酶联免疫分析方法基于抗原抗体特异性结合的原理，因此检测特异性强、灵敏度高、所需样品量少，而且操作简便、显色迅速、携带方便、结果判断直观、无需复杂仪器、对操作者的专业要求低。因此，免疫分析方法已经广泛应用于临床诊断、药物分析、食品安全筛查等领域。

日落黄是一种偶氮类合成色素，因其水溶性好、耐光耐热、性质稳定、价格低廉，广泛用于药物和食品的着色，我国对这种人工合成色素的最严格的限量要求为0.05 g/kg。日落黄具有一定的刺激性，不慎接触会刺激眼睛、呼吸系统及皮肤。长期食用超标添加日落黄的食品会严重伤害肝脏功能，影响儿童智力，导致多动症等行为障碍。因此，对日落黄用量的检测非常必要。目前，日落黄的检测方法主要包括HPLC、分光光度法、毛细管电泳法等。这些方法虽然具有其优势，但是也存在一定的问题，例如，仪器较大，不方便携带；样品处理方法复杂，普通人员不容易掌握，对操作人员的要求高；不适用于现场检测等。

我们通过化学合成的方法对日落黄的结构进行了一定的改造，赋予其一个羧基活性基团，有利于与载体蛋白偶联，通过动物免疫所得抗体特异性强，与多种结构类似物并无交叉，所建立的免疫分析方法灵敏度高，检测限达到了25 pg/mL，方法稳定重新性好，日内日间精密度小于12%。该方法灵敏度高、特异性强、样品前处理简单，为日落黄的快速检测提供了一种新的选择。



Yue Xing, Meng Meng, Huyin Xue, Taichang Zhang, Yongmei Yin\*, Rimo Xi\*. Development of a polyclonal antibody-based enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) for detection of Sunset Yellow FCF in food samples. **Talanta**, 2012, 99: 125–131. (IF= 4.035)