
亚热带生态所游离氨基酸检测传感器研发获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24474.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！

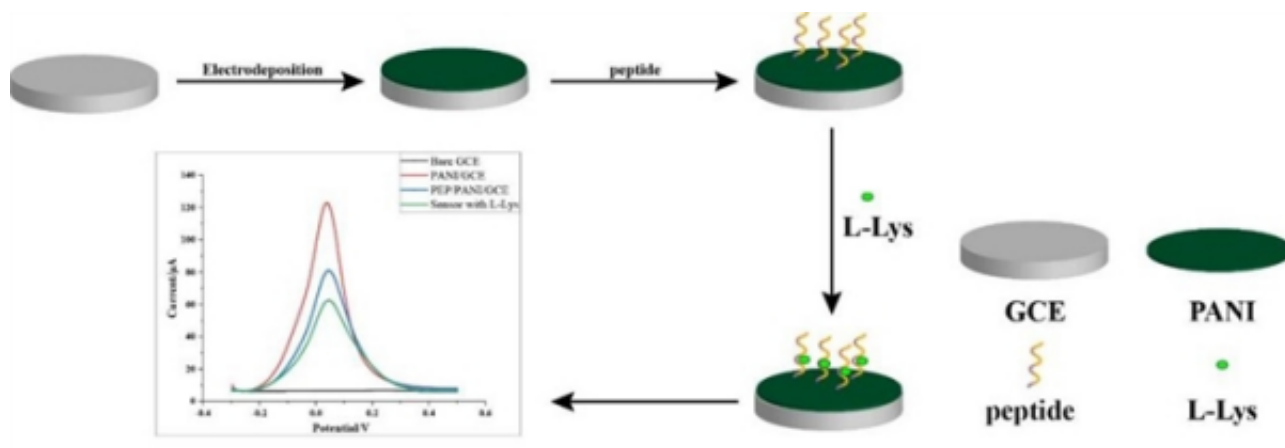
游离氨基酸是动物体内重要的小分子代谢物。特定种类或多种氨基酸浓度的变化可用于动物机体营养和健康状态的评估，指导精准营养供给。赖氨酸与色氨酸为人体必需氨基酸，是动物限制性氨基酸，并可作为多种疾病的生物标志物。谷氨酸为非必需氨基酸，却是中枢神经系统中最丰富的兴奋性神经递质，在广泛的脑功能中发挥着重要作用。谷氨酸浓度异常会引起多种神经或精神疾病。因此，对赖氨酸、色氨酸和谷氨酸的快速检测是亟需解决的行业问题。

基于先前研究，中国科学院亚热带农业生态研究所印遇龙院士团队，将自行筛选获得的赖氨酸肽适体固定至聚苯胺修饰的玻碳电极上，构建了电流型赖氨酸生物传感器（具备抗无关蛋白干扰能力，可用于血清中赖氨酸的超灵敏检测，检测限为0.33nM）；将自行筛选获得的色氨酸肽适体修饰到纳米金表面，构建了比色型色氨酸生物传感器（可用于血清中色氨酸的直接原位快速检测，检测限为1.0 μ M，无需专业的电化学设备，具有反馈快、简便易得、易读出等优势）；将自行筛选获得的谷氨酸肽适体固定于金电极表面，构建了基于肽适体的谷氨酸生物传感器（表现出良好的特异性和抗干扰性，可区分谷氨酰胺和谷氨酸，可用于血清中谷氨酸的超灵敏检测，检测限为0.1nM）。

上述研究为动物体液中代谢物检测提供了新思路，解决了传统酶基传感器在区分谷氨酰胺和谷氨酸时的不足问题，为体液氨基酸快速检测和实时监测提供了实现途径。相关研究成果以 *A peptide aptamer based electrochemical amperometric sensor for sensitive L-glutamate detection* 和 *Peptide aptamer-based polyaniline-modified amperometric biosensor for L-lysine detection in real serum samples* 为题，分别发表在 *Bioelectrochemistry* 和 *Measurement* 上。研究工作得到国家自然科学基金国家重大科研仪器研制项目的支持。

在该领域，印遇龙团队已获专利授权5项，申请中国发明专利2项。

论文链接：[1](#)、[2](#)



基于肽适体的聚苯胺修饰的赖氨酸生物传感器的构建

研究团队单位：亚热带农业生态研究所

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