弱光胁迫对水稻受精结实影响获揭示

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/15883.html

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

弱光胁迫对水稻受精结实影响获揭示。近日，四川农业大学农学院教授任万军团队揭示了穗后弱光胁迫导致水稻结实率降低的原因。相关论文发表于《大田作物研究》（Field Crops Research）。

四川盆地具有多云雾、寡日照气候生态特点，古有蜀犬吠日之典故，是我国最典型的弱光稻区。弱光胁迫下，水稻光合生产受阻，产量大幅降低，稻米品质变劣，并加重了病虫害、倒伏等次生灾害发生。四川盆地独特的弱光环境已成为制约当地水稻优质高产的重要瓶颈问题之一。团队前期研究发现，结实率降低是穗后弱光胁迫导致水稻产量降低的主要原因。

水稻结实率主要由开花受精及籽粒灌浆充实决定。受精率低导致水稻空粒增多，籽粒充实不良则导致瘪粒增多。团队前期研究表明，弱光胁迫下水稻籽粒灌浆受阻，颖果发育滞后，淀粉粒发育不良，导致瘪粒增多，结实率降低。

为进一步明确弱光胁迫对水稻结实率的影响，该研究通过设置大田人工控光试验，研究了穗后弱光胁迫下水稻开花受精过程的变化。研究结果表明，弱光胁迫严重阻碍了水稻颖花授粉受精，柱头外露减少，花药开裂率显著降低，柱头接受花粉粒数显著下降；加之弱光胁迫下花粉活性降低，柱头花粉萌发数减少，从而显著降低水稻颖花受精率，导致结实率大幅度下降。研究同时发现，弱光胁迫下，穗下部籽粒受精率降低幅度更大。相关结果为进一步研究弱光胁迫对水稻产量的影响机制奠定了基础。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.fcr.2021.108291

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。
作者：任万军等 来源：《大田作物研究》

更多 科学进展 请访问 https://www.iikx.com/news/progress/

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发