

动物性食品中克伦特罗残留量的测定

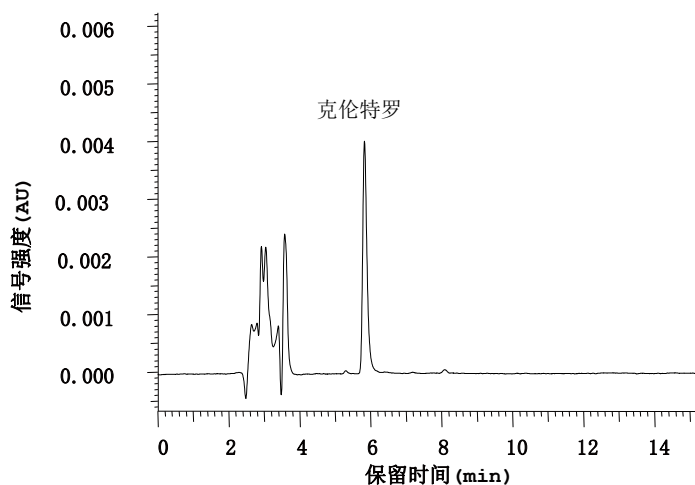
克伦特罗，为强效选择性 β_2 -受体激动剂，有强而持久的松弛支气管平滑肌的作用，用于治疗哮喘。克伦特罗可促进动物生长，改善动物体内脂肪分配，并增加瘦肉率。20世纪90年代，我国错误地将其作为科研成果开始以饲料添加剂引入并推广，被俗称为“瘦肉精”。一连串因食用含克伦特罗的食物而引起的中毒事件发生后，使克伦特罗成了世界上普遍禁用的饲料添加剂。1997年以来，我国有关行政部门多次明令禁止畜牧行业生产、销售和使用盐酸克伦特罗。本报告参考GB/T 5009.192-2003中高效液相色谱法，应用Primaide 系统，测定了动物性食品中克伦特罗的残留量。



Primaide® 系统

标准样品测定例

■ 标准样品测定例



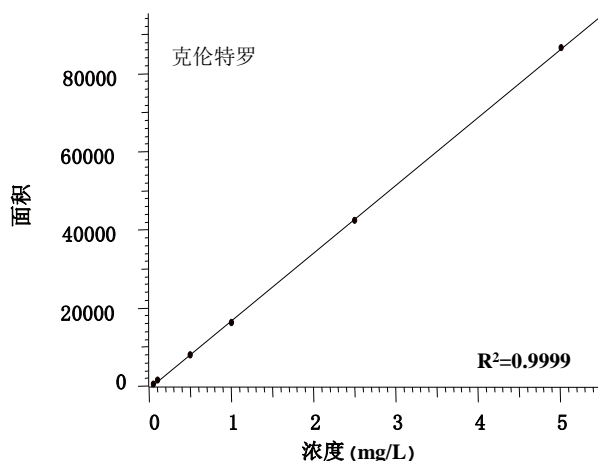
■ 分析条件

色谱柱 : HITACHI LaChrom C18(5 μ m)
 4.6 mm I.D. \times 250 mm
 流动相 : 乙腈 / 0.02 mol/L醋酸铵 = 30 / 70
 流速 : 1.0 mL/min
 柱温 : 25 $^{\circ}$ C
 检测波长 : DAD: 220 - 400 nm (244 nm)
 进样量 : 20 μ L

■ 重现性 (1.00 mg/L 标准溶液, n=6)

成分	保留时间(%RSD)	峰面积(%RSD)
克伦特罗	0.07	0.31

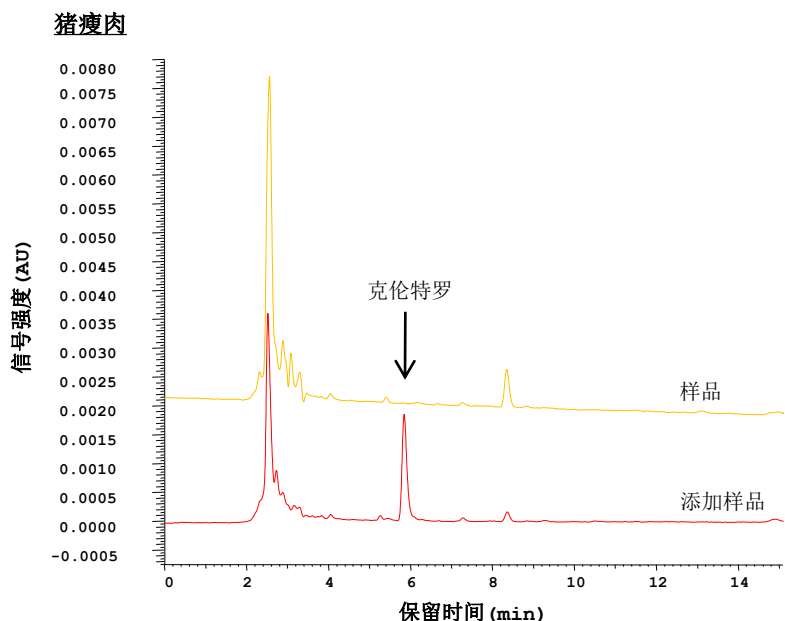
■ 线性



盐酸克伦特罗在0.05 ~ 5.00 mg/L标准溶液的浓度范围内，得到了 $R^2 = 0.9999$ 良好的线性关系。

样品测定例

■ 样品的测定例



猪瘦肉的空白样品与添加样品的色谱重叠图（添加0.05 mg/kg标准样品）

对猪瘦肉动物性食品进行了盐酸克伦特罗残留量的测定，在样品中未检测到克伦特罗。因此，在样品中添加克伦特罗标准样品进行测定。结果如色谱图所示。

样品前处理方法

[猪瘦肉、猪肾、猪肝样品]

- 提取 ⇒ 新鲜生肉、肾、肝绞碎后，称取10.00 g，用20 mL 0.1 mol/L高氯酸溶液匀浆，超声20 min，80 °C水浴加热30 min，离心15 min。倾出上清液，沉淀再用高氯酸溶液洗涤，再离心，合并上清液。用氢氧化钠溶液调pH值至9.5 ± 0.1，再离心10 min，上清液加入8 g氯化钠，25 mL异丙醇+乙酸乙酯（40 + 60）震荡提取20 min。放置5 min，用吸管将上层有机相移至旋转蒸发瓶中，重复震荡提取。
- 浓缩 ⇒ 合并有机相，于60 °C旋转蒸发器上浓缩至干。用1 mL 0.1 mol/L磷酸二氢钠缓冲液（pH 6.0）溶解残留物，洗涤三次转移至5 mL容量瓶，并定容至刻度。
- 净化 ⇒ 依次用10 mL乙醇、3 mL水、3 mL 0.1 mol/L磷酸二氢钠缓冲液（pH 6.0），3 mL水冲洗弱阳离子交换柱，将上提取液至弱阳离子交换柱上，弃去流出液，分别用4 mL水和4 mL乙醇冲洗柱子，弃去流出液，用6 mL乙醇+浓氨水（98 + 2）冲洗柱子，收集流出液。
- 分析准备 ⇒ 流出液在N₂-蒸发器上浓缩至干，试样残渣中加入500 μL流动相，振摇，待机进样分析。

仪器配置：Primaide 1110 泵，1210 自动进样器，1310 柱温箱，1430 二极管阵列检测器。

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。