

科技兴所

首页 > 本所最新动态 > 科技创新进展：科学揭示水稻植株发育和叶片衰老新机制

科技创新进展：科学揭示水稻植株发育和叶片衰老新机制

作者：重点实验室

来源：中国水稻研究所

发布时间：2017-05-08

近日，我所种质创新课题组在植物领域权威期刊《植物生理学(Plant Physiology)》在线发表了题为“A rice PECTATE LYASE-LIKE gene is required for plant growth and leaf senescence”的科研论文，揭示了水稻植株发育和叶片衰老新机制。

果胶裂解酶(PEL E. C. 4. 2. 2. 2)是众多果胶降解酶中的成员之一，其能够通过 β -消除机制将去酯化的果胶降解成一个短链的果胶分子和一个4,5-不饱和寡聚半乳糖醛酸。果胶裂解酶的研究是在对植物病原菌Erwinia carotovora和Bacillus polymyxa的研究中最先发现的，其在侵染过程中不仅使植物细胞壁降解，而且激活了植物的保卫系统。在植物中，果胶裂解酶的功能主要表现在花粉、花药和雌蕊发育、果实成熟、抗病和棉纤维的生长等方面。但其在水稻中还鲜有报道。

研究人员利用一个水稻矮秆、早衰突变体dwarf and early-senescence leaf 1(dcl1)，借助图位克隆手段分离了DEL1基因，该基因编码一个果胶裂解酶前体(Pectate Lyase Precursor)。DEL1突变导致细胞壁组成成分及结构发生变化，同时引起同聚半乳糖醛酸(Homogalacturonan)甲酯化的升高。这些结果表明，果胶裂解酶介导的细胞壁变化可引起水稻植株发育和叶片衰老。

该研究得到了国家自然科学基金、国家重点基础研究和计划和中国农业科院科技创新工程的资助。冷语佳博士、杨窑龙博士和任德勇博士为共同第一作者，曾大力研究员和钱苗研究员为共同通讯作者。

文章链接：<http://www.plantphysiol.org/content/early/2017/04/28/pp.16.01625.full.pdf+html>

(浏览次数：892)

● 上篇文章：我所赴建德“送科技下乡”

● 下篇文章：我所召开“五一”表彰大会

打印 | 关闭

相关文章：

- ◎ 我所召开双季超级稻绿色提质增效技术集成示范现场会
- ◎ 我所举办第五期“春江学术论坛”
- ◎ 喜讯：我所多个基层党组织和党员受表彰
- ◎ 所党委召开庆祝建党97周年党员大会
- ◎ 万建民院士做客“春江学术论坛”
- ◎ 我所召开院重大产出科研选题“优质绿色超级稻新品种选育与示范”项目启动会
- ◎ 简讯：我所举办安全生产培训活动
- ◎ 科技创新进展：揭示水稻叶片衰老新机制
- ◎ 科技创新进展：揭示了调控水稻抽穗的感温反应并对粒重与稻谷产量具有多效性的相关基因
- ◎ 杭州市富阳区吴玉凤区长一行来所调研

Copyright © 2003-2018 China National Rice Research Institute. 中国水稻研究所 版权所有

地址：杭州市下城区体育场路359号（邮政编码：310006） 电话：+86 571 63370235

杭州市富阳区水稻所路28号（邮政编码：311401）

浙ICP备05004719号 浙公网安备33010302000429号

