

作物遗传育种·种质资源·分子遗传学

两个新的水稻叶色突变体形态结构与遗传定位研究

张力科,李志彬,刘海燕,李如海,陈满元,陈爱国,钱益亮,华泽田,高用明,朱苓华,黎志康

(中国农业科学院作物科学研究所)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 【目的】对2个新的水稻叶色突变体进行形态结构与遗传分析,并且初步定位这2个突变基因。【方法】在水稻育种材料中分别发现了一株白色条纹叶突变体和一株黄叶突变体,经多代自交已形成稳定的突变系。对突变体的主要形态特征与叶绿素组分等进行分析,观察叶绿体的超微结构,并以这2个突变系杂交产生的F₂群体作为定位群体,应用SSR标记对突变基因进行初定位。【结果】与其野生型相比,白色条纹叶突变体的单株穗数减少12.86%,生育期延长11.27%,黄色叶突变体的株高降低31.08%,千粒重减少14.55%,生育期延长17.86%,并且2种突变体的叶绿素含量都显著低于其野生型。电镜观察结果表明:2种突变体的类囊体结构异常,与野生型水稻相比,黄色叶突变体的类囊体片层数变少,白色条纹叶中条纹部分的类囊体片层结构几乎消失,正常绿色部分的类囊体结构没有变化。遗传分析表明:这2种突变性状均受1对隐性核基因控制,位于不同染色体上,将突变基因暂时命名为st9(t)(stripe)、chl12(t)(Chlorophyll-deficit)。将st9(t)定位到第一染色体短臂最末端,与分子标记RM1331相距9.6 cM,且与标记RM3252等共分离;将chl12(t)定位到第三染色体短臂,与分子标记RM411、RM8208之间的遗传距离分别是1.2、5.1 cM。【结论】发现了2个叶色突变新基因,为下一步的基因克隆与功能分析奠定了基础。

关键词 [水稻](#) [白条纹叶突变体](#) [黄色叶突变体](#) [遗传分析](#) [基因定位](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

高用明,华泽田 irriygao@126.com,hzetian@yahoo.com.cn

作者个人主页:

张力科;李志彬;刘海燕;李如海;陈满元;陈爱国;钱益亮;华泽田;高用明;朱苓华;黎志康

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(728KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“水稻”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张力科,李志彬,刘海燕,李如海,陈满元,陈爱国,钱益亮,华泽田,高用明,朱苓华,黎志康](#)