



面向世界科技前沿, 面向国家重大需求, 面向国民经济主战场, 率先实现科学技术跨越发展,
率先建成国家创新人才高地, 率先建成国家高水平科技智库, 率先建设国际一流科研机构。

——中国科学院办院方针



官方微博



官方微信

首页 组织机构 科学研究 人才教育 学部与院士 资源条件 科学普及 党建与创新文化 信息公开 专题

搜索

首页 > 科技动态

油菜粒重调控分子机制破解

文章来源: 科技日报 李禾 发布时间: 2015-09-05 【字号: 小 中 大】

我要分享

中国农科院油料所油菜遗传改良创新团队的一项最新发现表明, 油菜A9染色体上ARF18基因的变异可调控粒重, 且不改变角粒数, 从而对产量产生影响。这项发现为油菜高产品种的分子设计和培育奠定了基础。

ARF18基因也成为国际上通过图位克隆获得的首个多倍体作物产量基因, 为小麦、棉花等其他重要多倍体作物产量基因克隆提供了借鉴。8月31日, 该项成果在线发表在国际著名学术期刊《美国科学院院刊》上。

粮油等主要农作物价值70%源于种子, 种子产量的遗传改良一直是作物研究的重点, 其功能基因克隆也是国际竞争的热点。小麦、油菜、棉花等基因组非常复杂, 种子产量基因的图位克隆一直未获突破。

由王汉中研究员领衔的创新团队, 通过连锁分析、关联分析、亲本序列比对和转基因验证, 最终确定ARF18是调控粒重和角果长度的目标基因。该基因过量表达可使粒重变异15%, 而角粒数保持不变。

角果皮是种子的母体器官。该团队研究还发现, 种子粒重表型主要受母体基因型调控, 角果皮的光合产物为种子中后期发育提供主要碳源。研究人员结合基因表达模式和转录组分析认为, 甘蓝型油菜品系油菜zy72360的ARF18功能丧失导致角果变长, 增加了角果皮光合面积, 为种子发育提供更多光合产物, 进而导致种子粒重增加, 产量增加。

该研究成果是在科技部973计划和863计划、国家油菜产业技术体系及中国农科院创新工程资助下完成的。刘静、华玮博士为该文共同第一作者, 王汉中为通讯作者。

(责任编辑: 侯茜)

热点新闻

中科院与铁路总公司签署战略合...

中科院举行离退休干部改革创新形势...
中科院与内蒙古自治区签署新一轮全面科...
发展中国家科学院中国院士和学者代表座...
中科院与广东省签署合作协议 共同推进粤...
白春礼在第十三届健康与发展中山论坛上...

视频推荐

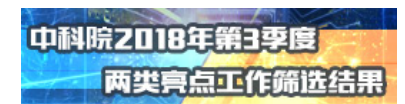


【新闻联播】“率先行动”计划 领跑科技体制改革



【新闻联播】伟大的变革——庆祝改革开放40周年大型展览 中国制造：从大国重器到智能科技

专题推荐



© 1996 - 2018 中国科学院 版权所有 京ICP备05002857号 京公网安备110402500047号 联系我们
地址: 北京市三里河路52号 邮编: 100864