

小麦赤霉病等重大病虫害防控技术意见

新技术缩短玉米穗腐病抗性育种时间
该技术可以快速改良玉米骨干种质资源的抗性,降低玉米穗腐病的危害

近年来,玉米穗腐病已成为威胁我国玉米生产的主要病害之一,其病原真菌主要是镰孢菌。已有研究表明,小麦、玉米中存在镰孢菌的抗性基因。近日,中国农业科学院作物科学研究所玉米基因编辑育种研究团队,通过基因编辑靶向编辑玉米内源基因创制的突变体在多种环境下对玉米拟轮枝镰孢菌穗腐病具有明显抗性,为抗病育种提供了重要的种质材料与育种技术。

玉米穗腐病尚无效防治方法
“玉米穗腐病主要造成玉米果穗和籽粒腐烂,玉米收获后存储不当也会引发籽粒腐烂。在我国,玉米穗腐病广泛发生于各个玉米种植区,一般年份发病率为5%~10%,重发年份可达30%~40%,局部地区甚至可达100%。”论文通讯作者、中国农业科学院作物科学研究所研究员谢晓晓在接受记者采访时表示。

“目前在生产中还没有防治玉米穗腐病的有效方法,主要采用合理的栽培措施、适期播种、防治病虫害、种子包衣剂等方式降低玉米穗腐病的危害。然而,选育和推广抗病品种是解决玉米穗腐病危害最经济有效的方法。”谢晓晓说。

“受环境、病原菌、抗性鉴定方法等因素影响,较难找到一致的高抗、多抗的抗病品种。因此,目前国内育成的抗病品种较少。”谢晓晓说。

改良后玉米抗性得到提高
“该研究采用CRISPR/Cas9基因编辑技术,创制了系列目标基因突变体,科研人员分别在2020年北京、2021年海南、2021年北京,采用突变体与野生型种子1:1混合盲样人工接种拟轮枝镰孢菌,开展单株基因型鉴定与表型鉴定,进行了抗性分析。”论文第一作者、中国农业科学院作物科学研究所副研究员刘昌林告诉记者。

结果表明,与野生型相比,突变体均一致表现为中等抗性水平。对发病籽粒进行验证鉴定发现,与未发病籽粒相比,感病野生型发病籽粒的伏马毒素高达数千倍,符合拟轮枝镰孢菌致病特征,且病原鉴定表明,病害类型来源于接种的拟轮枝镰孢菌。

“本方法同传统育种方法相比,可以快速改良玉米骨干种质资源的抗性,降低玉米穗腐病的危害,靶标比较清楚,能显著缩短改良所需的时间。与传统回交转育相比,利用基因编辑技术改良受体玉米种质的抗病性还可以克服连锁累赘的问题。”刘昌林指出。(来源:《科技日报》)

设施课堂

丝瓜出现“细腰瓜”如何解决

这主要由三方面原因引起,一是头两支瓜摘得晚,长得大,争夺养分多,导致后来的瓜有机营养供应不足,所以长成了“细腰瓜”。二是蘸瓜药液浓度大,用药不均匀。三是土壤盐渍化严重、根系老化等导致植株出现早衰。

对此,菜农首先要及早摘瓜,避免养分供应不均。其次是蘸瓜药液浓度一定要合适,并且避开高温阶段进行蘸瓜。三是加强生根养根,改良土壤,避免根系老化。同时,注意多冲施氨基酸、海藻酸或鱼蛋白类肥料。

辣椒不坐果怎么办

辣椒不坐果的原因主要由旺长引起,可能与基肥充足,特别是氮素较多、营养失调有关。对此,菜农应适当控制肥水,即少浇水,不施用化肥,可以少量冲施氨基酸、海藻酸、鱼蛋白类肥料,以硼钙锌铁叶面肥为主,多次喷施,促进花芽分化和果实生长。必要时应深刻断根,控制旺长趋势;及时整枝,保留三四根主枝,打掉多余的侧枝;并结合喷施助壮素4毫升/桶,抑制旺长。(来源:中国农村新闻网)

