



首页 > 科研成果 > 成果转化 > 农业领域

水稻大粒基因及其应用

一、项目简介

本技术属于农业领域。本发明可用于通过杂交、转基因等方式进行植物品种改良。水稻产量是由粒重、穗数、粒数三大性状决定的。这些性状是由多个数量性状基因(QTL)控制的。近10年来应用分子标记技术定位了许多产量相关性状的QTL，但成功克隆的基因还很少，特别是控制粒重的相关基因的克隆和功能研究至今还没有获得真正的成功。粒重是决定产量的最重要性状之一，开展粒重基因的克隆和功能研究，以便应用于作物高产分子育种，具有重大理论意义和实用价值。

我们经过广泛而深入的研究，首先发现了一种控制作物籽粒粒宽和/或粒重的新基因，该基因的功能的缺失可产生大粒的表型，我们将之命名为水稻大粒基因(GW2)。GW2基因可用于控制作物籽粒的大小、提高作物的产量或品质、调节细胞分裂的速度、以及作为鉴定作物大粒品种和小粒品种的分子标记。试验证实，GW2基因过量表达的转基因植株的粒型变小、粒重减少，GW2基因降低表达的转基因植株的粒型变大、粒重提高。我们通过分子标记选择技术将大粒品种的GW2基因片段导入小粒品种中，可以显著地提高粒重，千粒重由原来的22克增加到32克，增幅高达46%。

本发明的主要优点在于：(1) 首次分离得到一种新的水稻大粒基因，降低该基因的表达可使得作物(如水稻)的籽粒变大，从而可增加作物的产量；(2) 本发明的水稻大粒基因GW2可以作为控制作物籽粒大小，提高产量和品质的一个基因，应用于作物品种的改良。并且，可将GW2基因分子标记选择技术用于农作物大粒高产育种；(3) 该技术由于是非转基因方法，可以免除转基因安全评价，没有安全隐患。表明GW2基因在水稻等作物高产育种中具有广泛的应用前景。

二、专利摘要

本发明公开了一种水稻大粒基因GW2及其应用，GW2基因可用于控制作物籽粒的大小、提高作物的产量或品质、调节细胞分裂的速度、以及作为鉴定作物大粒品种和小粒品种的分子标记。本发明还公开了一种改良作物的方法。GW2基因在水稻等作物高产育种中具有广泛的应用前景。

三、专利状态

本技术已递交中国专利申请，申请号：200610117113.5，已获授权；持有人项目编号：SIBS06-052。

四、持有单位

中科院上海生命科学研究院植物生理生态研究所。

五、合作方式

转让、许可或合作研发。

六、联系方式

任燕, renyan@sibs.ac.cn, 021-54924289。

Copyright © 2002-2023
中国科学院分子植物科学卓越创新中心 版权所有

地址：中国上海枫林路300号 (200032)
电话：86-21-54924000
传真：86-21-54924015
Email: webmaster@cemps.ac.cn

沪ICP备2021005413号-1

