

常用仪器方法有关。在小分子物质尤其是偶氮染料检测方面,分子量小、吸收波、分子离子峰特征明显,用仪器检测具有一定优势。在苏丹红系列色素检测上,可以同时检测苏丹红 I、II、III、IV 做出定性定量检测。但仪器检测也有不足之处:仪器昂贵、操作繁琐、耗时长、费用高,这些与人们对食品检测快速、简捷、价廉的要求还有差距,在一定程度上限制了仪器检测。

由于单克隆抗体技术的发展,使小分子物质用免疫学检测方法检测成为可能,在本实验的研究中,就是利用苏丹红 I 分子结构的特点,通过杂交瘤技术制备单克隆抗体,优化反应条件,从而建立间接竞争 ELISA 检测方法。该方法对仪器要求不高,并且具有操作简单、费用低、耗时短等特点,但在实际应用中仍有不足之处,与苏丹红 I 的分子特性<sup>[9]</sup>有关,苏丹红 I 分子结构为偶氮化合物,在分子结构中羟基(-OH)与双偶氮双键相邻,使其分子结构异常稳固,具极强的疏水性,且易吸附于酶标板孔壁。在检测过程中,当待测物中苏丹红 I 含量较高时,大量苏丹红 I 分子吸附于酶标板孔壁上,从而影响酶联免疫检测仪读数的准确性。因此,该方法适用于食品中微量的苏丹红 I 的快速检测。在实际检测过

程中,当将待测样品加至酶标板孔后,如发现孔壁上有红色附着,且在洗板过程中,难以洗下,可初步判断样品中苏丹红 I 含量过高,需要将样品进行适当稀释后,再进行检测,可以得到样品中苏丹红 I 的准确含量。

#### 参考文献

- [1] 任立松,王颖,党荣理,等. 苏丹红 I 单克隆抗体的制备与鉴定[J]. 中国卫生检验,2008,18(2):201-203.
- [2] 朱立平. 免疫学常用实验方法[M]. 北京:人民军医出版社,2000:352-356.
- [3] GB/T 19681—2005 食品中苏丹红染料的检测方法[S]. 北京:中国标准出版社,2006.
- [4] 张裕平,张毅军,袁倬斌,等. 高效液相色谱法测定红辣椒制品中的苏丹红[J]. 生命科学仪器,2005,3(3):25-28.
- [5] 李军,雍炜,李刚,等. HPLC 法测定辣椒及其制品中的苏丹红色素含量[J]. 检验检疫科学,2005,15(2):43-45.
- [6] 黄晓兰,吴惠勤,黄芳,等. GC-MS/SIM 法同时测定食品中的苏丹红 I-IV[J]. 分析测试学报,2005,24(4):1-5.
- [7] 喻凌寒,杨运云,闫世平,等. LC-ESI/MS 分析食品中微量苏丹红 I ~ IV[J]. 分析测试学报,2005,24(4):28-31.
- [8] 彭科怀,向仕学,汤晓勤,等. 辣椒制品中苏丹红 I 的极谱法快速测定[J]. 预防医学情报杂志,2005,21(3):286-288.
- [9] 何汉文,陈熙东. 精细有机化学品生产工艺手册[M]. 北京:化学工业出版社,2003:590.

## 公告栏

### 中华人民共和国卫生部公告

2010 年 第 4 号

根据《中华人民共和国食品安全法》规定,经审核,现批准富马酸一钠等 4 种物质为食品添加剂,批准瓜尔胶等 20 种食品添加剂和食品营养强化剂左旋肉碱扩大使用范围及使用量,批准留兰香等 30 种物质为食品用香料。

特此公告。

- 附件:1. 食品添加剂新品种(略)
2. 扩大使用范围及使用量的食品添加剂(略)
  3. 扩大使用范围及使用量的食品营养强化剂(略)
  4. 食品用香料新品种(略)

二〇一〇年三月十六日