
瓜类作物有望实现“无卷须”栽培

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/22593.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！

瓜类作物有望实现“无卷须”栽培。

卷须是黄瓜、西瓜、南瓜等葫芦科瓜类作物的重要攀爬器官，通过卷须攀爬，农作物可获取更加有利的光照、空气等生存条件。但是，在瓜类作物设施栽培中，卷须则为多余器官，需要人工摘除以便于藤蔓管理，极大增加了劳动力成本。因此，如何能够让瓜类作物无卷须，是实现轻简化栽培的重要育种目标。



带卷须的黄瓜。(课题组供图)

那么有没有一种技术可能，真的让瓜类作物不再生长卷须?如果设施栽培中的黄瓜、西瓜、南瓜等不长卷须，既可以让农作物不再为生长卷须而消耗营养，同时也可以减少人工摘除卷须的工作量，从而提升藤蔓管理效率、提升农作物生长品质。为了探索解决这个问题的技术，浙江农林大学教授朱祝军领衔的设施园艺与品质调控团队，近年来一直朝着这个方向开展科研攻关。

近日，朱祝军团队研究取得新的突破，他们在《新植物学家》刊发最新研究成果。该研究结果揭示了葫芦科植物卷须变态发育一个可能的保守基因通路TEN-UFO，促进了对植物攀爬行为进化的理解，可为葫芦科瓜类作物(如黄瓜、西瓜、南瓜等)的无卷须育种和轻简化栽培提供依据。

朱祝军团队的研究基于一份田间分离获得的珍贵黄瓜卷须缺陷突变体tmd1。研究发现tmd1为UFO基因启动子功能缺陷突变体，UFO具有调控卷须变态发育和花变态发育的双重功能，有趣的是，UFO调控的上述两个功能可以相互独立。

研究团队还通过生化和信息学分析，发现TEN-UFO可能为卷须发育关键调控通路，瓜类作物卷须器官的进化形成，可能与UFO启动子中一段保守基序获得相关，提示其可能应用于葫芦科瓜类作物的无卷须基因编辑育种设计。

我们这项研究成果，发现了瓜类作物可能存在一条共同的卷须发育调控路径，这也意味着，未来可以通过基因组精准编辑、杂交等技术，培育出各种瓜类作物的‘无卷须’设施栽培品种。瓜类作物实现‘无卷须’后，可大大降低藤蔓管理的劳动力成本，同时将会有更多的营养输送到果实，从而进一步提升作物果实的品质。今后，大家有望看到更多的‘无卷须’设施栽培瓜类作物，也为提升设施栽培的效率探索出一条新的路径。朱祝军说。

该研究得到浙江省自然科学基金资助。(来源：中国科学报 崔雪芹 陈胜伟)

相关论文信息：<https://doi.org/10.1111/nph.18908>

作者：朱祝军等 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