
高粱基因或能防鸟

作者：唐凤 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7007.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！

高粱基因或能防鸟。高粱中的一种基因能通过同时调节味道不好分子和有吸引力挥发物的产生，控制鸟类的进食行为。9月23日发表在《分子植物》上的一项研究显示，这一名为鞣酸1的基因控制着鸟类不喜欢的鞣酸类化合物，以及吸引鸟类的由脂肪酸衍生的挥发性有机化合物的合成。这些发现可能带来新的控制策略，以保护世界范围内的主要谷类作物。

目前几乎没有有效措施保护农田作物免受鸟类伤害，鸟类导致高粱产量损失高达52%。一些证据表明，鸟类的味觉偏好取决于高粱的各种特性，但其潜在的分子或化学基础尚不清楚。

中国科学院遗传与发育生物学研究所研究人员通过一项全基因组关联研究，发现鞣酸1调控鸟类的进食行为——鸟类不喜欢的高粱品种含有野生型的鞣酸1基因，而鸟类喜欢的高粱品种含有突变的鞣酸1基因。

研究人员通过质谱分析发现，从鸟类喜欢的高粱品种中收获的种子，减少了花青素和原花青素类黄酮生物合成途径代谢物的积累。这些发现与过去的研究一致，表明鞣酸1调控花青素和原花青素生物合成相关基因的表达。

同时，从鸟类偏爱的高粱种子中检测出了23种挥发性有机化合物，其中有9种含量较高，其中一些脂肪酸衍生挥发物的含量达普通水平的30倍，而植物中的芳香挥发性有机化合物能够吸引传粉者和种子散布者。此外，鸟类偏爱的高粱系在脂肪酸生物合成途径中的基因表达量更高。

研究表明，单基因位点鞣酸1的基因多态性可以对植物多酚和脂肪酸代谢产生影响，并最终决定一个高粱系是否会被鸟类视为一个有吸引力的食物来源。

相关论文信息：<http://dx.doi.org/10.1016/j.molp.2019.08.004>

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