
科学家识别出焦糖受体

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16198.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！

科学家识别出焦糖受体。



呋喃醇能让草莓和其他食物散发出焦糖般的香味。图为草莓和芳香剂呋喃醇的结构式。

图片来源：慕尼黑工业大学莱布尼茨食品系统生物学研究所G. Olias

谁不喜欢焦糖的味道呢？然而，对这种感觉印象起决定性作用的嗅觉感受器一直是未知的。德国慕尼黑工业大学莱布尼茨食品系统生物学研究所的研究人员近日揭开了其背后的神秘面纱，并确定了焦糖受体。这项发表于《农业与食品化学杂志》的新研究有助于更好地理解食物风味的分子编码。

呋喃醇是一种天然的香味剂，它能给许多水果，如草莓，也能给咖啡或面包带来焦糖般的香味。同样，这种物质长期以来在食品生产中作为调味剂发挥着重要作用。然而，人们还不知道人类使用的约400种嗅觉受体中哪一种可以感知这种气味。

这并非个例。在科学发展如此迅猛的今天，人们仍然只能识别出约20%的人类嗅觉受体能够识别

的气味范围。为了扩大认知范围，慕尼黑工业大学的Dietmar Krautwurst领导的研究小组使用了所有人类嗅觉受体基因及其最常见的遗传变异的集合，利用一个测试细胞系统来破译它们的功能。

我们开发的测试系统在世界上是独一无二的。我们对测试细胞进行了基因改造，使它们能像小型生物传感器一样感知气味。在此过程中，我们明确了它们在细胞表面呈现的气味受体的类型。通过这种方式可以专门研究哪种受体对哪种气味的反应有多强烈。Krautwurst解释说。目前，研究人员共检查了391种人类气味受体类型和225种最常见的变体。

我们的结果显示，呋喃醇只激活OR5M3气味受体。即使是每升千分之一克的这种气味就足以产生信号。该研究的第一作者Franziska Haag说。研究小组还研究了这种受体是否对其他气味也有反应，他们研究了186种关键气味物质，这些物质对形成食物的香味起着重要作用。然而，在这些受体中，只有同型呋喃醇能显著激活受体。

这种气味剂在结构上与呋喃醇密切相关。之前的相关研究表明，它能给榴莲等水果带来焦糖般的香气。假设我们识别的受体OR5M3，对闻起来像焦糖的食物成分有一个非常特殊的识别范围。未来，这些知识可以被用于开发新的生物技术，可以用于沿着整个价值链快速简便地检查食品的感官质量。Krautwurst说。这位分子生物学家补充说，尽管要理解大约230种与食物相关的气味和人类嗅觉受体之间的复杂相互作用还有很长的路要走，但已经开始了。

莱布尼茨研究所所长Veronika Somoza补充说：在未来，我们将继续利用研究所收集的大量气味和受体来帮助阐明人类嗅觉感知的分子基础。毕竟，这极大地影响了我们的食物选择，从而影响了我们的健康。（来源：中国科学报冯维维）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c03314>

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：Dietmar Krautwurst 来源：《农业与食品化学杂志》

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