盐城是小麦种植大市,其丰产和质量直接关系到粮食安全,小麦病虫害是影响小麦产量和品质的主要因素。近年来,小麦病虫害尤其是一类病虫害重发、频发态势,其中小麦赤霉病是对我市夏粮生产威胁最大的有害生物灾害,流行频率高、防治技术要求高、自然危害损失高,一旦疏于防控,除造成小麦严重减产外,还会导致真菌毒素超标,威胁农产品质量安全。

为有效控制小麦赤霉病等重大病虫害发生危害,加强对小麦病虫害防控技术的全程全方位指导服务,必须坚持绿色发展理念,牢固树立全生育期管控策略,从秋播种子处理着手,综合运用抗(耐)病品种、健身栽培、科学用药等措施,提升防控效果,降低危害损失,为保障小麦丰产丰收奠定坚实基础。

一、总体目标
坚持“预防为主、综合防治”植保方针,强化监测预警、坚持科学用药,推进统防统治,切实提高小麦穗期病虫害防治水平,降低真菌毒素污染风险,最大限度降低小麦赤霉病等重大病虫害危害损失,有效地实现农药减量提质增效目标。

二、防控思路
以“调整品种布局、优化耕作方式”为基础,以“分类指导、分区施策”为重点,以“主动出击、科学用药”为关键,推行绿色防控替代单一化学防控、全生育期管控替代阶段性防治,推进良种良法配套、农机农艺融合、农业措施与科学用药并举,把以赤霉病防控为核心的关键技术贯穿于小麦生产的全过程,构建覆盖小麦全生育期病虫害绿色防控模式,切实减轻病虫害发生危害程度,保障粮食生产安全和农产品质量安全。

三、防控技术
以小麦赤霉病防控为核心,综合运用种子药剂处理、应用抗(耐)病良种、实施健身栽培和关键时期高效药剂预防等措施,切实提高综合防控效果,减轻病虫害发生危害程度。

(一)推广抗(耐)病品种。因地制宜种植具有较强抗(耐)赤霉病的优良品种,淮南麦区优先种植扬麦25、镇麦12、扬麦23、农麦88、扬麦33、盐麦1号等耐病性较好的品种;淮北麦区种植淮麦33、淮麦35、徐麦35、淮麦44、瑞华麦516、瑞华麦523等具有较好耐病性的品种。压缩感病品种种植面积,控制高感病品种种植比例;坚持品种适区种植,坚决杜绝跨区引种、盲目引种北方感病品种。

(二)推行种子处理。稻茬麦区,以黑穗病、茎基腐病、纹枯病等为主要对象,选用戊唑醇、苯醚甲环唑、苯醚·咯菌腈、唑啉·灭菌唑、咯菌·啉菌酯等悬浮种衣剂拌种(包衣),同时抑制苗期赤霉病菌感染危害;旱茬麦区,以地下害虫、蚜虫、根腐病、纹枯病、黑穗病等为主

攻对象,选用噻虫嗪、吡虫啉、辛硫磷、咯菌腈、戊唑醇悬浮种衣剂等。多种病虫害混发区,可选用戊唑·吡虫啉、苯·咯·噻虫、吡虫·咯·苯甲甲悬浮种衣剂。力争在黑穗病、茎基腐病、根腐病等病害威胁较大的地区,以及纹枯病和地下害虫重发区,种子处理覆盖率达60%,制种(繁)种田,种子处理全覆盖。

(三)提升田间管理水平。强化耕整管理,提高秸秆还田和整地播种质量,提倡播前增加一次旋耕灭茬还田作业工序,因地制宜采取耕翻、旋耕等方式进行灭茬草整地,压低害虫病菌发生基数。坚持适期播种、适量用种、控制播深,确保一播全苗壮苗。推广播后适度镇压,弥合土缝,提高种子和土壤紧实度,促进齐苗全苗和保墒防冻,提高植株抗逆能力和抗病水平,降低除草冻害风险。

(四)坚持科学用药。坚持“立足预防、主动出击”的防控策略,打好以赤霉病为重点,兼顾白粉病、锈病、黏虫、蚜虫的穗期病虫害防治总体战。

小麦扬花初期(扬花10%)是防控赤霉病的关键时期,若遇阴雨、露水和浓雾天气且持续3天以上,或10天内有5天以上阴雨天气等特殊天气时可提前防治,采取“齐穗零星见花喷药”的防控措施,适期、足量喷施氟唑·戊唑醇、丙硫唑·戊唑醇、戊唑·咪唑啉(选用戊唑·咪唑啉应选择戊唑醇含量高的品种)等复配药剂以及氟唑菌酰胺等,以减轻病害发生程度,降低真菌毒素污染风险。

