



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

青春 光影 网视 悦读

首页 > 新闻 > 科学研究 > 正文

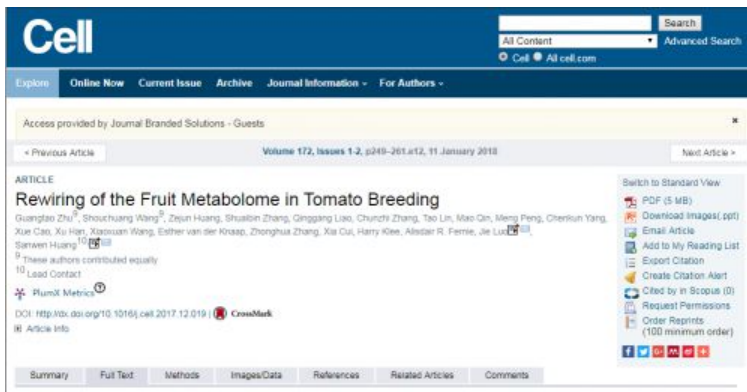
《Cell》在线发表我校代谢组学研究成果

2018-01-12 09:12

我要评论 0

扫描到手持设备 字号:

核心提示：2018年1月11日，《Cell》在线发表了我校作物遗传改良国家重点实验室罗杰教授课题组与中国农业科学院深圳农业基因组研究所黄三文研究员课题组关于番茄育种过程中代谢组变化及其遗传基础的研究论文。



南湖网讯（通讯员 王守创）2018年1月11日，《Cell》在线发表了我校作物遗传改良国家重点实验室罗杰教授课题组与中国农业科学院深圳农业基因组研究所黄三文研究员课题组关于番茄育种过程中代谢组变化及其遗传基础的研究论文。

论文以“Rewiring of the fruit metabolome in tomato breeding”为题，首次系统的报道了育种过程中，人类的育种行为对番茄代谢组产生的影响。番茄是全世界广泛种植的蔬菜作物，起源于南美洲的安第斯山地带，经过人类对野生番茄的驯化改良，培育出了观赏番茄和现代栽培番茄。为了对番茄育种过程中的代谢变化进行全面解读，对600余份材料进行代谢组分析，结果表明从野生番茄到栽培番茄的育种过程中，具有涩味的毒性抗营养因子茄碱的含量逐渐降低。进一步的遗传分析发现茄碱的自然变异受到5个主要遗传位点控制，且这些位点在驯化及改良过程中受到强烈选择。对其中效应最大的位点是位于10号染色体上包含P450氧化还原酶、酰基转移酶和糖基转移酶的一个基因簇进行体外实验，发现糖基转移酶（Soly10g085230）外显子上发现一个点突变造成提前终止，显著降低栽培番茄果实中茄碱物质的含量。通过两个主效的位点，能够将主要茄碱含量降低80%。栽培番茄在人类驯化选择过程中发生了各种各样的分化，红粉果实的分化是一种典型的代表。粉色果实因为质地松软、口感细腻而备受消费者所喜爱。研究表明粉果育种是选择了在转录因子SIMYB12的启动子区域一个导致低水平转录的变异，从而造成粉果番茄中营养因子类黄酮含量大幅下降。另外，研究还表明番茄育种过程中对果重基因的选择及野生渐渗片段对代谢组的影响，首次揭示了育种过程中代谢组变化的“搭车效应”。该研究通过多组学手段对育种过程进行全景式的分析，其大数据资源也将促进番茄营养、健康品质改良研究。

深圳农业基因组研究所博士后祝光涛博士和我校生科院博士研究生王守创为论文共同第一作者，黄三文研究员和罗杰教授为论文共同通讯作者。本研究得到了国家杰出青年科学基金等的资助。

今日推荐

我校在细菌耐药性研究获新进展
【言论】四维度推进“课程思政”
我校工学院第十九届趣味运动会开幕
园林学院举办第四届青年教师发展论坛

新闻排行

浏览 评论

- 7770名新同学向挑战而行 开启大学新征程
- 邓秀新校长在2018级新生开学典礼上的讲话
- “我的全部遗产献给华中农大”
- 张启发院士获“未来科学大奖”生命科学奖
- 【特别关注】迎新是大学的第一堂育人课
- 【我们的校庆】师者百岁逢迎学子百廿
- 五色花田：不止120亩的烂漫
- 2018级新生开启为期16天的军训生活
- 学校召开庆祝第34个教师节暨2017年度表彰奖
- 开学第一课：聚焦课程思政与教学改革

推荐图片



【美丽华农】早春校园



节日与课堂



年俗年味贺新春



【美丽华农】2016年的第一场雪

推荐视频

论文链接：[http://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(17\)31499-X](http://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(17)31499-X)

审核：**罗杰**

相关阅读

关键词：番茄 育种 位点 代谢

- 大数据时代下水稻育种面临崭新的突破 2017-12-11
- 【最美校友】吴珍芳：30年坚守“养猪强国梦” 2017-12-04
- 林少扬：开拓农作物育种技术新途径 2017-11-13
- 邓兴旺谈第三代杂交水稻育种技术的前世今生 2017-11-06
- 【耕读】园林院：与岗位科学家同行 到一线学本领 2017-08-26
- 【楚天金报】“种子选手”不怕自己热 就怕热坏了稻种 2017-07-26
- 【楚天都市报】华中农大育出武昌鱼新品种“华海1号” 2017-05-17
- 【知识分子公众号】张启发：水稻育种的研究、思考以及变革 2017-05-17
- 国家“七大农作物”重点专项交流会在海南举行 2017-03-18
- 【农村新报】华中农大棉花团队取得重要进展 2017-03-09

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

[关于我们](#) | [联系方式](#) | [加入我们](#) | [版权声明](#) | [友情链接](#) | [举报平台](#)

CopyRight 2000-2005 HZAU News Center ALL Rights Reserved

版权所有：华中农业大学

网站运营：党委宣传部(新闻中心) 大学生新闻中心



手机客户端（华农大微校园）

iOS Andriod

新媒体

新浪微博 腾讯微博 微信公众号