研究获得抗蚜虫棉花新种质

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/30815.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！

研究获得抗蚜虫棉花新种质。

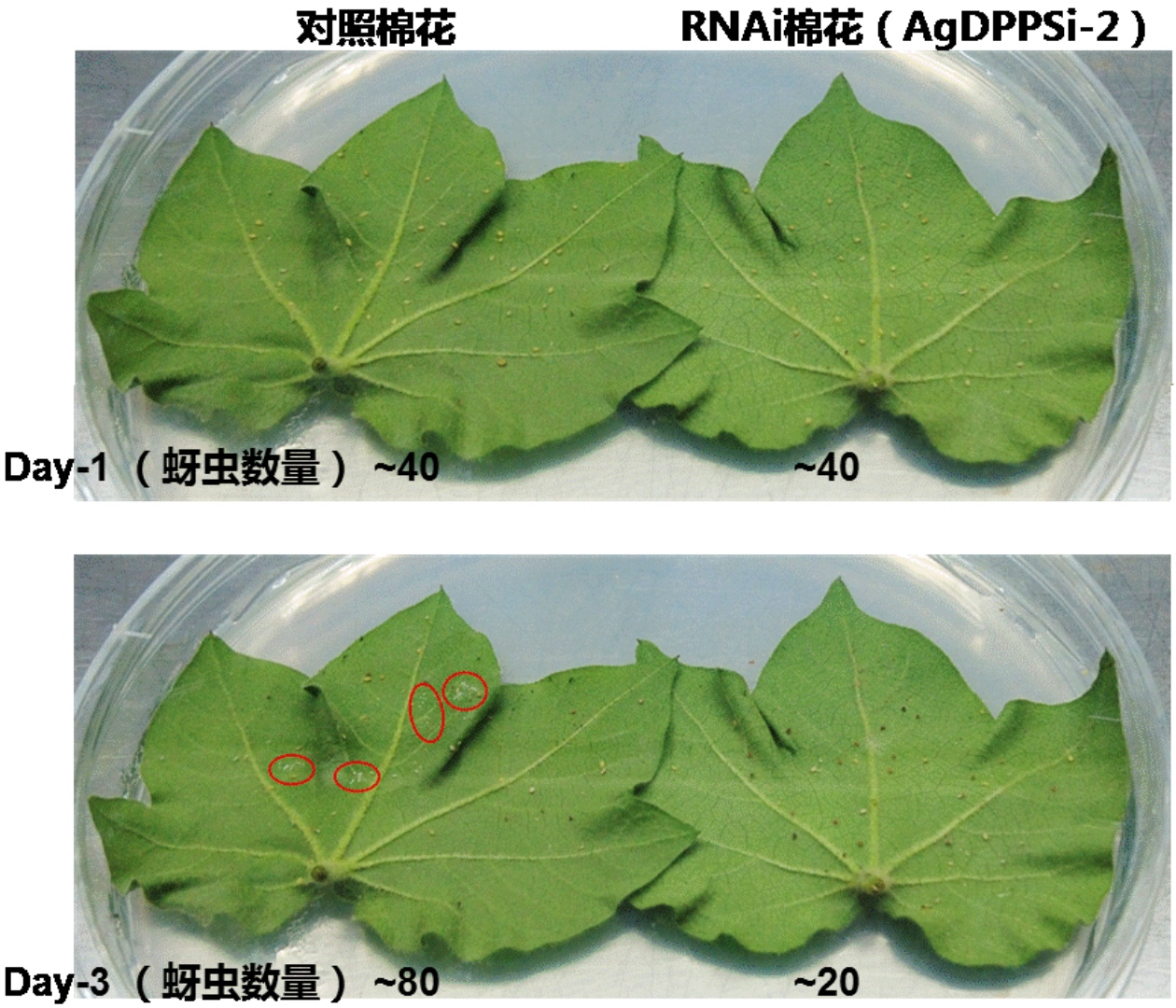
近期，中国科学院微生物研究所研究员郭惠珊团队联合新疆农垦科学院棉花研究所研究员谢宗铭，在《植物生物技术杂志》（*Plant Biotechnology Journal*）上，发表了题为*HIGS-mediated crop protection against cotton aphids*的研究论文。该研究通过在棉花中表达特异性靶向棉蚜*AgDPPS1*基因的dsRNA，获得了抗蚜虫的棉花新种质。

