



当前位置： 首页» 新闻中心» 科研进展

植物蛋白结构与功能调控创新团队探究了高内相Pickering乳液在热敏性食品3D打印中的应用特性

作者： 石爱民 文章来源： 植物蛋白结构与功能调控创新团队 发布时间： 2024-11-22 浏览量： 412 【字体： 大 中 小 】

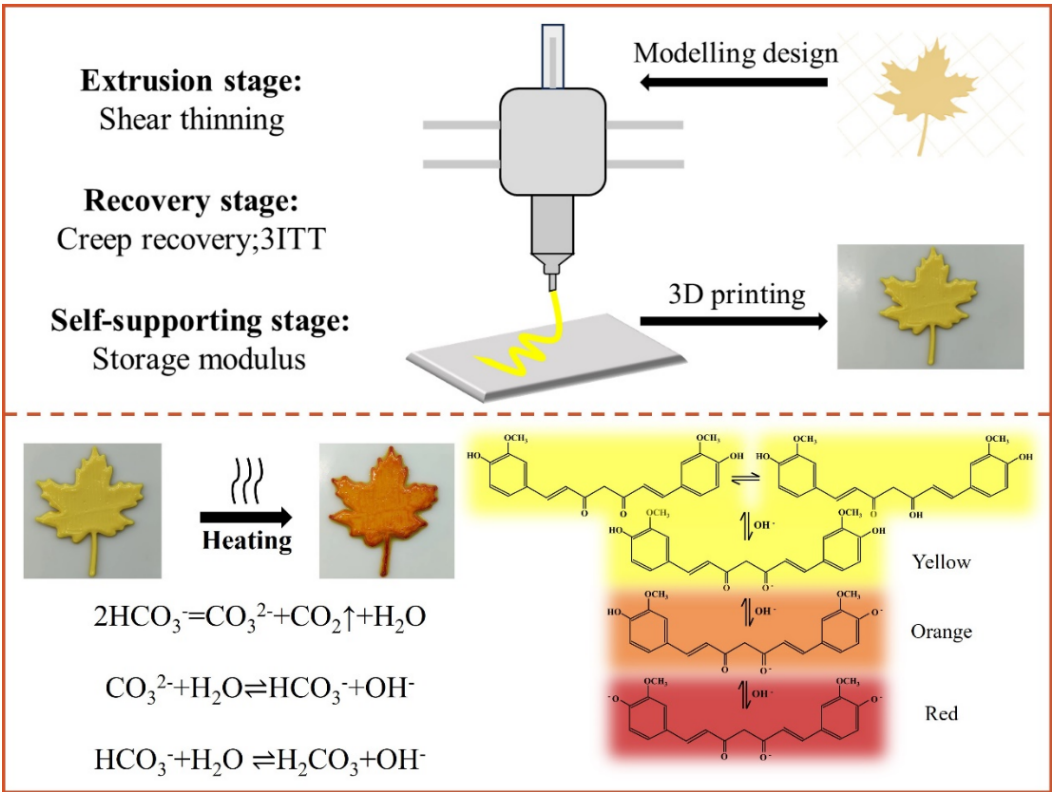
分享：

近日，中国农业科学院农产品加工研究所植物蛋白结构与功能调控创新团队探究了高内相Pickering乳液作为可食用油墨在热敏性3D打印中的应用特性。相关研究成果发表在国际TOP期刊《Food Hydrocolloids》（JCR一区，IF=11.0）。加工所科研助理吴超为论文第一作者，石爱民研究员为通讯作者。该研究得到了国家重点研发计划（2022YFF1101400）、国家自然科学基金（32172149）等的资助。

高内相Pickering乳液在递送活性物质及作为脂肪替代物方面具有显著优势，同时因其具有适宜的粘度和机械强度，近年来在作为3D打印油墨方面备受关注。科研人员采用凝胶破碎法，构筑了基于大豆分离蛋白的混合微凝胶颗粒，并借助壳聚糖显著改善了颗粒的润湿性，制备了高稳定性O/W型高内相Pickering乳液。通过控制油和颗粒的含量使高内相Pickering乳液具有优异的结构支撑能力和触变性，可以在挤出后更好地恢复结构，赋予打印造型更高的精确性。其中，当含油量为75%、颗粒浓度为3.0%时，精确性和稳定性分别达到97.88%和99.23%；打印后加热过程中姜黄素和NaHCO₃的引入导致颜色从黄色变为红棕色，从而实现了以温度变化驱动颜色变化的热敏性3D打印。

以上研究为基于食品级高内相Pickering乳液开发个性化3D/4D打印定制食品提供了新原料和新思路。原文链接：<https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2024.110833>

相关新闻



影响关键3D打印指标的流变特性以及热敏3D打印的颜色变化机理

上一篇： 生物基材料绿色加工创新团队对甘薯渣纤维素纳米晶的规模化生产过程进行了技术经济分析

下一篇： 食物营养与功能性食品创新团队探究了四种青稞蛋白对青稞淀粉的老化及体外消化特性的影响

打印本页 关闭本页



[网站地图](#) | [设为首页](#) | [联系我们](#)

Copyright © 中国农业科学院农产品加工研究所 版权所有

地址：北京市海淀区圆明园西路2号中国农业科学院农产品加工研究所 邮编：100193

电话：010-62815836 传真：010-62895382 <http://ifst.caas.cn>

京ICP备10039560号-5

技术支持：中国农业科学院农业信息研究所

