

# 农业科技报



中国农科新闻网



强农App

农业科技报社出版  
中国农科新闻网: <http://www.nkb.com.cn>

国内统一连续出版物号  
CN61-0068  
邮发代号 51-98

癸卯年九月初十  
总第 3028 期

2023年10月24日  
本期 8 版  
星期二

中共杨凌示范区工委主管主办

新闻热线: 029-87036602  
投稿邮箱: [nykjb2001@163.com](mailto:nykjb2001@163.com)

## 控制小麦赤霉病感染源头的研究取得重大突破

小麦赤霉病发生的重大突破

西北农林科技大学植保学院发现控制小麦赤霉病的初始侵染源受体,开辟了小麦病害控制的新思路、新途径,是阻断

本报讯(农业科技报·中国农科新闻网记者 张莉 梁方方)10月9日,国际顶级期刊《PNAS》在线刊发由中国工程院院士康振生领衔的小麦重大病害成灾机制与综合防控团队——西北农林科技大学植物保护学院研究人员历经10年的研究,发现了小麦赤霉菌感染源头——初始侵染源形成的关键受体,开辟了小麦抗病的新思路和新途径。

10月19日,据西北农林科技大学植物保护学院江聪教授介绍,由禾谷镰孢等引起的小麦赤霉病是一种世界性的农作物真菌病害,不仅会引起小麦减产,而且真菌毒素还严重威胁人畜健康,造成食品安全问题。小麦赤霉病在我国普遍发生,年均发生面积约8000万亩,一般造成小麦减产10%—20%,严重时高达80%—90%,甚至绝收。近年来,该病害发生区域扩大,呈现出明显的北扩西移趋势,流行频率升高,小麦赤霉病也被农业农村部列为一类农作物病害。

菌源控制是赤霉病防控的关键环节。田间病残体上越冬的子囊壳在春季温湿度适宜的条件下释放子囊孢子,是赤霉病发生的主要初侵染源。近年来,气候变化、耕作措施的改变在一定程度上为菌源的积累创造了条件,而田间菌源的增多也是赤霉病常年处于高发态势的重要原因。

控制源头、切断传播途径,是防控赤霉病的治本之策。西北农林科技大学植保学院作物病原真菌功能基因组学团队聚焦小麦赤霉病菌源受体,发现了对小麦赤霉病菌有性生殖(初侵染源形成)所必需的新型非信息素依赖的G蛋白偶联受体,揭示了其介导的信号传导途径以及在减数分裂发生和子囊孢子形成中的关键作用,打破了对真菌有性生殖信号识别的传统认知,为开发基于受体干扰的菌源控制技术提供了理论依据。该受体的发现是了解赤霉病菌源形成的突破口,后续以该受体为靶标,筛选相关抑制物以干扰受体功能,是阻断赤霉病菌源形成的有效策略。

小麦赤霉病菌关键受体的发现及机理研究兼具理论突破和生产应用价值,是阻断小麦赤霉病发生的重大突破。其重大意义在于,一是新的配对模式,打破了人们对真菌有性生殖依赖信息素和信息素受体配对的传统认知,标志着我国在该领域迈出了一大步,处于世界领先水平。二是打破了小麦赤霉病防治的传统思路,从源头切断病菌形成的可能,可极大控制小麦赤霉病的发病率,为我国现代生物病害防控提供了关键的理论支撑。

该研究工作受到国家重点研发计划、国家自然科学基金等项目资助。

## 陕西国审苹果新品种“三瑞”全国推广面积突破40万亩

10月19日,由西北农林科技大学(以下简称西农)与陕西省杨凌示范区和陕西省咸阳市长武县联合主办的“第五届全国瑞雪瑞阳苹果新品种观摩鉴评及发展前景交流会”传出消息,陕西国审苹果新品种——“三瑞”(瑞阳、瑞雪、瑞香红)目前在全国推广面积突破40万亩。

在陕西白水苹果中流传着一句话,“苹果种三瑞,效益翻两倍”,“三瑞”就是指瑞阳、瑞雪、瑞香红系列晚熟苹果品种,其名字富有“瑞雪兆丰年、瑞阳送吉祥、瑞香红福瑞中华”之意。瑞雪果皮为黄绿色,果面光洁、果肉细腻、酸甜适口、耐储性高;瑞阳色泽艳丽、口感好;瑞香红香气浓郁、口感酸甜、品质优、商品率高。

这三个苹果品种都是由西北

农林科技大学赵政阳教授团队探索研发,且具有完全自主知识产权的优质苹果新品种。从1997年起,赵政阳带领团队开始苹果新品种选育、引进及优质果品生产关键技术与示范推广工作,先后选育出“瑞阳”“瑞雪”“瑞香红”等8个苹果新品种,引进推广新品种10余个。2019年,由赵政阳团队培育的两个优质晚熟苹果新品种“瑞阳”和“瑞雪”正式通过国家审定,成为陕西省首次通过国审并拥有自主知识产权的苹果品种。2022年,“瑞香红”通过国家审定。

据杨凌西农瑞阳瑞雪瑞香红苹果发展联合会统计,“三瑞”苹果目前已在甘肃、陕西、山西、山东、新疆等省区规模发展,全国苹果主产地都已进行引种种植,种植面积突破40万亩,果品市场价格显著高于

当地传统主打品种。脱贫致富、乡村振兴成效显著,仅联合会会员单位种植业就为农民提供了大量从业岗位,农民获得收入1.915亿元,果品销售收入3.215亿元,截至2022年底,发展瑞雪瑞阳瑞香红苹果,增加效益5.13亿元。

西北农林科技大学果树学博士生导师、陕西省苹果产业体系首席专家赵政阳教授表示,我国苹果生产正从低端扩张规模化向高效能转变,近几年种植面积已经由1.9亿亩调整到1.5亿亩,短期内还会出现面积和产量的萎缩。今后苹果生产必须抓“三好”(好看、好吃、好管),促“三品”(品种、品质、品牌),推动“五新”(新品种、新技术、新模式、新机制、新农人)战略,实现一二三产业融合高质量发展。(据《科技日报》)

## 富平柿子红了



10月22日,在陕西省富平县庄里试验区王庄村万亩柿子基地,庄里镇副镇长张刚(右)、庄里试验区林业发展中心主任王建鹏(中)、富平县林业发展中心工会主席王建强(左)交流柿子管理技术、市场行情,共同探讨下一步柿子产业发展规划。近年来,随着管理技术的不断提升,该基地的柿子实现连年丰收,效益可观,平均每亩收入2万元左右,今年鲜柿子收购价达4元每斤,群众对产业发展信心十足。据了解,富平县是闻名全国的“柿子之乡”,目前有优质柿子基地36万亩,年产鲜柿28万吨,加工柿饼7万吨,全产业链产值达到65亿元,柿子产业已成为富平县特色主导产业和富民产业。

农业科技报·中国农科新闻网记者 燕军锋 郭媛媛 摄

## 农业农村部部署苹果产业高质量发展工作

▶ 2版

## 内陆没有“海”如何养“海鲜”?

▶ 8版

## 小麦冬前管理好 来年丰收丰产有保障

▶ 7版



问农热线  
029-87036603

预防羊病的  
消毒药品有哪些  
初挂果的苹果园  
怎样秋施基肥

当归股枝易断折  
怎样解决



3版