

水分胁迫对水稻籽粒蛋白质积累及营养品质的影响

蔡一霞^{1,2}, 王 维², 朱庆森^{1*}

(1 扬州大学, 江苏省作物遗传生理重点实验室, 江苏扬州 225009); (2 华南农业大学农学院, 广州 510642)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 以生产上广泛使用的水稻(*Oryza sativa*)品种‘汕优63’、‘扬稻6号’和‘武育粳3号’为材料,研究了水分胁迫对结实期水稻籽粒蛋白质积累及营养品质的影响。结果表明:正常施氮水平下,花后10~20 d的水分胁迫提高了谷氨酰胺合成酶(Glutamine synthetase, GS)和谷氨酸合酶(Glutamate synthase, GOGAT)活性,提高了籽粒自身利用无机氮合成氨基酸的能力,从而利于籽粒内蛋白质的积累,而高氮水平下,水分胁迫降低了籽粒自身合成氨基酸的能力。以重量为基数的蛋白质含有率在整个灌浆过程中呈“V”型消长,正常施氮水平下,水分胁迫明显提高了花后15 d至成熟期蛋白质含有率,而高氮水平下,水分胁迫处理的蛋白质含有率明显低于水层灌溉。与水层灌溉相比,水分胁迫提高了正常施氮水平下精米中醇溶蛋白和谷蛋白含量,但却明显降低了高氮水平下精米中醇溶蛋白和谷蛋白含量。水分胁迫对 稻米中赖氨酸含量的影响因品种、植株的氮营养水平的不同而不同,水分胁迫显著降低了两种氮肥水平下‘汕优63’中赖氨酸含量,但却明显提高‘扬稻6号’中赖氨酸含量;而‘武育粳3号’于两种氮肥水平下表现恰好相反,正常施氮水平下赖氨酸含量略有升高;而高氮水平下赖氨酸 含量明显降低。

关键词 [水分胁迫](#) [蛋白质积累](#) [赖氨酸](#) [水稻](#)

分类号

DOI:

对应的英文版文章: [S05181](#)

通讯作者:

朱庆森 zhuqs@yzu.edu.cn

作者个人主页: 蔡一霞^{1,2}; 王 维²; 朱庆森^{1*}

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(378KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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“水分胁迫”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [蔡一霞](#)

· [王 维](#)

· [朱庆森](#)