以小麦赤霉病防控药剂减量作为实现全年农药减量目标的重要抓手,优先选用上述制剂亩用量低的高效药剂,大力压缩亩用量超过80克(毫升)的药剂。穗期慎用刺激赤霉病菌毒素产生的啉菌酯、吡唑啉酮酯等甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂。要轮换使用不同作用机理的药剂,要停用多菌灵、甲基硫菌灵单剂及其复配制剂,确保防治效果。对赤霉病流行风险高的田块和品种,用好二次药,确保有效控制危害。

防治纹枯病,选用噻呋酰胺与已唑醇混剂或肟菌·戊唑醇等药剂开展防治;白粉病、锈病,可选用丙硫唑·戊唑醇、环丙唑醇、氟唑啉、啉菌酯、吡唑啉酮酯等杀菌剂及时喷药防治。麦田蚜虫,可选用啉虫脒、吡虫啉等药剂及其复配剂喷雾防治。沿海麦区还要一并注意小麦黏虫的防控。大力推广自走式喷杆喷雾机、植保无人机、静电喷雾器等高效施药器械,用足药量和水量,植保无人机防控小麦赤霉病要求药液量每亩不少于1.5公斤,添加增效助剂,保证防治效果,加入叶面肥,保粒增重。要坚持科学用药,安全用药,做农药好包装废弃物回收工作。

小麦成熟后,及时收割、风扬、晾晒、烘干,防止收获和储存过程中籽粒含水量大,导致赤霉病菌过度繁殖造成毒素污染。

四、保障措施
以赤霉病为主的重大病虫害防控事关夏粮稳定生产。各地要强化组织发动,从秋播开始,高效落实以赤霉病为主的各项防控措施,确保来年夏粮丰产丰收,赢得粮食安全主动权。

(一)强化组织发动。小麦赤霉病是影响全年粮食稳定生产和农民增收的重要不利因素,各地要把防控好赤霉病作为稳粮保供的一项重要工作来抓,全面落实“政府主导、属地管理”的工作机制;紧紧围绕小麦赤霉病防控的关键环节、重点措施,超前谋划布局,落实防控责任,确保各项措施落地见效。要充分发挥中央救灾资金和省对市县转移支付资金的示范引导作用,积极争取将赤霉病应急防控所需资金纳入地方财政预算,确保防控工作有力有序开展。

(二)加强监测预警。小麦赤霉病是典型的气候型病害,必须在全面掌握苗情、品种抗性、菌源基数的基础上,结合小麦抽穗扬花期的天气变化,及时会商分析,科学研判赤霉病发生趋势,明确重点区域、重点田块和关键时间,准确发布赤霉病预报预警信息。要强化信息调度,赤霉病防控期间按照省植保站统一安排,实行防治信息日报制和发生情况周报制,加强戊唑醇、啉菌酯、丙硫唑啉等药剂对赤霉病菌的抗性监测,及时制定抗药性治理预案,指导种植户合理用药、科学防控。

(三)强化服务指导。要充分运用广播电视、微信短信、报纸明白纸等多种宣传形式,全方位、立体化宣传赤霉病综合防控技术以及预防控制的必要性,积极引导种植户开展种子药剂处理,选用优良抗耐品种、适期适量播种、科学肥水运筹,最大限度地降低病害流行条件。组织技术人员深入田间地头,开展小麦赤霉病防控技术培训和指导。在赤霉病等重大病虫害防控的关键时期,积极组派精干力量,采取蹲点包片、进村入户等方式,突出把好选药关、用药关,“面对面”、“手把手”指导种植户科学防控,确保在小麦扬花初期小麦赤霉病化学防治最关键的用药期内,所有田块适期、足量主动预防用药。充分利用以赤霉病为主的小麦病虫害绿色防控示范区建设成果,发挥示范区的辐射带动作用,提升大面积防控水平和防控效果。

