

植物保护

转cry1Ac+CpTI基因水稻对大螟的致死和亚致死效应

中国农业科学院植物保护研究所/植物病虫害生物学国家重点实验室

收稿日期 2008-3-3 修回日期 2008-5-30 网络版发布日期 2009-2-10 接受日期 2009-3-16

摘要

【目的】研究转cry1Ac+CpTI基因水稻对大螟的致死和亚致死效应,为转基因抗虫水稻的生态风险评价提供依据。**【方法】**采用活体取食生测的方法系统研究苗期、分蘖拔节期、孕穗期和灌浆成熟期4个生育期的转cry1Ac+CpTI基因水稻KF6和II YouKF6对大螟的致死和亚致死效应。**【结果】**两转基因水稻在苗期对大螟的致死效应最为明显,其对50%和100%个体的致死作用时间最短,大螟在该生育期的转基因水稻上取食3 d及6 d后,校正死亡率最高;其次为分蘖拔节期,两转基因水稻在4.0 d和10.0 d内能分别对50%和100%的大螟个体产生致死作用,在该生育期的两转基因水稻上取食6 d后,校正死亡率均明显高于孕穗期和灌浆成熟期;KF6在孕穗期对大螟的致死效应显著下降,其对50%大螟个体的致死作用时间显著延长,且取食6 d后的校正死亡率也显著下降。但II YouKF6对大螟的致死效应并没有明显下降;两转基因水稻在灌浆成熟期对大螟的致死效应显著下降,对50%大螟个体的致死作用时间显著长于其它生育期,取食3 d和6 d后的校正死亡率均显著低于其它生育期;部分大螟能在转基因水稻的孕穗期和灌浆成熟期完成个体发育。不同生育期的两转基因水稻对大螟的亚致死效应也存在显著差异,取食苗期和分蘖拔节期的转基因水稻能抑制大螟幼虫和蛹的发育,降低化蛹率,但对羽化率没有显著影响;取食孕穗期的转基因水稻能显著抑制大螟幼虫的发育,但对蛹历期、化蛹率和羽化率均无影响;灌浆成熟期的转基因水稻对幼虫和蛹的发育速率、化蛹率和羽化率均无明显影响。在任一生育期的转基因水稻上取食,均能降低大螟幼虫的体重和蛹重,但不影响成虫的生殖力。**【结论】**不同生育期的转基因水稻,对大螟的致死和亚致死效应存在显著差异,随生育期的增加,致死和亚致死效应逐渐减弱。

关键词 [转基因水稻](#) [大螟](#) [致死和亚致死效应](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

吴孔明 kmwu@ippcaas.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“转基因水稻”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [韩兰芝](#), [侯茂林](#), [吴孔明](#), [彭于发](#), [王锋](#)