

---

# 基于肽适体的游离氨基酸生物传感器研制获新进展

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/25747.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！**

基于肽适体的游离氨基酸生物传感器研制获新进展。L-色氨酸是人体必需氨基酸之一，也是动物营养中的限制性氨基酸。然而，它在酸性环境中极易被分解，给饲料中L-色氨酸的定量测定造成极大不便。开发一种可用于现场快速检测饲料或动物体液中L-色氨酸的生物传感器，将为动物营养领域L-色氨酸的测定提供便捷手段，也可应用于食品、医学等领域。

针对上述问题，中国工程院院士、中国科学院亚热带农业生态研究所首席研究员印遇龙科研团队利用前期筛选的L-色氨酸肽适体，采用硼氢化钠还原法合成了表面修饰肽适体的胶体金溶液；使用TEM、FT-IR、XPS和Zeta电位以及粒度分析仪进行表征，从光谱学角度验证了纳米材料的合成及其对L-色氨酸的灵敏性。

研究结果显示，当胶体金溶液中按比例加入L-色氨酸时，经过10秒的震荡混匀，溶液颜色由酒红色变为深蓝色，同时溶液最大吸收波长由535纳米迁移到600至620纳米。对过程条件进行优化后，所研制生物传感器在1至50微米和50至1000微米之间对梯度浓度的L-色氨酸表现出良好的线性关系；研制的生物传感器可排除血清中抗坏血酸、尿酸的干扰，且不受其他16种常见氨基酸的明显干扰；在7天的稳定性测试中，每天的溶液颜色并未发生明显变化，在535纳米处的吸光度RSD值为4.82%；研制的生物传感器在猪血清测试中回收率为99.2%至100.2%。

据介绍，该研究设计了一种基于肽适体和金纳米颗粒的快速、简便、灵敏、高选择性的比色型L-色氨酸生物传感器，具备结构和操作简单、高灵敏度、良好选择性等特点，可用于猪血清等样品中L-色氨酸的快速检测。

1月4日，研究结果在线发表于Microchemical Journal上。研究得到了国家重点研发计划、国家自然科学基金项目、中国博士后科学基金、现代农业产业技术体系建设专项等项目的支持。（来源：中国科学报 王昊昊 王文静）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.microc.2024.109896>

作者：印遇龙等 来源：《微量化学杂志》

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](http://iikx.com)转发