

作物遗传育种·种质资源·分子遗传学

玉米籽粒构型与产量性状的关系及QTL作图

中国农业科学院作物科学研究所/农业部作物种质资源与生物技术重点开放实验室

收稿日期 2008-1-25 修回日期 网络版发布日期 2009-2-10 接受日期 2009-3-16

摘要

【目的】探讨玉米籽粒构型性状(粒长、粒宽、粒厚、粒形等)与产量性状间的相互关系,进行籽粒构型性状相关QTL的检测与定位。**【方法】**以自交系齐319和黄早四构建的226个F2:3家系为试验材料,利用相关分析、主成分分析、出籽率模拟运算及QTL定位等方法,对在不同生态环境下(北京春播和河南夏播)玉米籽粒构型与产量性状间相关性进行探讨,并初步分析籽粒构型性状遗传基础。**【结果】**单穗产量与绝大多数籽粒构型性状显著相关,特别是与粒长的相关系数最高。主成分分析结果表明,对单穗产量影响较大的性状有粒长、粒厚、穗长、出籽率和粒长/穗半径。出籽率是影响果穗同化产物分配状况的衡量指标,受到粒长、粒长/穗半径、穗长和粒宽的显著影响。模拟运算亦表明粒长/穗半径与出籽率具有十分紧密的关系。对在两个生态环境下籽粒构型性状和产量性状的相关QTL进行了检测,共检测到了36个QTL。进一步分析发现,在不同生态环境下的部分QTL定位在相同的染色体区域;同时,还有不同性状的QTL定位在相同或临近的染色体区域。**【结论】**玉米籽粒构型性状与产量性状具有较高的相关关系,籽粒构型QTL与产量相关QTL的重叠区域对剖析玉米产量形成遗传机制可能具有重要的研究价值。

关键词 [玉米](#) [籽粒构型](#) [产量](#) [QTL](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

黎裕,王天宇 yuli@mail.caas.net.cn,wangty@mail.caas.net.cn

作者个人主页:

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(OKB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(OKB)

▶ [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“玉米”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [李永祥, 王 阳, 石云素, 宋燕春, 王天宇, 黎 裕](#)