

农学—研究报告

控制水稻株高的QTL定位及环境互作分析

贾小丽<sup>1</sup>, 林文雄<sup>2</sup>

- 1. 武夷学院 茶学与生物系
- 2. 福建农林大学生命科学学院

摘要:

为水稻的基因水平研究提供了重要的平台, 利用由小穗小粒型品种‘密阳46’和大穗大粒型品种FJCD建立的一个包含130个家系F10的重组自交系群体, 分别在武夷山和莆田环境下测定其株高, 进行QTL定位及环境互作分析。武夷山环境下检测到2个加性QTL, 位于1、2号染色体上, 其中主效qPH-2-5解释了26.2%的表型变异; 莆田环境下检测到4个加性QTL, 分别位于2、2、2、6号染色体上, 共解释了20.61%的表型变异。经过GE互作分析, 2个背景QTL存在显著的加性×环境互作效应, 共解释了17.36%的表型变异。此研究从一定程度上揭示了株高的数量遗传规律, 同时为株高分子育种提供理论依据。

关键词: 环境互作

QTL Mapping and Gene × Environment Interaction Analysis of the Height of Plant in Rice (*Oryza sativa* L.)

Abstract:

Mapping of quantitative trait loci (QTL) and gene × environment interaction were used to research the height of plant from a RIL (recombinant inbred lines) including 130 lines deriving from Milyang 46 and FJCD during the grain-filling. This research work carried in Wuyishan and Putian. In Wuyishan, two additive QTLs were located on chromosome 1, 2, in which the main effect qPH-2-5 explained 26.2% of the phenotypic variation; in Putian, four additive QTLs were detected, located on chromosome 2, 2, 2, 6, and explained 20.61% of the phenotypic variation. After GE interaction analysis, two background QTLs had significant additive × environment interaction effects and explained 17.36% of the phenotypic variation. This study reveals the law of quantitative genetics on the height of plant in a way, and provides theoretical basis for molecular breeding.

Keywords: GE interaction

收稿日期 2010-09-27 修回日期 2011-04-09 网络版发布日期 2011-09-06

DOI:

基金项目:

福建省重大科技专项

通讯作者: 贾小丽

作者简介:

作者Email: jcjyx@126.com

参考文献:

本刊中的类似文章

- 1. 崔党群, 聂利红, 董中东, 刘艳阳. 小麦茎秆特性的配合力与环境互作研究[J]. 中国农学通报, 2004, 20(1): 67-67
- 2. 滕姗姗, 赵延明, 周东升, 刘德友, 周晓琳. 玉米叶片蛋白质含量不同发育时期的遗传效应及环境互作效应分析[J]. 中国农学通报, 2009, 25(02): 70-73

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (568KB)
- [HTML全文]
- 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

本文关键词相关文章

- 环境互作

本文作者相关文章

- 贾小丽
- 林文雄

PubMed

- Article by Gu, X.L
- Article by Lin, W.X

3. 任 勇, 李生荣, 杜小英, 陶 军, 周 强, 欧俊梅, 范其新.不同基因型小麦新品系主要性状稳定性分析[J]. 中国农学通报, 2007,23(4): 154-154
  4. 赵延明.玉米果穗出籽率遗传效应分析[J]. 中国农学通报, 2009,25(03): 72-74
  5. 柯庆明 陈金福, 方金辉, 曾昭军.水稻稻米Hg积累的遗传生态特性研究[J]. 中国农学通报, 2010,26(19): 320-323
- 

Copyright by 中国农学通报