

牛奶中喹诺酮类药物多残留的测定

喹诺酮类是人工合成的含4-喹诺酮基本结构的抗菌药。因其具有抗菌谱广、抗菌活性强、与其他抗菌药物无交叉耐药性和毒副作用小等特点，被广泛应用于畜牧、水产等养殖业中。喹诺酮类药物通过食物链在人体内残留蓄积，造成人体对该药物的严重耐药性，因此其残留问题引起广泛关注。

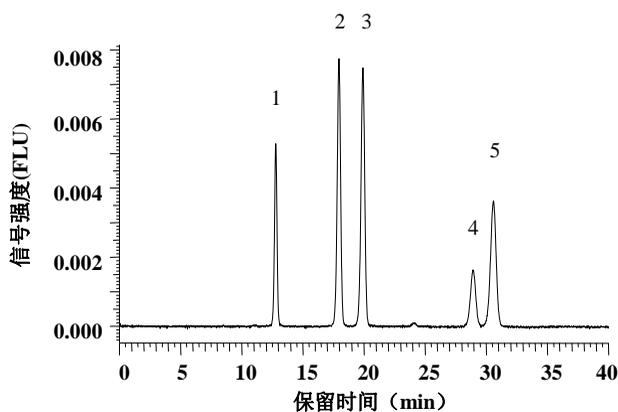
本文参考国标GB 29692-2013中的方法一，使用Primaide荧光检测器对牛奶中的5种喹诺酮类药物残留进行了分析测定。



Primaide 系统

标准样品测定例

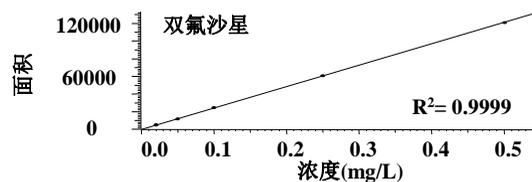
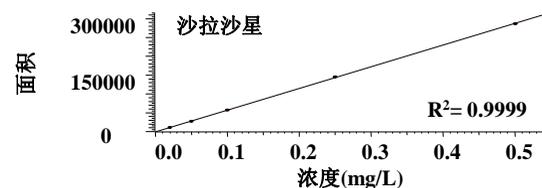
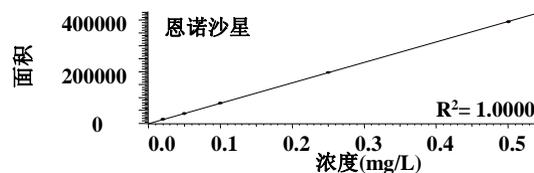
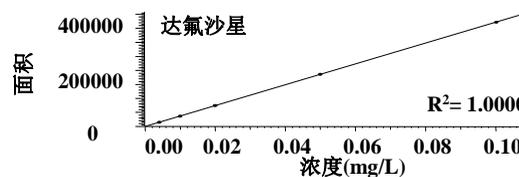
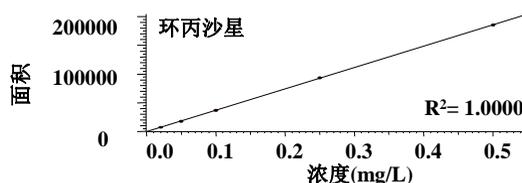
标准样品测定例



标准样品的色谱图

色谱峰: 1. 环丙沙星 (0.1 mg/L); 2. 达氟沙星 (0.02 mg/L); 3. 恩诺沙星 (0.1 mg/L); 4. 沙拉沙星 (0.1 mg/L); 5. 双氟沙星 (0.1 mg/L)

线性



分析条件

色谱柱 : HITACHI LaChrom C18 (5 μm)
4.6 mm I.D. × 250 mm
流动相 : 0.05 mol/L 磷酸-三乙胺 / 乙腈 = 90/10
流速 : 1.8 mL/min
柱温 : 45 °C
检测波长 : FLD: Ex=280 nm ; Em=450 nm
进样量 : 20 μL

重现性 (达氟沙星0.02 mg/L ; 环丙沙星, 恩诺沙星, 沙拉沙星, 双氟沙星均为0.1 mg/L ; n=6)

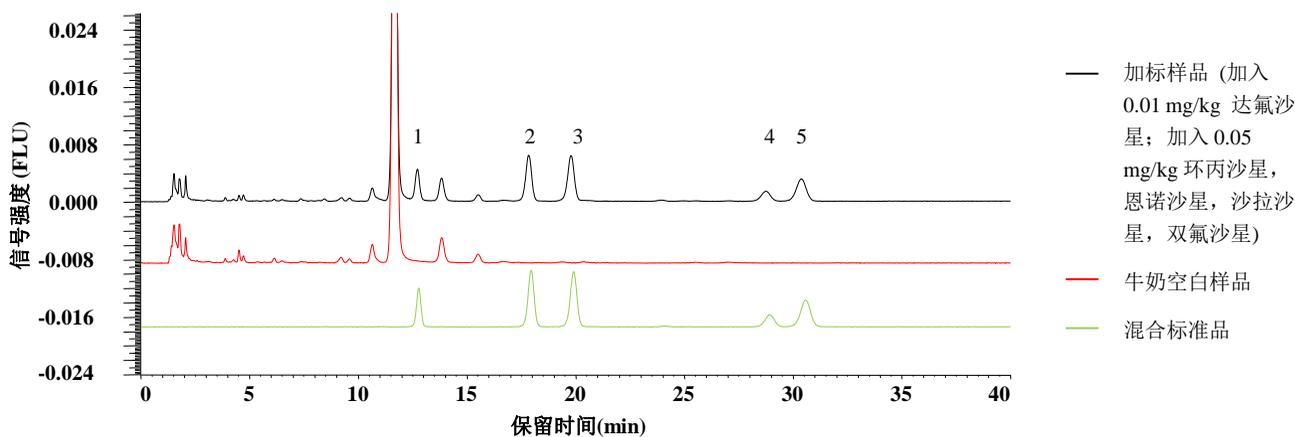
Name	环丙沙星		达氟沙星		恩诺沙星		沙拉沙星		双氟沙星	
	RT(min)	Area								
AVG	12.789	37717	17.954	75019	19.910	80273	28.929	24475	30.581	58926
RSD	0.02%	0.39%	0.03%	0.46%	0.03%	0.41%	0.04%	0.44%	0.04%	0.29%

