
小麦远缘杂交抗白粉病研究获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/34306.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！

小麦远缘杂交抗白粉病研究获进展

。小麦白粉病影响小麦的产量与品质，利用寄主抗性是控制这一病害的有效措施。黑麦是小麦的近缘属，具有抗病、耐逆、生物产量高等特性，蕴含丰富的可用于小麦遗传改良的优异基因。六倍体小黑麦是由小麦和黑麦经远缘杂交育成的双二倍体新物种，是将黑麦优良基因转入小麦的理想中间材料。

中国科学院遗传与发育生物学研究所农业资源研究中心科研人员利用六倍体小黑麦和小麦育种系杂交，通过分子细胞遗传学鉴定，创制了小麦-黑麦2R(2D)二体代换和T1BL·1RS易位系新材料YT9。

叶期抗性鉴定和菌丝发育观察发现，YT9从三叶期开始对白粉菌表现抗性。抗病性遗传分析显示，PmYT9定位在黑麦2RL染色体上。进一步，研究通过⁶⁰Co 辐射处理，利用基因组原位杂交GISH进行筛选鉴定，获得122份小麦-黑麦2RL单一易位系材料，包括47份小片段易位系、24份大片段易位系、43份整臂易位系、8份中间插入易位系、12份缺失系。三叶期和成株期白粉病抗性鉴定结果发现，其中60份2RL易位系材料高抗白粉病。研究利用主栽品种师栾02-1进行回交转育，获得抗白粉病且农艺性状良好的纯合小麦-黑麦2RL易位系新种质。研究结合YT9辐射后代中2RL染色体不同的断点材料的分子标记鉴定和GISH鉴定结果，构建了黑麦2RL分子标记图谱，并将PmYT9定位于2RL染色体bin6区段，对应Lo7黑麦参考基因组831.45至846.00 Mb之间14.55 Mb物理区间。

上述研究为小麦抗白粉病育种提供了新的种质基因资源，并为PmYT9克隆奠定了基础。

7月1日，相关研究成果在线发表在《理论与应用遗传学》(Theoretical and Applied Genetics)上。研究工作得到国家重点研发计划和国家自然科学基金的支持。

[论文链接](#)

研究团队单位：遗传发育所农业资源研究中心

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](http://www.iikx.com)转发