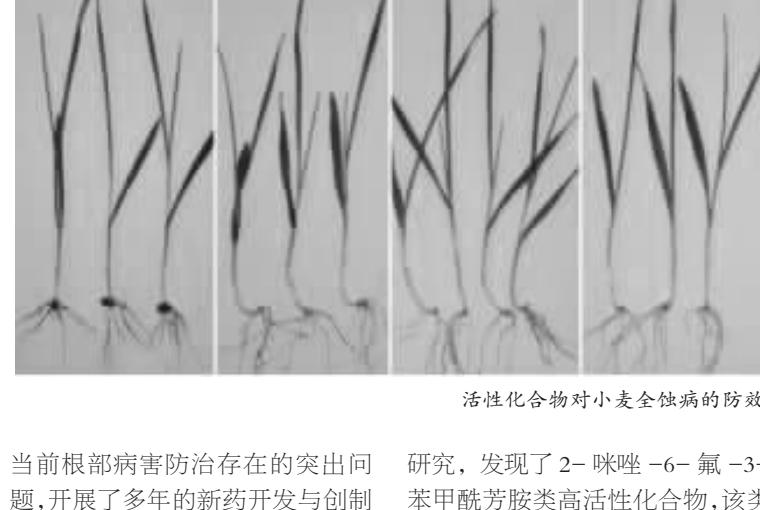


河南农大在农药新产品创制领域取得重要突破

NONG YE QIAN YAN
农业前沿

近日,河南农业大学植物保护学院院长李洪连教授带领的“粮食作物重大病虫害监测与防控创新团队”在小麦根部病害防治新药创制方面取得重要突破。

近年来,随着秸秆还田耕作模式的不断深入,包括小麦全蚀病和小麦茎基腐病在内的小麦根部病害呈逐年加重趋势,严重威胁小麦的产量和质量,而目前还鲜有对小麦根部病害具有较好防效的药剂。李洪连教授带领的“粮食作物重大病虫害监测与防控创新团队”长期以来从事小麦根部病害病原微生物、病害成灾机制及新药开发等相关研究,团队经绎南教授针对小麦



活性化合物对小麦全蚀病的防效

当前根部病害防治存在的突出问题,开展了多年的新药开发与创制探索,取得了阶段性成果,继在《European Journal of Medicinal Chemistry》所发表论文Synthesis of 1,2-4-Triazole Benzoyl Arylamine Derivatives and their High Antifungal Activities (<https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2020.112463>)的基础上,以已发现的三唑苯甲酰芳胺活性化合物为先导,通过进一步的结构设计、化合物合成和结构-活性关系

研究,发现了2-咪唑-6-氟-3-苯甲酰芳胺类高活性化合物,该类化合物对小麦全蚀病菌的活性EC₅₀值达到0.002 μg/mL,对测试病原菌的活性比硅噻菌胺高近3个数量级;同时对小麦镰孢属病原菌也具有优异的活性,尤其对小麦致病性较强的黄色镰孢菌,其EC₅₀值达到了0.01 μg/mL的水平,活性超过了广泛使用的多菌灵,并与戊唑醇相当。所设计化合物具有全新结构,根据化合物结构

设计理念、活性特征和SEM及TEM超微结构研究,初步判断活性化合物可能具有新的双靶标作用机制,具有较高原创性。该工作以“Structure Activity Studies of N-Heterocyclic Benzoyl Arylamine Derivatives Led to a Highly Fungicidal Candidate against Gaeumannomyces graminis var. tritici and Four Fusarium Wheat Pathogens”为题发表在《Journal of Agricultural and Food Chemistry》上。

该研究成果还申请了题为“一种用于小麦全蚀病和小麦茎基腐病防治的2-咪唑苯甲酰芳胺活性化合物”的国家发明专利(CN114249692A),该类活性化合物具有开发为具有自主知识产权用于小麦根部病害防治农药新品种的潜质,标志着河南农业大学在农药新产品创制领域取得了重要突破,将为小麦严重根部病害的防治提供新的技术手段,为我省乃至我国小麦的安全生产提供有力技术支撑。

