



动物所发现转基因棉花降低了越冬代棉铃虫的越冬能力

文章来源：动物研究所

发布时间：2011-01-25

【字号：小 中 大】

棉铃虫 (*Helicoverpa armigera*) 是我国棉花、玉米、大豆、花生和蔬菜等作物的重要害虫，主要以蛹越冬。过去的研究表明，华北地区大规模种植的Bt棉影响了棉铃虫的生长发育和繁殖，从而降低了棉铃虫的数量。至今转基因棉花对棉铃虫的越冬、滞育的生理生态特性的影响未见有报道。

中国科学院动物研究所农业虫害鼠害综合治理研究国家重点实验室戈峰研究组，通过室内和野外实验研究发现：转基因棉花显著降低了越冬代棉铃虫的化蛹率、滞育率和羽化率；减少了滞育蛹和非滞育蛹中蛹重、能量储备物糖原的含量和抗寒性小分子物质海藻糖的浓度，显著提高了越冬代棉铃虫滞育蛹的过冷却点 (supercooling points)。

进一步分析表明：转基因棉花通过减少越冬前棉铃虫体内的能量储备物质，降低棉铃虫的抗寒能力，从而降低了越冬代棉铃虫种群适合度，最终导致第二年春季的棉铃虫发生虫源大量减少。因此，转基因棉花不但对棉花生长季节的棉铃虫生长发育产生影响，而且进一步影响棉铃虫的越冬、滞育的生理生态特性，是导致我国华北地区近10多年以来棉铃虫种群在大范围区域内下降的重要原因之一。

以上研究发表在 *Journal of Insect Physiology* 上 (*Effects of transgenic Bt cotton on overwintering characteristics and survival of Helicoverpa armigera*, 57 (2011) pp. 153 - 160)。第一作者欧阳芳为种群生态与全球变化研究组在读博士生，通讯作者为戈峰研究员。

该研究得到了国家重大基础研究计划 (973) 和国家自然科学基金重点基金项目的资助。

[打印本页](#)
[关闭本页](#)