遗传发育所在植物减数分裂纺锤体组装研究中获进展

作者：writer 来源：中国科学院

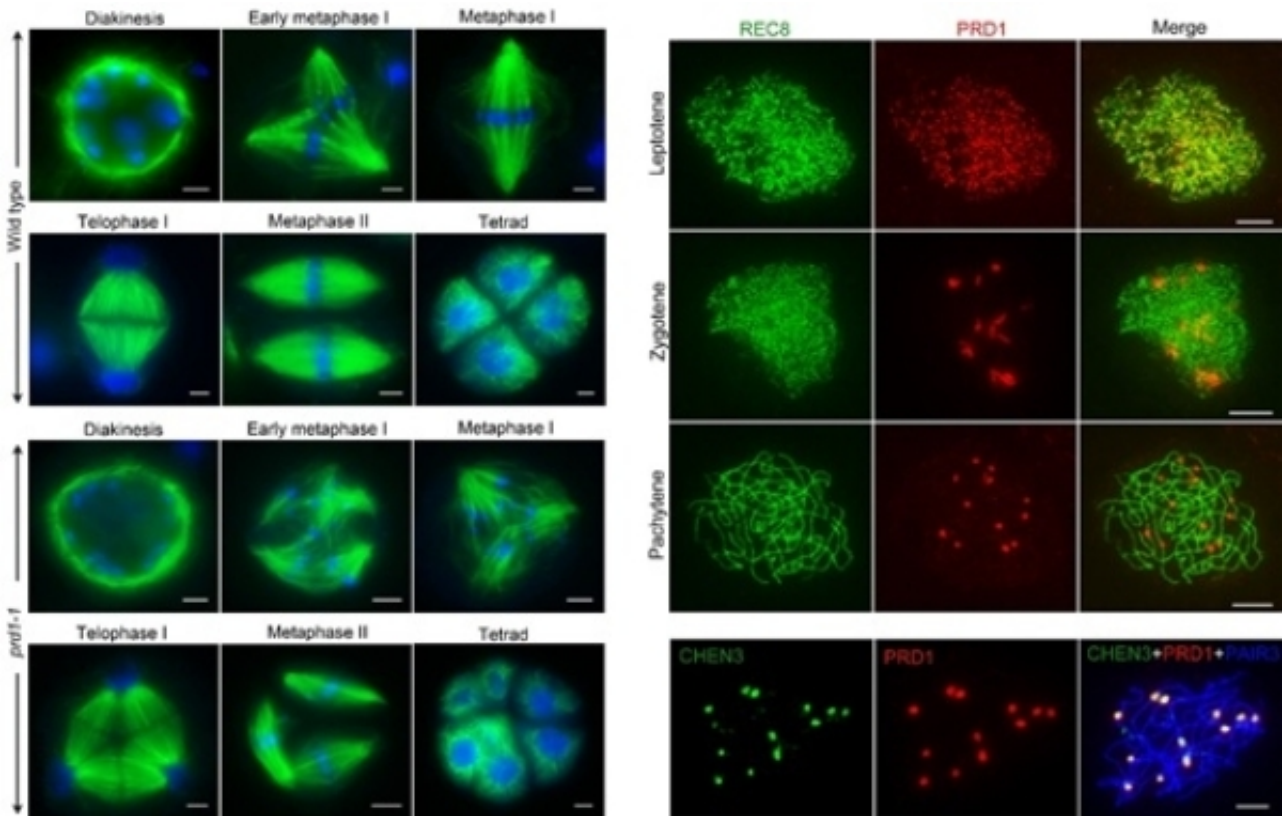
本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/12385.html

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！

减数分裂过程中，纺锤体的正确组装对于同源染色体的准确分离极其重要。但是，不同物种间纺锤体组装的机制并不保守。在哺乳动物、线虫和果蝇中，对纺锤体的组装机制研究较为深入。然而对于植物性母细胞减数分裂过程中纺锤体组装的机制研究还十分缺乏。

中
国科
学院遗传
与发育生物学研究
所研究员程祝宽团队通过图位克隆方
法，鉴定出了水稻中的*PRD1*
基因，
其编码一个保
守的减数分裂蛋白，介导了
减数分裂特异DSB的形成。有趣的是，在*prd1*
突变体中，花粉母细胞纺锤体组装异常，多极纺锤体不能转变为正常的两极纺锤体。免疫荧光实验表明，PRD1蛋白在染色体上呈现动态变化的定位模式。在减数分裂起始的细线期定位在整条染色体上，而后逐渐富集在每条染色体的着丝粒区域。PRD1能够与动粒蛋白组分存在相互作用，暗示其可能在动粒复合体组装过程中发挥重要功能。此外，PRD1与REC8和SGO1发生相互作用，从而参与减数分裂纺锤体的组装。相关结果为染色体介导的植物减数分裂纺锤体组装理论提供了直接证据。

该研究成果于近日发表在*New*
phytologist
上。遗传发育所博士后石文清为论文第一作者，程祝宽和遗传发育所助理研究员沈懿为论文共同通讯作者。相关研究得到中科院战略性先导科技专项（A类）、国家自然科学基金等项目的资助。



PRD1促进减数分裂两极纺锤体的组装（左）；PRD1在染色体上的动态定位（右）

研究团队单位：遗传与发育生物学研究所

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