

专业报好新闻奖参评作品推荐表

作品标题	省农科院在全球首次找出黄瓜果实空心性状调控基因		参评项目	基础类
			体裁	消息
作者 (主创人员)	许治远 周赓	编辑	许治远	
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)	高效种植版七版	刊播日期	2022 年 6 月 14 日	
新媒体作品填报网址		https://www.kepuhunan.org.cn/info/20971		
作品编过 介程	我们从小吃的“有黄瓜味”的黄瓜，在植物学上属于华南型黄瓜，而现在市场上常见的黄瓜则属于华北型黄瓜。究其原因是因为生产中 70%左右的华南型黄瓜品种存在不同程度的空心现象，果实空心的性状对商品品质造成严重影响。 很多国外学者想研究黄瓜果实空心性状，但受困于没有正确的材料。因黄瓜果实空心性状受光照、高温和干旱等环境因素影响较大，难以获得相应研究材料，导致黄瓜果实空心相关基因的挖掘非常缓慢。 从通讯员周赓博士处得知陈惠明研究员团队在国际学术期刊《国际分子科学杂志》发表研究论文，在世界范围内首次分析并挖掘出华南生态型黄瓜果实空心性状调控基因。作者迅速向周赓简单学习了华南型黄瓜的空心原因及材料选择后，电话采访了陈惠明研究员。电话中，陈惠明耐心解释了为什么华南型黄瓜材料难以寻找，以及这个基因将来如何应用于生产，让更多的人能够吃到“有黄瓜味”的黄瓜。 为采写好作品，作者提前阅读了 10 篇以上华南型黄瓜空心性状相关论文，查阅了《基因组学》，尤其针对空心性状调控机制反复阅读。 2022 年 6 月 13 日，作者迅速结合采访过程，精心写作出本作品刊登于 6 月 14 日的《湖南科技报》。作品发表于科普湖南在线网后，阅读量达 12000 次以上。			
社会效果	作品见报后，很多读者电话咨询本报编辑部，希望能够回味儿时的“黄瓜味”。			

（ 初推 评荐 评理 语由 ）	该作品具备新闻性与科学性，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：





省农科院在全球首次找出黄瓜果实空心性状调控基因

2022-06-14 10:41 许治远 周赓 12293次阅读 ★收藏0次

6月13日,记者从省农科院蔬菜研究所获悉,该所黄瓜研究课题组陈惠明研究员团队日前在国际学术期刊《国际分子科学杂志》发表研究论文称,在世界范围内首次分析并挖掘出华南生态型黄瓜果实空心性状调控基因。

生产中70%左右的华南型黄瓜品种存在不同程度的空心现象,果实空心的性状对商品品质造成严重影响。陈惠明表示,很多国外学者想研究黄瓜果实空心性状,但受困于没有正确的材料。因黄瓜果实空心性状受光照、高温和干旱等环境因素影响较大,难以获得相应研究材料,导致黄瓜果实空心相关基因的挖掘非常缓慢。

“我们的成果之所以能够成为国内外首创,很重要的一点就是发掘了正确的材料。”陈惠明说,空心的黄瓜材料并不难发现;但这两个黄瓜材料属于姊妹系,除了空心和不空心外,其他生理性状基本一致,这样的材料很难发现。

找到正确的材料后,科研人员通过传统遗传学和分子生物学方法,最终分析并挖掘出该基因。科研人员利用课题组创制的黄瓜果实不空心 and 空心材料,并进行了多代调查。通过表型分析和细胞学观察结果发现,黄瓜果实空心性状伴随着心皮腹侧拉链式双细胞层的打开在果实发育早期形成。

科研人员通过后续遗传分析表明,可能存在一个受环境影响的显性基因控制黄瓜果实的空心性状。通过

科创 前沿

省农科院在全球首次找出 黄瓜果实空心性状调控基因



本报讯 6月13日,记者从省农科院蔬菜研究所获悉,该所黄瓜研究课题组陈惠明研究员团队日前在国际学术期刊《国际分子科学杂志》发表研究论文称,在世界范围内首次分析并挖掘出华南生态型黄瓜果实空心性状调控基因。

生产中70%左右的华南型黄瓜品种存在不同程度的空心现象,果实空心的性状对商品品质造成严重影响。陈惠明表示,很多国外学者想研究黄瓜果实空心性状,但受限于没有正确的

材料,因黄瓜果实空心性状受光照、高温和干旱等环境因素影响较大,难以获得相应研究材料,导致黄瓜果实空心相关基因的挖掘非常缓慢。

“我们的成果之所以能够成为国内外首创,很重要的一点就是发掘了正确的材料。”陈惠明说,空心的黄瓜材料并不难发现;但这两个黄瓜材料属于姊妹系,除了空心和不空心外,其他生理性状基本一致,这样的材料很难发现。

找到正确的材料后,科

研人员通过传统遗传学和分子生物学方法,最终分析并挖掘出该基因。科研人员利用课题组创制的黄瓜果实空心和不空心材料,并进行了多代调查。通过表型分析和细胞学观察结果发现,黄瓜果实空心性状伴随着心皮侧拉链式双细胞层的打开在果实发育早期形成。

科研人员通过后续遗传分析表明,可能存在一个受环境影响的显性基因控制黄瓜果实的空心性状。通过 ISSR-seq 和 KASP 基因分型分析,对

黄瓜果实空心基因进行了精细定位,初步确定候选基因。此外,利用 qRT-PCR 和荧光原位杂交分析了该基因的表达特征。通过亚细胞定位发现,该基因定位于质膜。

该研究为后续探索黄瓜果实空心性状形成的分子机制奠定了基础,也为果实空心基因在黄瓜育种计划中的未来应用提供了可能。“未来,我们要让更多的人吃到我们小时候记忆

里‘有黄瓜味’的黄瓜。”陈惠明说。

周南博士和陈惠明博士为该论文共同第一作者,陈惠明研究员及湖南农业大学田云教授为该论文共同通讯作者,该论文得到了国家自然科学基金(32172585)、长沙市自然科学基金(kq2014169)和湖南省农业科技创新基金项目(2021CX27)资助。□本报记者 许治远 通讯员 周南