

# 饮料中乙酰磺胺酸钾的测定 (Copure® ALN)

《GB/T5009.140-2003 饮料中乙酰磺胺酸钾的测定》

## 一、背景介绍

乙酰磺胺酸钾，别名安赛蜜，是一种食品添加剂（甜味剂）。经常食用甜味剂超标的食品会对人的健康造成危害。我国规定饮料中安赛蜜的最大限值为 3.0 g/kg。

本篇应用建立了固相萃取 - 高效液相色谱法测定饮料中的乙酰磺胺酸钾的方法，样品在提取后，经中性氧化铝固相萃取柱净化，采用高效液相色谱仪测定。经验证，加标回收率范围 95-105%，RSD 值小于 5%，满足要求。

## 二、仪器条件

仪器：ThermoFisher U3000

色谱柱：CommaSil® AQ-C18 (4.6 mm\*250 mm, 5 μm)

检测器：紫外检测器

检测波长：230 nm

流动相：A：甲醇

B：20 mmol/L 乙酸铵

洗脱方式：等度洗脱 (A: B=3: 97)

流速：0.8 mL/min

进样体积：10 μL

## 三、试验步骤

### 3.1 样品加标

移取 2.5 mL 市售饮料于 50 mL 离心管中，分别向其中加入 100 μL、500 μL、1000 μL 的乙酰磺胺酸钾标准储备液，进行三个水平的加标试验，且做平行样本 (n=3)。

3.2 样本提取和净化 (Copure® 中性氧化铝柱，1000 mg/6 mL) 将上述样品 (4.2) 分别用 20 mL 左右超纯水稀释，混匀后 8000 rpm 离心 5 min，上清液全部转入中性氧化铝柱 (使用前用 5 mL 超纯水活化)，收集过滤液，待水溶液流至柱表面时，加入 2.5 mL 流动相 (甲醇: 20 mmol/L 乙酸铵 =3:97)，合并收集过滤液，用流动相定容至 25 mL，混匀后，超声脱气，过 0.22 μm 尼龙滤膜上机测试。

### 3.3 基质空白试验

称取试样 (不加标准样品 - 乙酰磺胺酸钾)，按上述步骤进行实验。

## 订购信息

| 货号          | 描述                                 | 包装        |
|-------------|------------------------------------|-----------|
| COALN61000  | Copure® 中性氧化铝柱，1000 mg/6 mL        | 30 支 / 盒  |
| SDC-3000-D  | biocomma® 多管涡旋混匀仪                  | 1 台 / 箱   |
| SF250-45-NL | 尼龙，孔径 0.45 μm，有机系                  | 100 个 / 盒 |
| SC2-1       | 2 mL 蓝色聚丙烯盖，白色 PTFE/ 红色硅胶垫，9-425   | 100 个 / 盒 |
| V2-AL       | 2 mL 螺纹棕色样品瓶，带书写处 11.6*32 mm，9-425 | 100 个 / 盒 |

## 四、实验结果

### 4.1 校正曲线及色谱图

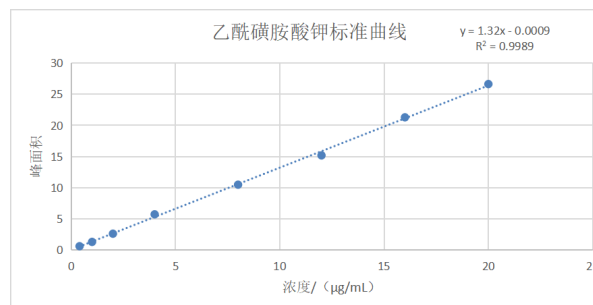


图 1 乙酰磺胺酸钾标准曲线

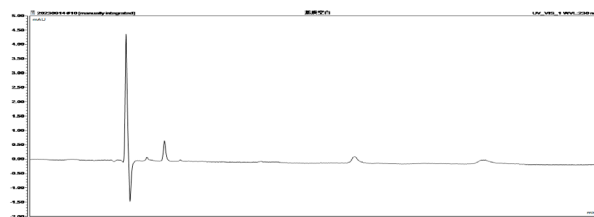


图 2 饮料本底的液相色谱图

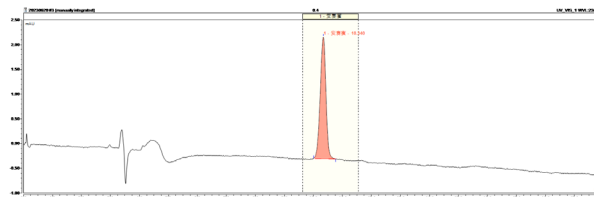


图 3 饮料中乙酰磺胺酸钾的液相色谱图 (加标浓度 4.00 μg/g)

### 4.2 加标回收率结果

饮料中乙酰磺胺酸钾加标实验回收率结果详见表 1。

表 1 饮料中乙酰磺胺酸钾加标回收率结果

| 基质 | 目标物    | 加标浓度 (μg/g) | 平均回收率 (%) | RSD (%) |
|----|--------|-------------|-----------|---------|
|    |        |             | (n=3)     |         |
| 饮料 | 乙酰磺胺酸钾 | 4.00        | 103       | 1.95    |
|    |        | 20.0        | 99.8      | 1.14    |
|    |        | 40.0        | 105       | 0.145   |