

研究报告

水稻生理特性与抗旱性的相关分析及QTL定位

王辉^{1, 2, 3}, 曹立勇², 郭玉华³, 程式华^{2, *}

¹辽宁省农业科学院, 辽宁 沈阳110161; ²中国水稻研究所 国家水稻改良中心, 浙江 杭州 310006; ³沈阳农业大学 农学院, 辽宁 沈阳110161; *通讯联系人, E-mail: shcheng@mail.hz.zj.cn

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用籼稻品种IR64和粳稻品种Azucena杂交产生的包含110个加倍单倍体株系的群体, 在干旱胁迫和正常水分条件下, 连续在2004年和2005年于抽穗期分别测定了叶片水势、相对含水量、叶绿素含量(SPAD值)、游离脯氨酸含量、气孔导度和蒸腾速率, 并于成熟期取样, 计算抗旱系数。与正常水分状况下相比, 干旱胁迫条件下叶片的游离脯氨酸含量的增加达极显著水平, 干旱胁迫条件下叶片的相对含水量、水势、叶绿素含量和气孔导度的降低均达显著或极显著水平。相关分析表明, 在干旱胁迫条件下, 叶片相对含水量、叶片水势与抗旱系数呈显著或极显著正相关。利用175个RFLP标记构建的遗传连锁图谱分析了与抗旱性相关的叶片生理指标, 共检测到与抗旱性相关的6个生理指标的7个加性QTL, 31对上位性QTL, 其中有2个主效QTL、9对上位性QTL存在环境互作效应。在两种水分条件下检测到的QTL结果有较大差异, 说明干旱胁迫对控制与抗旱性相关的叶片生理性状基因的表达有显著的影响。在6个抗旱相关生理指标中, 检测到的控制叶片气孔导度和水势的QTL较多, 有3个加性QTL和8对上位性QTL控制气孔导度, 有8对上位性QTL控制水势。

关键词 [生理特性](#) [抗旱性](#) [分子标记](#) [水稻](#) [数量性状座位](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

shcheng@mail.hz.zj.cn

作者个人主页: 王辉^{1; 2; 3}; 曹立勇²; 郭玉华³; 程式华^{2; *}

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1440KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“生理特性”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [王辉^{1, 2, 3}](#)
 - [曹立勇²](#)
 - [郭玉华³](#)
 - [程式华^{2, *}](#)