



遗传发育所减数分裂同源染色体重组机制研究获新进展

文章来源: 遗传与发育生物学研究所

发布时间: 2012-03-09

【字号: 小 中 大】

减数分裂过程中同源染色体重组不仅是遗传多样性形成所必需的,而且重组形成的交叉,也是同源染色体分别受两极纺锤丝牵引稳定排列在赤道板上,最终正确分离所必需的。研究表明,两个不同途径导致两种不同类型交叉的形成,一是对干涉敏感的交叉,也称I型交叉;另一是对干涉不敏感的交叉,也称II型交叉。在大多数真核生物中,这两种交叉同时存在,两种类型交叉所占比例因物种而异。

中国科学院遗传与发育生物学研究所基因组生物学研究中心/植物基因组学国家重点实验室程祝宽课题组以水稻为对象,着重研究了植物减数分裂过程调控的分子机制。最近,研究人员鉴定出水稻ZMM复合体中的重要成员ZIP4同样参与到I型交叉的形成过程中。ZIP4基因突变导致交叉的显著减少,剩余交叉随机分布于不同二价体上,致使同源染色体不均等分离,从而产生不育的生殖细胞。

研究发现,ZIP4和MER3作为结构完全不同的蛋白,虽然参与到同一交叉结形成途径中,所发挥的功能却存在明显差异。ZIP4是MER3在染色体上定位所必需的,而后者对前者的染色体定位却没有依赖性,说明在功能上ZIP4位于MER3的上游。

该研究结果已于3月5日在*Journal of Cell Science*在线发表 (doi: 10.1242/jcs.090993)。程祝宽实验室沈懿、唐丁为该文章的共同第一作者。

该研究得到科技部及国家自然科学基金委项目的资助。

打印本页

关闭本页