

研究揭示不同花青素影响新鲜度监测标签

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/16527.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！

研究揭示不同花青素影响新鲜度监测标签。科研人员已经开发了不同类型的智能包装技术，包括数据载体、传感器和指示剂（例如新鲜度监测标签）。其中，新鲜度监测标签能够通过观察标签颜色的变化来直接反应食品的品质和环境的改变，而无需精密仪器的辅助。包括花青素、甜菜素和姜黄素在内的不同类型pH敏感染料被选择为制备新鲜度监测标签的原料。在这些染料中，花青素基新鲜度监测标签最被广泛研究，这是因为相对其他染料，花青素在更宽的pH范围内发生颜色变化。

花青素特定的pH依赖颜色和结构改变能力使其非常适合成为制备pH指示剂的原料。由于食品品质的变化通常伴随pH的改变，因此，花青素基pH指示剂在实时监测食品新鲜度方面具有较大潜力。花青素基标签pH依赖颜色改变能力受到很多因素的影响，例如花青素的植物来源、花青素的添加量、生物聚合物基质的特性和标签储存条件。其中，花青素的植物来源是影响花青素基标签pH依赖颜色改变能力最重要的因素，这是因为不同植物在花青素组成和含量上存在不同。然而，目前对含有不同植物花青素新鲜度监测标签的pH依赖颜色改变能力进行对比研究还未见报道。

近日，扬州大学食品科学与工程学院教授刘俊等在《食品凝胶》在线发表研究论文。

研究人员从14种植物（黑莓、蓝莓、黑茄子、黑布林、黑大豆、蔓越莓、杨梅、葡萄、蓝靛果、黑果枸杞、桑葚、紫甘蓝、紫稻和紫甘薯）中提取花青素。获得的富含花青素提取物被固定在淀粉/聚乙烯醇基质中来开发用于猪肉和虾新鲜度监测的智能包装标签。

结果显示，14种植物提取物的总酚含量和总花青素含量分别在156.84~423.89 mg/g和34.15~228.62 mg/g之间。微结构表征揭示提取物与基质通过氢键键合相互作用，这轻微增加了标签的结晶度。提取物使标签转变为紫罗兰色、蓝紫色或褐色。同时，提取物也提升了标签的紫外—可见光阻挡、抗氧化和pH依赖颜色变化能力。在所有标签中，含有蓝靛果提取物的标签具有最高的光阻挡能力，而含有黑莓提取物或蓝莓提取物的标签具有最高的抗氧化能力。而且，含有紫甘蓝提取物的标签适合猪肉新鲜度监测，而含有黑茄子皮提取物或黑果枸杞提取物的标签适合虾新鲜度监测。所以，富含花青素的标签微结构、光学、抗氧化和pH敏感性大大受花青素来源的影响。（来源：中国科学报王方）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2021.107293>

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：刘俊等 来源：《食品凝胶》

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