
遗传发育所在减数分裂联会复合体组装研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16410.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！

联会复合体组装是减数分裂过程中配对的同源染色体之间发生的重要事件，对于保障同源重组的正确进行起重要作用。但是，关于联会复合体组装的遗传调控及其对重组影响的分子机制还缺乏深入研究。

中国科学院遗传与发育生物学研究所研究员程祝宽研究组利用图位克隆技术，鉴定出一个新的联会调控基因DESYNAPSIS1

(DSNP1

)。其编码一个E3泛素连接酶，具有自泛素

化活性。在dsnp1

突变体中，同源染色体配对可以正常完成，但不能形成稳定的联会复合体结构，导致终变期及中期I出现较多数目的单价体。

免疫荧光和超分辨显微观察结果显示，dsnp1

花粉母细胞减数分裂前期I的细胞核中，累积了大量以中央元件ZEP1为骨架，并且包含HEI10、MER3、ZIP4等重组因子组成的块状蛋白复合物，致使这些重组元件不能正常定位到染色体上，以介导同源重组的发生，从而使重组的数

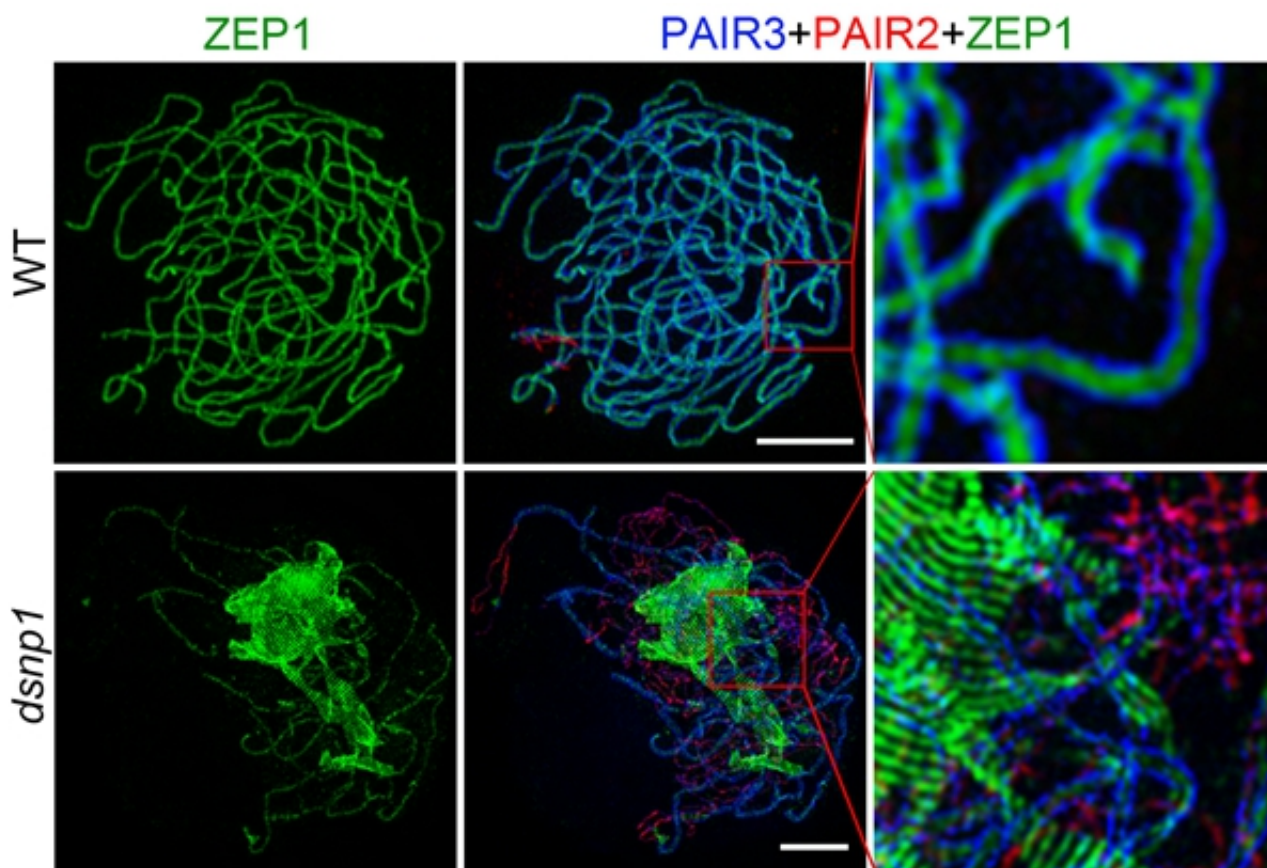
量显著降低。而在dsnp1背景下引入zep1

突变，可在较大程度上恢复突变体重组缺陷的表型。此外，野生型花粉母细胞经过蛋白酶体抑制剂处理，可以诱导类似的ZEP1蛋白复合物持续积累，暗示泛素-蛋白酶体介导的蛋白降解，对于联合复合体的组装及同源重组的正确进行十分重要。研究结果为深入解析泛素-

蛋白酶体系统在减数分裂过程中的遗传调控机制提供了重要线索。

相关研究成果于11月2日在线发表在Cell

Reports上。研究工作得到国家自然科学基金委员会的资助。



野生型及dsyn1

突变体联会复合体超分辨显微结构。ZEP1为联会复合体中央元件，PAIR3为联会复合体侧向元件

。

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](https://www.iikx.com)转发