



校园快讯 人才培养 科学研究 学术交流 社会服务 青春 光影 网视 悦读
 华农人物 狮山时评 媒体华农 南湖视点 电子校报

首页 > 新闻 > 媒体华农 > 正文

【学习强国】敲除病虫害基因 让棉花高产又“绿色”

2019-12-19 07:46 来源链接 我要评论 0 扫描到手持设备 字号:

核心提示: 近日, 华中农业大学作物遗传改良国家重点实验室棉花团队传来喜讯, 该团队在棉花基因编辑系统研究方面取得系列突破, 通过实施精准打靶, 他们的新系统能成功敲除棉花基因中的“奸细”, 为高品质棉花生产保驾护航。

看起来深奥的基因, 对研究人员们来说, 则是一序列具体可观、实在可操作的明确目标的。

近日, 华中农业大学作物遗传改良国家重点实验室棉花团队传来喜讯, 该团队在棉花基因编辑系统研究方面取得系列突破, 通过实施精准打靶, 他们的新系统能成功敲除棉花基因中的“奸细”, 为高品质棉花生产保驾护航。

4套棉花基因编辑系统走向全球

“在棉花基因编辑领域, 我们处于国际领先地位。”团队教授金双侠说, 目前团队已研发出4套棉花基因编辑系统, 在全球广泛应用。

早在2013年, 团队尝试将水稻、拟南芥的CRISPR编辑体系引入棉花, 没有获得成功。后经不断尝试, 团队根据棉花的生物学特性, 把调控元件改为棉花自身元件, 第一套棉花基因编辑系统于2017年创建, 编辑效率达85%。

科研攻关持续进行, 棉花基因编辑系统第二套、第三套和第四套相继成功。脱靶效应测试证明, 团队创建的基因编辑系统精准度高、脱靶率极低。“打靶精准是基因编辑成功与否的关键。”金双侠称。

国际知名学术期刊《植物科学趋势》今年还邀约金双侠团队撰写研究成果综述并在线发表。近期, 该团队在棉花中首次建立高效CPF1和单碱基编辑系统, 进一步充实了棉花基因编辑工具箱。

农作物里存在病虫害诱导基因

基因编辑技术以生物体内特定基因为干涉目标, 或阻碍其产生不良特征, 或对其修改使之朝积极方向变化。

“可以媲美甚至超越克隆技术。”金双侠如是说, 基因编辑技术可在基因组水平上对DNA序列进行定点改造, 与以往物理和化学诱变相比, 更精准、更便捷, 可以做到“指哪打哪”, 对人类医疗、遗传疾病治疗和改良动植物农艺性状及生命科学众多基础研究意义重大。

金双侠说, 水稻、棉花、小麦等作物病虫害的发生, 正是作物基因和病毒“里应外合”导致。作物基因里存在病虫害诱导基因, 平时处在沉默状态, 一旦病毒来袭, 这些“奸细”就活跃起来, 造成作物病害, 现在通常采取外界药物喷洒或生物抵抗方式防治。

今日推荐

- 狮山大爱伴君行: 2020年毕业典礼隆重举行
- 2020年毕业典礼暨学位授予仪式组图
- 【毕业季】毕业生返校日: 温暖涌动狮山
- 【毕业季】生命的绽放: 万千纸鹤在这里翱翔
- 风雨无阻! “异曲同工”工学院2020年现代农业
- 华中农业大学师生青春告白祖国 立志强农兴农



新闻排行

浏览 评论

- 【特别关注】防汛30天——华农人战斗在武金堤
- 学校举行“乡村振兴荆楚行”新闻发布会
- 【图文直播】华中农业大学“乡村振兴荆楚行”
- 学校开启2020年“迎新季”
- 巾帼风采, 防汛一线的美丽身影
- 李召虎傅廷栋一行赴甘肃调研油菜产业发展并考
- 乡村振兴荆楚行
- 校友夏敬源担任联合国粮农组织植物生产与保护
- 我圆满圆满完成武金堤防汛抗洪任务
- 学校与襄阳市对接“乡村振兴荆楚行”

推荐图片



狮山大爱伴君行: 2020年毕业典礼

折纸叠叠叠相思: 教工为毕业生



“异曲同工”: 师生融乐情更浓

自行的气魄

推荐视频

若应用基因编辑技术，就能准确找到基因中的“奸细”并精准出击，将“奸细”基因敲除，作物自然不会染病。

利用丰富遗传材料培育“绿色”棉花

苹果切开后容易变色，难看、不好吃。苹果不能左右科技，但科技可以改变苹果。

当前，国外农业公司已研制出非褐变苹果品种，并在美国上市销售。这种苹果通过基因编辑技术，将其导致褐变的基因敲除，切开后在空气中就不会再被氧化变色。

这只是基因编辑技术在作物育种上的一次小试牛刀。基因编辑应用场景数不胜数。金双侠介绍，除了不变色的苹果，该技术还可更快、更高效地培育新品种，大大增加作物产量，提升农作物抗旱、抗病虫害能力，增加营养价值。

目前，金双侠团队用基因编辑技术，研发出棉花除草剂抗性材料，实现对除草剂的抗性，已在小范围实验中取得成功。同时，该团队利用高通量基因编辑技术对数以千计棉花基因进行饱和突变，以期创造出丰富的遗传材料，培育更多抗病虫、产量高、品质好的“绿色”棉花。

金双侠认为，虽然基因编辑技术源头在国外，但国内一大批科研工作者正在水稻、玉米、小麦、油菜等重要作物中开发原创性基因编辑系统，抢占农作物基因编辑制高点。

原文链接：[https://article.xuexi.cn/articles/index.html?](https://article.xuexi.cn/articles/index.html?art_id=4054802626279116359&t=1576647910362&study_style_id=feeds_default&showmenu=false&pid=&ptype=-1&source=)

[art_id=4054802626279116359&t=1576647910362&study_style_id=feeds_default&showmenu=false&pid=&ptype=-1&source=">](https://article.xuexi.cn/articles/index.html?art_id=4054802626279116359&t=1576647910362&study_style_id=feeds_default&showmenu=false&pid=&ptype=-1&source=)

相关阅读

关键词：学习强国 棉花团队 基因编辑

【科技日报】华中农业大学棉花团队：精准打靶，敲除棉花基因中的“奸细” 2019-12-10

【学习强国】华中农业大学简介 2019-11-27

季维智院士做客华农南湖学术论坛 2018-11-14

我校揭示基因编辑脱靶效应研究新奥秘 2018-10-08

我校在黄颡鱼全基因组解译及其基因编辑功能研究取得新进展 2018-09-29

棉花团队提出提高植物再生及转化效率新策略 2018-07-15

责任编辑：吴楠

复制网址

打印

收藏

0

分享到：

0

网友评论

已有 0 人发表了评论

您需要登录后才可以评论，[登录](#)|[注册](#)

发表评论