



首页 » 新闻动态 » 科研进展 » 作物所解析大麦穗轴节数发育调控新基因

作物所解析大麦穗轴节数发育调控新基因

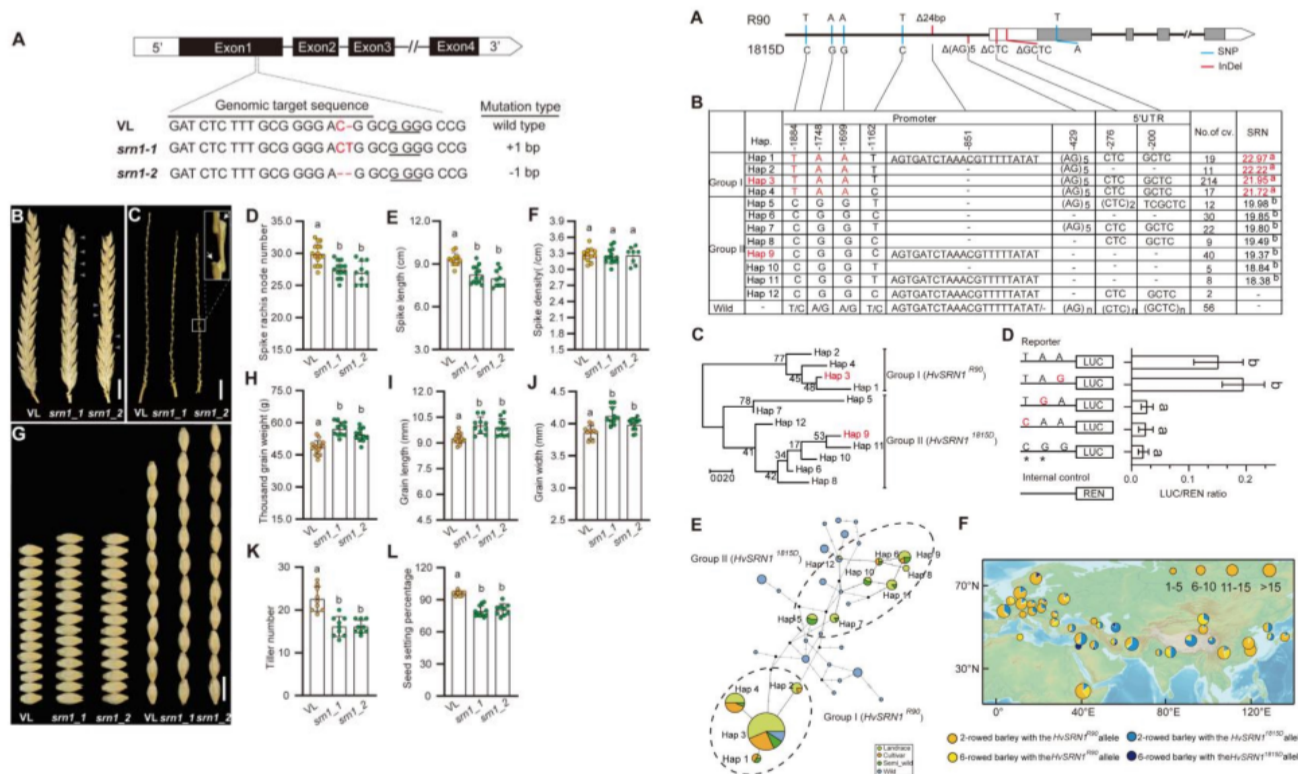
来源: 发布时间: 2023-08-17 作者: 点击数: 771

近日, 中国农业科学院作物科学研究所麦类资源创新团队克隆了一个控制大麦穗轴节数基因HvSRN1, 明确了该基因对大麦穗长以及单株产量等性状的调控作用, 为揭示大麦产量形成的遗传机制及育种应用提供了重要线索。8月9日, 相关研究成果以长文形式发表在《植物通讯 (Plant Communications) 》期刊。

大麦抗逆性、适应性强, 具备食用、饲用和酿造等广泛用途, 是全球第四大禾本科作物。一直以来, 产量相关基因的克隆和调控机理解析都是作物科学研究的热点和难点, 该研究围绕穗轴节数 (SRN) 性状, 成功克隆了控制穗轴节数的基因HvSRN1。研究发现, 该基因在幼穗中特异表达, 其启动区的两个关键单碱基变异导致HvSRN1基因表达量显著差异, 从而导致双亲的穗轴节数差异。靶向编辑HvSRN1获得的突变体穗轴节数和穗长均显著降低, 同时千粒重增加。系统发育分析发现, 该基因是水稻OsLAX2和玉米ZmBA2等的同源基因, 酵母双杂、荧光互补试验等也证实HvSRN1和HvLAX1之间存在互作, 表明禾本科作物在调控穗发育方面存在共通的LAX2-LAX1模式。HvSRN1对穗粒数与千粒重性状平衡调控机制的解析, 及其在全球大麦和青稞中的优良等位变异分析, 为大麦和青稞产量性状的遗传改良和分子育种提供了新途径。

新闻推荐

- 1 作物所2024年新年致辞
- 2 作物所王天宇荣获全国农业...
- 3 作物所举办职工摄影展
- 4 作物所党委召开2023年...
- 5 强化科企融合 推动智慧育...
- 6 作物所发现提高大豆高纬度...
- 7 作物所组织新入所职工培训...
- 8 作物所解析苦荞关键糖基水...
- 9 “中糯” 鲜食玉米品种实现...
- 10 我科学家发现玉米籽粒铁转...



作物所博士后樊超凤为本文第一作者, 作物所郭刚刚研究员为通讯作者, 中国农业大学倪中福教授为相关调控机制研究提供了关键指导。该研究受到国家重点研发计划、崖州湾种子实验室专项、中国农科院科技创新工程和国家大麦青稞产业技术体系建设专项等项目支持。

文章链接: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590346223001980>





中国农业科学院作物科学研究所
Institute of Crop Sciences, Chinese Academy of Agricultural Sciences

Copyright © 中国农业科学院作物科学研究所版权所有
地址: 北京市海淀区中关村南大街12号 邮编: 100081 电话: 010-82109715 email: zksbgs@caas.cn
ics.caas.cn, 京ICP备10039560号-5, 京公网安备 11010802014990号
技术支持: 中国农业科学院农业信息研究所