(四)推进统防统治。积极推进多种形式的统防统治,适时开展应急防治,提高防治作业效率,有效破解小麦赤霉病预防控制窗口期短、时效性强,一家一户“打药难”、“乱打药”等问题,切实提升小麦赤霉病等重大病虫害防控组织化程度和技术水平。大力推广大型自走式喷杆喷雾机、植保无人机等高效植保机械和绿色防控防控技术产品,提升病虫害防控服务能力和防控效果。(来源:市农业农村局办公室)



11月19日,在山东省荣成市埠柳镇东初家村一家甘薯加工企业,工人利用晴好天气,抓紧晾晒甘薯干。近年来,荣成市埠柳镇成立甘薯产业合作社,以农产品加工企业带动周边农村进行甘薯规模化种植,带动农村集体经济的发展。(来源:新华社)

我国力争到2025年基本建立花卉种业创新体系

国家林草局、农业农村部近日联合印发《关于推进花卉业高质量发展的指导意见》,提出力争到2025年,花卉种业创新体系基本建立,花卉年销售额达到3000亿元。

为了推动花卉品种创新,指导意见明确,将开展花卉种质资源普查,强化种质资源数据管理,探索建立种质资源信息共享机制;推进我国传统名花等主要花卉种业自主创新,开展花卉育种核心技术攻关,不断丰富我国自育花卉品种类型和数量,并推进花卉新品种应用,加强花卉知识产权保护。

指导意见指出,完善我国花卉标准体系,加强花卉品牌打造,并优化产业布局结构,推广林下种植模式,淘汰低端产能,促进花卉生产向专业化、规模化、机械化、特色化发展。此外,还将深入开展花卉领域对外交往,为我国花卉业持续健康发展营造良好外部环境。(来源:新华社)

桃树疮痂病防治要抓早

桃树疮痂病的病菌多以菌丝体在受病的树枝上越冬,次年借助风雨迅速传播,遇到潮湿多雨的天气时,最易流行扩散。

在农业防治措施上,一是要结合冬季桃树整枝,将修剪的病枝带到园外销毁,降低病原基数;二是在冬、春整理翻晒桃园土壤时,要疏理好沟、厢,做到明水能排,暗水能滤;三是在冬季施基肥时,要增施磷、钾肥,控制氮肥,以防止桃园荫蔽,增强通透性。

在化学防治措施上,一是在发芽前喷施5波美度石硫合剂或45%晶体石硫合剂50倍液一次;二是发芽后喷施0.5度石硫合剂;三是5至6月间喷施5%霉能灵可湿性粉剂800~1000倍液,或80%代森锰锌可湿性粉剂600~800倍液,或25%吡唑啉酮酯200~300倍液;四是采收后喷施溃腐灵(生物农药)200~300倍液,各地可根据当地实际选择并交替施用不同的农药,以防产生抗药性。(来源:《农业科技报》)

天冷了 这种用肥习惯要改变

高品质水溶肥养分全面,能满足蔬菜生长发育的需要;功能型肥料可刺激蔬菜生根,提高植株的抗逆性,养根效果突出,但它所含的氮磷钾含量偏低,单纯冲施功能型肥料易造成蔬菜结果期脱肥,对产量影响较大。因此在追肥时,全水溶性肥料要与功能型肥料搭配,交替施用,这样用肥既保证植株生长期间的养分所需,又达到养根护根的目的,利于蔬菜健壮生长不旱衰。

追肥方式要多样。气温降低以后蔬菜根系活力差,吸水肥能力下降,一味的冲肥反而不利于蔬菜吸

收,也增加了成本。追肥时,可以冲施与喷施、灌施相结合,水溶肥与叶面肥能够扬长避短,更有利于提高植株长势,延缓叶片衰老。

针对性施用。在蔬菜生长期虽然微量元素肥料用量不大,但它们不可或缺,例如补充含铁含锰的叶面肥,具有促进植株光合作用的效果,而且还能预防叶片黄化症状的出现;硼对植株的授粉、坐果及种子发育十分必要,补充含硼的肥料可以促进植株的花芽分化。(来源:《农业科技报》)

戴口罩 勤洗手 常通风 少聚集