蚜虫属于半翅目刺吸式昆虫，通过直接取食作物和传播植物病毒引起病害，被视为农业害虫。该团队前期报道了自然界中植物-真菌跨界RNAi，并利用宿主诱导基因沉默技术创建了抗黄萎病RNAi棉花培育体系。进一步，该团队针对棉蚜生长关键基因*AgDPPS1*设计dsRNA，获得了两个稳定表达dsRNA并合成sRNA的RNAi棉花新种质——AgDPPSi-1和AgDPPSi-2。

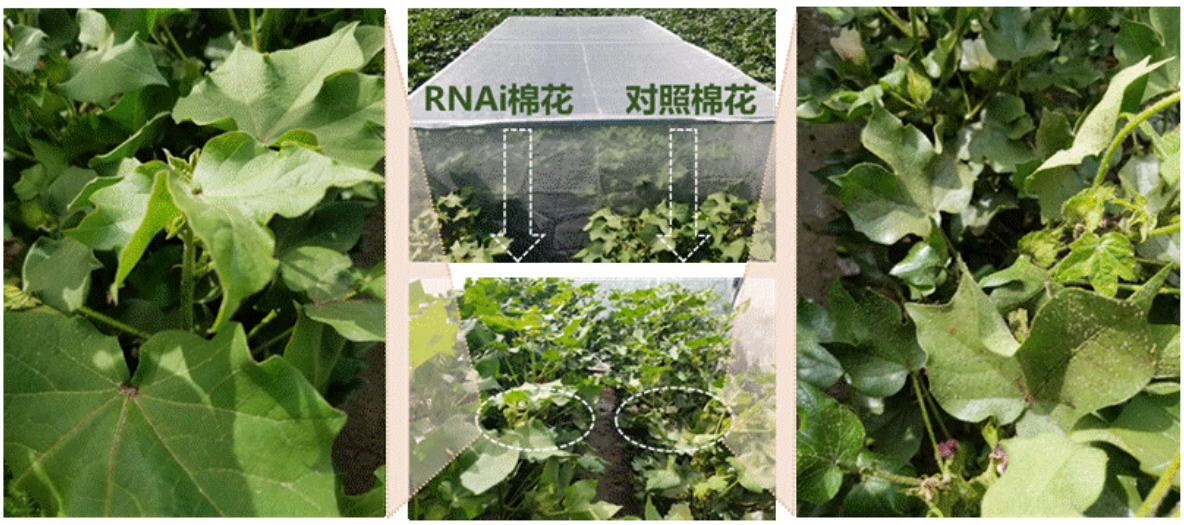
实验室取食实验显示，与受体对照相比，取食RNAi棉花叶片的蚜虫的*AgDPPS1*基因表达量受到抑制；随取食时间延长，取食RNAi棉花叶片的蚜虫生存率显著降低。新疆农垦科学院生物技术研究所试验基地中间试验统计结果表明，定殖RNAi棉花叶片的蚜虫数量显著低于受体对照。科研人员收集田间蚜虫，进行Northern blot检测。结果显示，定殖RNAi棉花的蚜虫的*AgDPPS1*基因mRNA被降解，证实RNAi棉花通过抑制蚜虫*AgDPPS1*基因表达获得对蚜虫的抗性。

研究工作得到科学技术部和中国科学院等的支持。

论文链接



图A：随取食时间延长，取食RNAi棉花叶片的蚜虫生存率显著降低（红色圆圈：第三天对照棉花叶片上观察到大量新生幼虫）。



图B：中间试验结果：定殖RNAi棉花的蚜虫数量显著低于受体对照。

研究团队单位：微生物研究所

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