稻：集中育秧防春寒

对直播早稻种植区,尚未播种的应暂缓播种,待4月初气温回升后抢晴播种;早稻保温育秧区提前密闭棚膜,有条件的采取加厚覆膜、加温措施,减轻低温影响。采用早稻叠盘暗出苗育秧等集中育秧新模式的,将流水线播好早稻种子的秧盘叠盘堆放,运至控温控湿的暗出苗室催芽,温度控制在32℃左右,湿度控制在90%以上。待种芽立针后移出暗室,供给育秧点摆盘育秧。育秧点要做好早稻芽苗覆膜保温,棚温控制在22℃~25℃,最高不超过30℃,最低不低于10℃,及时通风炼苗。

部分农户受育秧条件限制仍采用传统常规育秧方法,必须做好保温催芽,已浸种的早稻种子,用50℃左右的温水淘种后,将稻种堆成谷堆保持谷堆温度在38℃左右,并密闭起来,促进破胸露白,防止谷堆温度达不到催芽要求发生烂芽坏种。

### 2、早春茶：抢采保暖两手抓



当前正值春茶生产旺季,相关茶区要密切关注当地天气预报和茶叶气象服务信息,及时发送至茶企和茶农,积极应对、防灾减灾。对受“倒春寒”影响的茶区,在冷空气来临前,要及时组织采茶工,强采标准茶叶,抢采适采芽叶。

同时,要因地制宜采取防范措施:一是覆盖。有劳力、覆盖材料等条件的,可在冷空气到来之前在茶蓬面上覆盖稻(杂)草、遮阳网等。二是喷水。茶园已安装喷灌设施的,可以进行喷水防霜。采用间歇喷水方法,每1~1.5小时喷水1次,时间在晚上7时到次日凌晨8时。三是熏烟。对于防火条件较好,且地形不容易使烟雾较快扩散的茶园,可以采取熏烟进行防霜。四是装有防霜风扇的茶园,抢时检修调试风扇,确保正常开启有效防霜。

### 3、大棚蔬菜:田间管理是重点

早春是夏季蔬菜生产关键时期,露地榨菜、春大白菜、甘蓝及越冬大棚番茄、茄子等陆续采收,小拱棚茄果类、瓜类蔬菜育苗、定植,露地豆类、瓜类蔬菜直播或移栽,降温可能对瓜菜生产造成较大影响。菜农应提前采取以下措施:

清沟排水防渍害。露地和设施蔬菜均要加强清沟排水,降低田间湿度。大棚蔬菜生产基地要开深大棚外围沟,做到沟沟相通,雨停水干,尤其要防止雨水倒灌,以降低棚内湿度,促进根系稳健生长。

加强管理防冷害。做好蔬菜大棚温湿度管理,要注意保温、降湿,白天及时做好通风换气,增加光照,夜间保温防寒,防止“倒春寒”的危害,必要时采取浮面覆盖保温。大棚茄果类、瓜类蔬菜要注意保花保果,榨菜、白菜、萝卜等露地蔬菜要及时采收。遇强对流大风天气,要及时拉好压膜线,加固大棚,闭棚防风,防止设施受损薄膜被掀。露地栽培的茄果类、瓜类等蔬菜待此次冷空气过后视情定植。

综合防治病虫害。重点防治灰霉病、菌核病、根腐病等病害,虫害重点防治蚜虫、红蜘蛛、蜗牛等。必要时选用对口农药抢晴天进行喷防,同时,及时清除枯枝黄叶、病叶、病果,并移出棚外。上市期蔬菜要注意防止农残超标。

灾后管理要抓紧。对受损大棚及时进行整修,受损较轻的棚膜及时修补,受损严重的大棚膜及时更换,减少棚内蔬菜损失。根据受灾程度不同,采取相应措施。受灾较轻、有上市价值的蔬菜及时收获上市,加强田间管理,薄肥勤施,尽快恢复植株长势;受灾较重的田块,可在天气转晴后重新改种或补种。

来源:农村信息报