
番茄果实颜色条斑如何形成

作者：writer 来源：爱科学

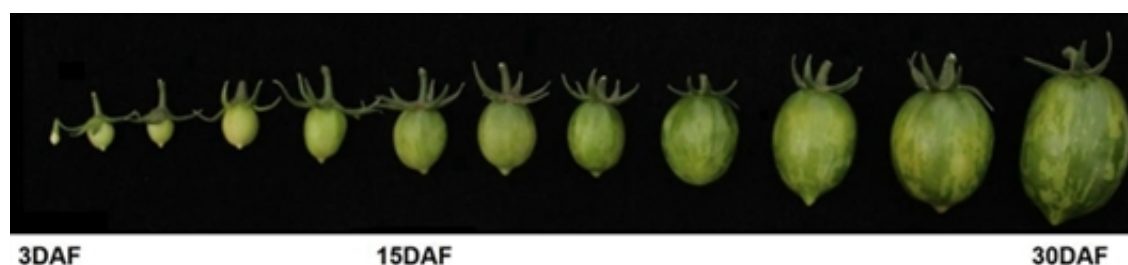
本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/9867.html>

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！

番茄果实颜色条斑如何形成。



绿熟期和红熟期的番茄果实条斑 华中农大供图



条斑番茄果实在不同发育阶段的表型。华中农大供图

5月28日,《新植物学家》在线发表了华中农业大学教授张余洋团队最新成果。他们成功克隆了番茄果实颜色GS基因位点,揭示了转录因子TAGL1调控番茄果实颜色形成的分子机理。

园艺果实色彩斑斓是由于叶绿素和类胡萝卜素等色素多样性积累。色素不均匀分布使得番茄果实表面产生条斑表型。例如,在番茄绿熟阶段,叶绿素在果实表面差异性积累,呈现绿条斑和浅绿条斑随机分布;红熟阶段,类胡萝卜素不同组分及其含量差异造成番茄表面条斑产生。

该项研究中,通过对515份番茄核心种质资源性状调查发现,其中7份材料果实表现为条斑表型。因此条斑性状属于稀有变异。

研究团队克隆并鉴定了TAGL1基因调控番茄条斑的形成,并证实番茄条斑表型为隐性性状,由单基因控制。

在条斑突变体gs中,利用转基因技术获得的TAGL1超量转基因系和敲除系的果实都表现为无条斑表型。在绿熟阶段,相比对照gs,超量系果实表皮中叶绿素含量显著性减少,敲除系果实表皮中叶绿素含量显著性增加,这与TAGL1在浅绿条斑和绿条斑中的差异性表达相吻合。

在条斑番茄品种中,TAGL1仅在果实中差异性表达,产生了条斑表型,丰富了番茄果实颜色类型。针对保守的SNP,研究团队开发了分子标记可用于辅助选择育种。(来源:中国科学报 李晨)

相关论文信息:<https://doi.org/10.1111/nph.16705>

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:张余洋等 来源:《新植物学家》

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