

专业报好新闻奖参评作品推荐表

作品标题	全球首个水稻温敏雌性不育基因成功克隆 有望助力杂交水稻全程机械化制种		参评项目	基础类
			体裁	消息
作者 (主创人员)	许治远	编辑	向莉莉	
原创单位	湖南科技报刊有限责任公司	刊播单位	湖南科技报刊有限责任公司	
刊播版面 (名称和版次)	要闻版一版	刊播日期	2022 年 9 月 20 日	
新媒体作品填报网址		https://www.kepuhunan.org.cn/info/23586		
（采 品编 简过 介程 ）	人工成本高和制种产量低是杂交水稻制种成本高的主要原因，制约了杂交水稻制种的发展。理论上温敏雌性不育水稻材料在低温下可自交结实，解决了雌性不育系繁种困难的问题，将这一性状导入到恢复系材料，可实现杂交水稻制种的全程机械化。然而，这种水稻材料在自然界非常少见。 9 月 15 日，作者前往叶能辉教授办公室，详细了解了水稻温敏雌性不育基因为什么历时十余年才能成功定位并克隆，以及该研究成果一旦落地，对杂交水稻全程机械化育种的重要意义。 在当面采访的过程中，记者提出建议，希望叶能辉教授能够从科普角度而不是从学术报告的角度讲解研究过程和意义，从而拉进水稻基因相关研究与普通受众的距离。报道文稿完成后，叶能辉教授从专业角度仔细审核，确保报道在专业领域不出任何差错。将基因层面的研究用通俗易懂的语言表达，拉进了读者与科研工作者的距离，体现了媒体的媒介作用。 作者长期关注叶能辉教授和张建华教授团队科研进展。为采写好作品，作者提前阅读了 10 篇以上水稻温敏不育系以及杂交水稻制种相关论文。 作者在现场采访后结合采访过程，精心写作出本作品刊登于 9 月 20 日的《湖南科技报》。作品发表于科普湖南在线网后，阅读量达 15000 次以上。			
社会效果	这篇报道引起了强烈的社会反响，报道在科普湖南学习强国平台转载。			

（ 初推 评荐 评理 语由 ）	该作品具备新闻性与科普性，推荐参评！ 签名：（盖单位公章） 2023 年 月 日		
联系人 （作者）	许治远	手机	19176660731

作品二维码：





全球首个水稻温敏雌性不育基因成功克隆

 强国号发布内容



科普湖南

2022-09-22

已订阅

作者：许治远

9月15日，记者从湖南农业大学农学院获悉，该院叶能辉教授联合香港浸会大学张建华教授等专家，在Cell Research（《细胞研究》）发表研究论文。该论文报道了一个自然突变的水稻温敏雌性不育材料，克隆了全球首个水稻温敏雌性不育基因，并解析了由其介导的温敏雌性不育调控新机制。

杂种优势已被广泛用于提高水稻产量和抗性，可使用三系法或两系法生产杂交水稻种子。传统方法制种时，恢复系作为父本为雄性不育的母本提供花粉。因此在收获杂交种子之前，需要人工先行割除恢复系，以免恢复系自交产生的种子混入杂交种子，阻碍了



全球首个水稻温敏雌性不育基因成功克隆 有望助力杂交水稻全程机械化制种

2022-09-20 08:44 许治远 15559次阅读 ★收藏0次

9月15日,记者从湖南农业大学农学院获悉,该院叶能辉教授联合香港浸会大学张建华教授等专家,在Cell Research(《细胞研究》)发表研究论文。该论文报道了一个自然突变的水稻温敏雌性不育材料,克隆了全球首个水稻温敏雌性不育基因,并解析了其介导的温敏雌性不育调控新机制。

杂种优势已被广泛用于提高水稻产量和抗性,可使用三系法或两系法生产杂交水稻种子。传统方法制种时,恢复系作为父本为雄性不育的母本提供花粉。因此在收获杂交种子之前,需要人工先行割除恢复系,以免恢复系自交产生的种子混入杂交种子,阻碍了杂交水稻实现全程机械化制种技术。此外,恢复系与不育系种植距离较远也会降低制种产量,人工成本高和制种产量低是制种成本高的主要原因。

理论上,温敏雌性不育恢复系是实现全程机械化制种的理想材料。虽然已鉴定许多雌性不育的水稻材料,但这些材料难以便捷安全地用于繁种,影响了雌性不育恢复系在生产上大规模应用。**温敏雌性不育水稻材料在低温下可自交结实,解决了雌性不育系繁种困难的问题,将这一性状导入到恢复系材料,可实现杂交水稻制种的全程机械化。**然而,这种种质在自然界很少见,至今未培育出一例水稻温敏雌性不育恢复系。

叶能辉教授和张建华教授团队在得到自然突变的水稻温敏雌性不育材料后,研究发现该性状受单一隐性核基因控制。研究人员利用图位克隆技术及测序技术,克隆出该突变基因。

全球首个水稻温敏雌性不育基因成功克隆

有望助力杂交水稻全程机械化制种

本报讯 9月15日,记者从湖南农业大学农学院获悉,该院叶能辉教授联合香港浸会大学张建华教授等专家,在Cell Research(《细胞研究》)发表研究论文。该论文报道了一个自然突变的水稻温敏雌性不育材料,克隆了全球首个水稻温敏雌性不育基因,并解析了其介导的温敏雌性不育调控新机制。

杂种优势已被广泛用于提高水稻产量和抗性,可使用三系法或两系法生产杂交水稻种子。传统方法制种时,恢复系作为父本为雄性不育的母本提供花粉。因此在收获杂交种子之前,需要人工先行割除恢复系,以免恢复系自交产生的种子混入杂交种子,阻碍了杂交水稻实现全程机械化制种技术。此外,恢复系与

不育系种植距离较远也会降低制种产量,人工成本高和制种产量低是制种成本高的主要原因。

理论上,温敏雌性不育恢复系是实现全程机械化制种的理想材料。虽然已鉴定许多雌性不育的水稻材料,但这些材料难以便捷安全地用于繁种,影响了雌性不育恢复系在生产上大规模应用。温敏雌性不育水稻材料在低温下可自交结实,解决了雌性不育系繁种困难的问题,将这一性状导入到恢复系材料,可实现杂交水稻制种的全程机械化。然而,这种种质在自然界很少见,至今未培育出一例水稻温敏雌性不育恢复系。

叶能辉教授和张建华教授团队在得到自然突变的水稻温敏雌性不育材料后,研究发现该

性状受单一隐性核基因控制。研究人员利用图位克隆技术及测序技术,克隆出该突变基因。

初步克隆到该温敏雌性不育基因后,研究人员反复验证,证实该基因参与调控水稻温敏雌性不育性状,将该基因命名为TFS1,并阐明了该基因如何响应温度调控水稻雌蕊育性转换。

叶能辉教授表示,团队未来将挖掘更多的温敏雌性不育水稻种质资源,进一步探明温敏雌性不育基因的分子作用机制。研究人员将通过基因编辑,或回交手段创制温敏雌性不育的恢复系应用于生产,助力杂交水稻制种的节本增效。

□本报记者 许治远