
无基因型限制的棉花高效遗传转化体系建成

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/21335.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！

无基因型限制的棉花高效遗传转化体系建成。



棉田。中国农科院供图

近日，中国农业科学院棉花研究所棉花分子遗传改良创新团队建立了跨越种间和种内的无基因型限制的棉花高效遗传转化体系(SAMT)，破解了难以利用棉花主栽品种为受体进行遗传转化的瓶颈问题，为加速棉花基因工程育种进程提供了技术保障。相关研究成果发表在《植物学报》(Journal of Integrative Plant Biology)上。

基因型限制和转化周期长是棉花遗传转化的两大技术屏障，阻碍了棉花基因功能验证和优异转基因材料创制，往往无法对当前棉花主栽品种进行目标性状的直接改良，难以实现以主栽品种为基础受体的基因聚合和品种改良。

该研究以棉花种子顶端分生组织干细胞为外植体，结合农杆菌和超声波处理，将外源载体整合到干细胞中，进而诱导干细胞产生不定芽，并利用壮观霉素抑制主芽生长，诱导腋芽的产生，有效降低嵌合体概率。

该研究建立的SAMT转化体系成功打破了棉花种间和种内遗传转化的基因型限制，陆地棉、海岛

棉和亚洲棉等多个棉种均成功进行了转化，获得的过量表达转基因材料和基因编辑突变体材料均可稳定遗传。

SAMT体系的转化周期为2~3个月，未发生转基因再生苗不育现象，也未出现畸形苗。该体系的建立有助于加速棉花功能基因验证和优异种质资源创制，为棉花生物育种提供科技支撑。

该研究得到了国家自然科学基金创新研究群体、中国农业科学院科技创新工程、崖州湾种子实验室揭榜挂帅项目的支持。(来源：中国科学报 李晨 梁冰)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/jipb.13427>

作者：李付广等 来源：《植物学报》

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