喹诺酮类药物在0.004 ~ 0.5 mg/L的浓度范围内线性关系良好, R² 大于等于0.9999。重现性良好。



样品测定例

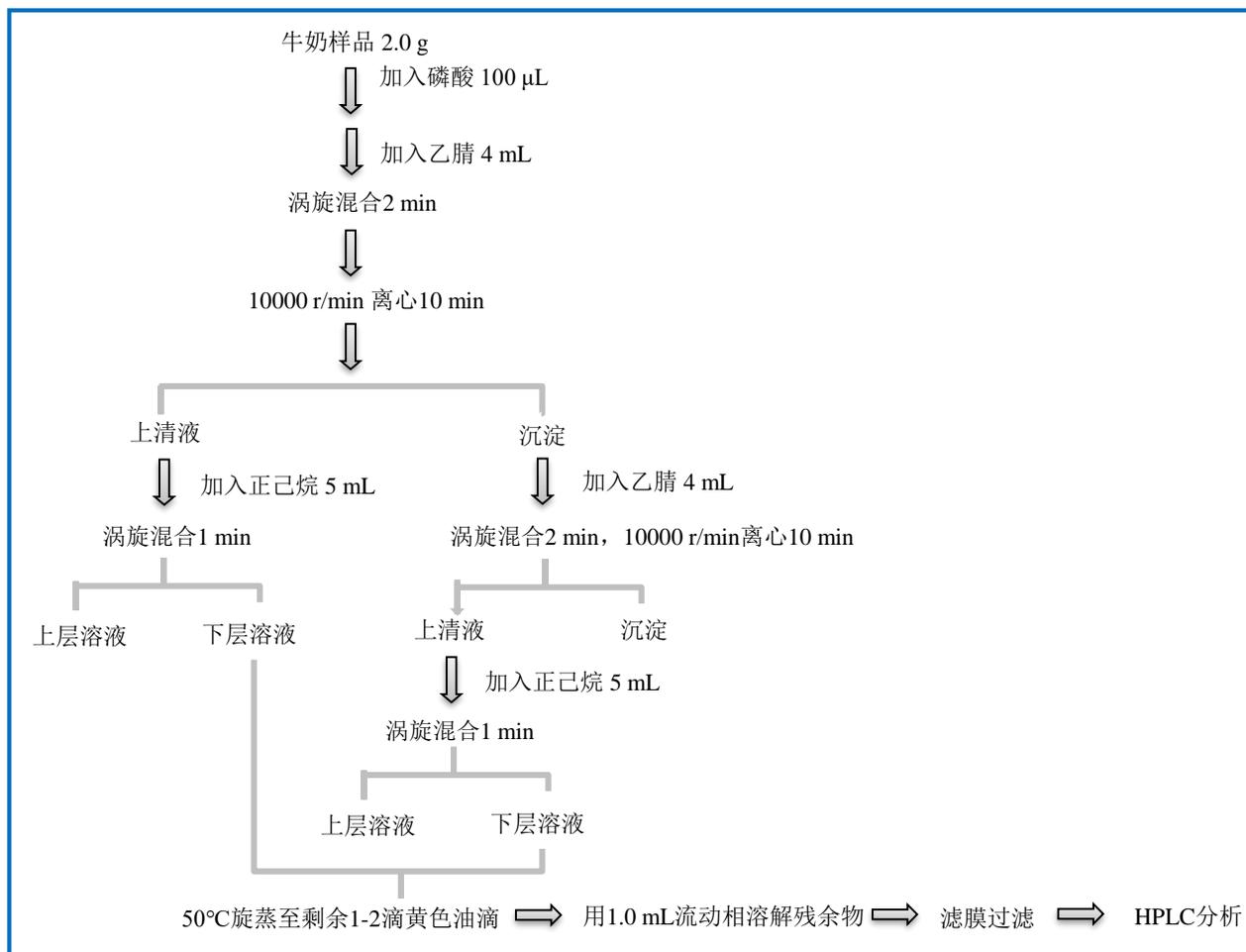
样品的测定例



喹诺酮类药物混合标准品、牛奶空白样品与添加样品的色谱重叠图
 色谱峰: 1. 环丙沙星; 2. 达氟沙星; 3. 恩诺沙星; 4. 沙拉沙星; 5. 双氟沙星

对牛奶样品进行测定, 未检出喹诺酮类药物。对牛奶样品进行加标回收率实验, 在0.01~0.05 mg/kg的添加浓度下, 牛奶中喹诺酮类药物的加标回收率在79.72%~99.07%之间。

样品前处理方法



仪器配置: Primaide 1110 泵, 1210 自动进样器, 1310 柱温箱, 1440 荧光检测器。

注意: 本资料所示数据仅为测定例用数据而非可保证仪器性能的数据。本仪器只是研究用仪器, 而不是诊断、治疗或预防人或动物疾病的医疗仪器。