

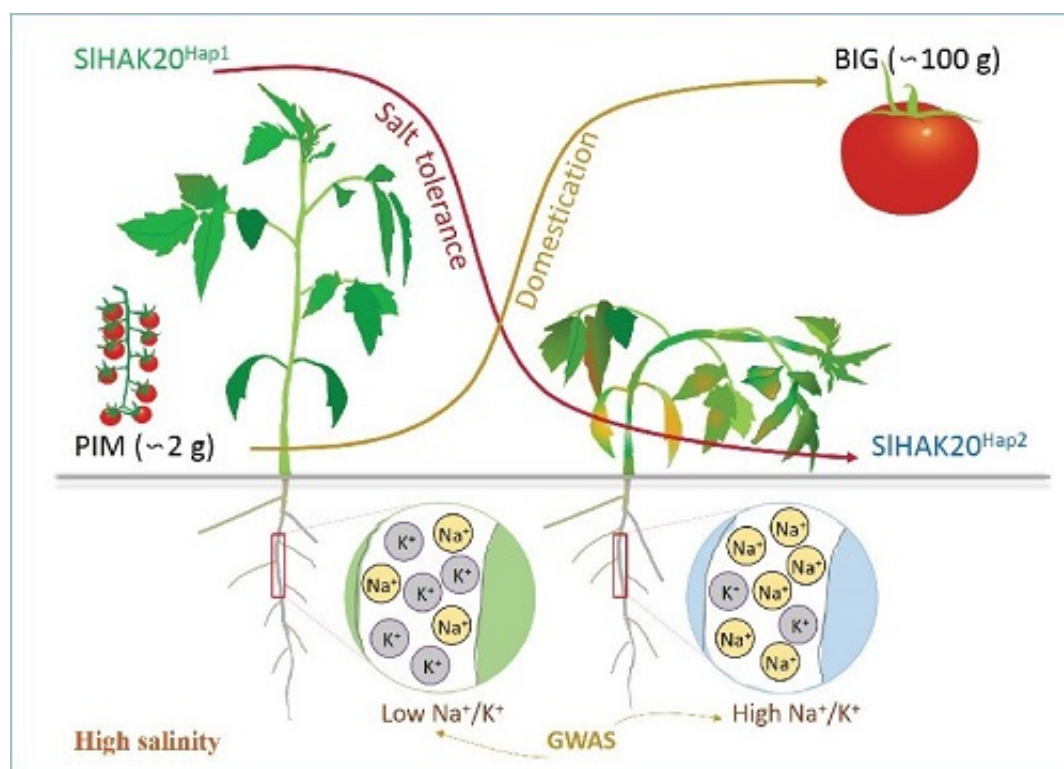
番茄丢失的耐盐基因被找回

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/8721.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！

番茄丢失的耐盐基因被找回。



番茄的果实选择伴随着其耐盐性降低是由根系中钠钾离子比升高导致的，与根系钠钾离子比关联的钠钾离子转运体编码基因SIHAK20中一个受驯化的变异位点介导栽培番茄耐盐性的降低。图片来源：中国农业科学院

人口的增加对高效利用农业资源提出了更高的要求。据统计，全球盐碱地面积高达9.56亿公顷，提高作物的耐盐性是解决粮食安全的重要途径之一。番茄是主要蔬菜之一，起源于南美洲安第斯山地区，当地野生醋栗番茄能够在较高盐胁迫环境下生长。然而，在驯化和育种过程中，人类更关注其果实大小，丢失了野生番茄的耐盐基因。

近日，中国农业科学院（深圳）农业基因组研究所研究员黄三文团队与中国科学院上海植物逆境生物研究中心研究员朱健康团队开展合作研究，找到了丢失的番茄耐盐基因SIHAK20，研究成果在线发表于权威学术期刊《The EMBO Journal》。

研究团队测定了369份番茄材料根系和地上部分的钠、钾离子含量，发现根中钠钾离子比在醋栗番茄、樱桃番茄和栽培番茄三个群体中逐次提高，且与果实重量成正比，这表明驯化过程中番茄耐盐性降低很可能选择更大果实相关。通过全基因组关联分析，他们发现了一个离子转运蛋白基因SlHAK20。SlHAK20具有钠离子转运活性，基因组分析表明此基因受到了强烈的驯化选择，基因编码区的一个6个碱基的缺失导致了栽培番茄耐盐性的显著降低。

研究还发现，敲除水稻中SlHAK20的两个同源基因OsHAK4和OsHAK17会导致水稻对盐胁迫敏感，这意味着在单、双子叶作物中SlHAK20同源基因应答盐胁迫的功能是保守的。打破小果基因与耐盐基因的连锁是下一步育种的方向，该研究将为耐盐作物的育种提供新的技术方案。（来源：中国科学报张晴丹）

相关论文信息：<https://doi.org/10.15252/emboj.2019103256>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：黄三文等 来源：EMBJ

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