

作物遗传育种·种质资源·分子遗传学

优质小麦品种Glu-A3位点LMW-GS基因的克隆及分子特征

韩冉,马猛,魏燕燕,赵惠贤

(西北农林科技大学生命科学学院)

收稿日期 2009-8-19 修回日期 2009-11-25 网络版发布日期 2010-3-12 接受日期 2010-3-12

摘要

【目的】揭示小麦不同品种Glu-A3位点低分子量麦谷蛋白亚基(LMW-GS)基因的分子特征,寻找在小麦品质改良方面有潜在应用价值的优质候选基因。**【方法】**选用小麦Glu-A3位点LMW-GS基因特异引物,以中国优质小麦品种小偃6号、陕优225,澳大利亚面包小麦Suneca、Cook以及遗传背景已揭示清楚的中国春小麦为材料,通过基因组特异PCR方法克隆其Glu-A3位点LMW-GS基因,并进行了分子特征比较。**【结果】**获得了5个Glu-A3位点LMW-GS基因,分别命名为: CookGlu-A3(登录号为EU871816)、XYGlu-A3(FJ876820)、SYGlu-A3(FJ876819)、SunecaGlu-A3(FJ876822)和CSGlu-A3(FJ876821),这5个基因均有完整的ORF、上游197 bp的启动子区和终止密码子下游51 bp序列,推导蛋白均属于LMW-i型亚基,其差别在于不同序列之间存在一些SNP位点和插入/缺失片段。其中,CookGlu-A3推导蛋白含7个Cys残基,在C端区缺失了包含第7个保守Cys残基在内的38个氨基酸片段。基于51个染色体位点已知的LMW-GS基因编码区序列比对结果构建的系统发生树,将这些序列分为3大类:所有Glu-A3位点LMW-GS基因编码序列单独聚为第I类;部分Glu-D3位点基因被聚在第II类;剩余Glu-D3位点基因和全部Glu-B3位点基因被聚在第III类,而在第III类中这2个位点的LMW-GS基因又各自聚为2个不同的亚类,即III-1和III-2。**【结论】**从小麦品种Cook中克隆的CookGlu-A3是编码含7个Cys残基的LMW-i型亚基基因,可能是一个新的LMW-GS基因类型;不同染色体位点的LMW-GS基因在其编码区存在特异性;Glu-A3位点LMW-GS基因与Glu-B3或Glu-D3位点LMW-GS基因编码区序列差异较大。

关键词 [小麦](#) [Glu-A3位点](#) [LMW-GS](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

赵惠贤 hxzhao212@yahoo.com.cn

作者个人主页:

韩冉;马猛;魏燕燕;赵惠贤

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(493KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [参考文献\[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“小麦”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [韩冉,马猛,魏燕燕,赵惠贤](#)