

---

# 高静压可显著提高甘薯蛋白酶解肽乳化性能

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13706.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！

高静压可显著提高甘薯蛋白酶解肽乳化性能。



超声波-微波辅助酶解制备与高静压对甘薯蛋白酶解肽乳化、流变及界面特性的影响  
中国农科院供图

近日，《食品胶》在线发表了中国农业科学院农产品加工研究所最新成果。他们发现，超声波—微波辅助酶解与高静压显著提高了甘薯蛋白酶解肽的乳化性能，且高静压处理对甘薯蛋白酶解肽乳化性能的影响优于超声波—微波辅助酶解。

近年来，食物源蛋白酶解肽在食品乳化液体系中的应用备受关注。与天然蛋白质相比，蛋白酶解肽具有暴露的游离氨基，能促进肽向乳化液界面扩散，降低界面张力。然而，蛋白酶解肽在乳化液界面吸附性差，在长时间储存时不稳定。因此，采用不同酶解方式或处理方法来提高蛋白酶解肽的乳化性能具有重要意义。

论文通讯作者木泰华研究员介绍，甘薯蛋白酶解肽具有显著的清除自由基活性。已有报道指出超声波和微波可以促进蛋白质的酶解，从而产生功能性更好的新肽。高静压可以改变生物聚合物的结构，在一定压力条件下可改善食品乳化液的微观结构和稳定性。然而，目前关于超声波微波辅助酶解与高静压对甘薯蛋白酶解肽乳化、流变和界面特性的影响尚未见报道。

该团队研究发现超声波-微波辅助酶解显著提高了甘薯蛋白酶解肽的乳化性能。与其它乳化液相比，采用超声波-微波辅助酶解制备与400 MPa高静压处理的甘薯蛋白酶解肽稳定的乳化液物理稳定性最好（乳化稳定性指数为43.16%），粒径较小（239.25 nm），但zeta电位较高（26.75 mv）。

他们还证实高静压提高了乳化液界面吸附甘薯蛋白酶解肽的浓度和抗氧化活性。其中，采用超声

---

波-微波辅助酶解制备与400 MPa高静压处理的甘薯蛋白酶解肽稳定的乳化液界面吸附肽浓度最高（23.79%），抗氧化活性最强（100.49  $\mu\text{g TE mL}^{-1}$ ）。进一步通过LC-MS/MS从中获得多种具有潜在抗氧化活性的肽段，并揭示了肽空间构象和某些特定氨基酸位置的变化。

该结果将加深超声波-微波辅助酶解制备与高静压在改善蛋白酶解肽功能特性的基础理论认知，为促进甘薯肽的高效开发和功能食品的创新设计提供理论依据。（来源：中国科学报李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2021.106684>

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](mailto:shouquan@stimes.cn)。

作者：木泰华等 来源：《食品胶》

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