(程绎南)

他山之石 延长蔬菜产业链有了新思路 新农人将芹菜制成茶叶

在山东省潍坊市寿光市稻田镇桂河村,“桂河芹菜”是村里土生土长的品牌芹菜。每当严寒之际,就是鲜嫩、清香的“桂河芹菜”上市之时。当地特殊的种植技术,让“桂河芹菜”可以在阴暗的环境中继续生长,这一技术流传多年,是“桂河芹菜”在市场上独树一帜的秘诀,“桂河芹菜”也因此得到了全国消费者的高度认可,先后于2009年获评“国家地理标志产品”,2020年成功入选《2020年第三批全国名特优新农产品名录》。在2021年公布的首批“山东地标名片”中,“桂河芹菜”又一次成功入选。

但是,“桂河芹菜”作为叶菜,价格变动频繁,天气、供需的变化会直接影响菜价,从而影响菜农收入。如何规避市场风险,为菜农探索一条新路子?桂河村党支部书记董建营说,“桂河芹菜”独特的窖藏工艺使其生产过程中产生了很多不必要的浪费现象,例如“桂河芹菜”在出售时,往往只采用最中间



的那一部分,其他部分作为边角料在劈下来之后就被贱卖了。如何让劈下来的边角料也发挥价值,村“两委”成员们绞尽脑汁,最终在考

察、学习的过程中,了解到芹菜叶可以做成茶叶,芹菜秆可以磨成粉、做成芹菜汁等副食品。边角料不再被贱卖,而是成为了新产业的原料,如此一来,生产浪费减少了,产业链延长了,菜农有了新的收入渠道,“桂河芹菜”也焕发出了新的生机。

董建营说:“芹菜叶做成茶叶,听起来容易做起来难。村‘两委’一开始自己尝试过,但效果不理想,泡出的茶颜色浑浊。了解到日照绿茶全国闻名,村‘两委’就前

往日照市学习绿茶的制作工艺,回来后应用到芹菜茶的制作上,取得了非常好的效果。”新工艺制作的芹菜茶不仅茶色透亮,没有一丝浑

浊,原来浓郁的芹菜味也变得清淡,适合多数人的口味。为了保证口味的稳定,桂河村合作社将芹叶茶的加工制作工作委托给了专业制茶企业,而菜农的芹菜田便是最大的原料供应地。菜农在田间采摘的一片片鲜绿的芹菜叶由村合作社统一收购,再送到制茶工厂进行加工,40公斤鲜叶子能加工出1公斤芹叶茶。而那些被劈下来的芹菜秆,也在新工艺下变成了浓缩的芹菜粉。

在合作社的展示台上,摆放着各类特色农产品,早已名声在外的“桂河芹菜”又有了新的“兄弟姐妹”,现在他们都融入了桂河村品牌大家庭。这两年,桂河村合作社一面规划着实现“桂河芹菜”的规模化、标准化种植,一面拓展着加工产品的销路,不仅把芹叶茶、芹菜粉卖到了寿光市菜博会上展示,还计划建立线上的展示、销售渠道,推动“桂河芹菜”多元化发展。

(王凯旋)

的那部分,其他部分作为边角料在劈下来之后就被贱卖了。如何让劈下来的边角料也发挥价值,村“两委”成员们绞尽脑汁,最终在考

的那部分,其他部分作为边角料在劈下来之后就被贱卖了。如何让

往日照市学习绿茶的制作工艺,回

来后应用到芹菜茶的制作上,取得

了非常好的效果。”新工艺制作的

芹菜茶不仅茶色透亮,没有一丝浑

浊,原来浓郁的芹菜味也变得清

淡,适合多数人的口味。为了保

证口味的稳定,桂河村合作社将

的那部分,其他部分作为边角料在

的那部分,其他部分作为边角料在