

咸鸭蛋黄中苏丹红 I、II、III、IV 的检测解决方案

苏丹红 I ~ IV 号均为人工合成的一系列偶氮类工业染料。研究表明，其原型及代谢产物均有一定的潜在致癌作用。近年来欧盟和我国都禁止苏丹红作为食品添加剂使用。但是由于苏丹红成本低廉，颜色鲜艳，不易褪色，一些不法商贩将苏丹红添加到鸡鸭饲料、辣椒制品中，极大地危害了消费者的健康。

目前，国内外关于苏丹红的检测方法主要有薄层色谱法、高效液相色谱法、高效液相色谱-质谱联用法、气相色谱-质谱联用法等。此类方法已应用于如辣椒制品、调味品、熟食、蛋禽类制品等食品中苏丹红的残留检测。我国也发布了《GB/T 19681-2005 食品中苏丹红染料的检测方法 高效液相色谱法》国家标准。

方法优势

迪马科技建立固相萃取-高效液相色谱法检测鸭蛋黄中苏丹红，鸭蛋黄样品经正己烷提取后，使用 ProElut SDH 苏丹红检测专用固相萃取柱进行净化，高效液相色谱法检测。

1. 该方法参考国标方法进行样品提取，净化过程使用商品化的苏丹红检测专用固相萃取柱，无需按照国标方法进行层析柱的填装和中性氧化铝的活度调整，避免了中性氧化铝活度容易受环境影响而引起苏丹红回收率不稳定的弊端；
2. 使用 ProElut SDH 苏丹红检测专用固相萃取柱重现性和回收率结果更加稳定可靠；
3. 方法检出限 10 µg/kg，与国标 GB/T 19681-2005 要求最低检出限要求相同。

以下为详细解决方案，敬请参考！

1、适用范围

本方案适用于咸鸭蛋黄中苏丹红 I、苏丹红 II、苏丹红 III 和苏丹红 IV 的检测，方法检出限是 10 µg /kg。

2、提取

- (1) 取 1.0 g 样品与 10 mL 正己烷混合，振荡 5 min，超声提取 5 min，6000 rpm 下离心 2 min，收集上清液；
- (2) 将下层残留物用 10 mL 正己烷按照步骤(1)重复提取一次，合并两次上清液；
- (3) 将上清液在 40℃水浴条件下，减压蒸至近干，再加入 5 mL 正己烷混匀，待净化。

3、净化

ProElut SDH 6 mL (Cat.#65909)

- a 活 化： 5 mL 正己烷活化；
- b 上 样： 加入待净化液，弃去流出液；
- c 淋 洗： 依次加入 5 mL 正己烷，5 mL 1%乙酸乙酯正己烷，弃去流出液；
- d 洗 脱： 加入 10 mL 30%乙酸乙酯正己烷，收集流出液；
- e 重新溶解： 将洗脱液在 40 °C下减压蒸馏近干，用 40%甲基叔丁基醚甲醇溶液定容至 1 mL，供 HPLC 分析。

4、色谱条件

色谱柱：Diamonsil C18(2), 250 mm × 4.6 mm, 5 μm (Cat# 99603)

流 速：1.0 mL/min

进样量：20 μL

柱 温：40 °C

检测器：PDA 518 nm

流动相：A: 0.2% 磷酸水溶液 B: 乙腈

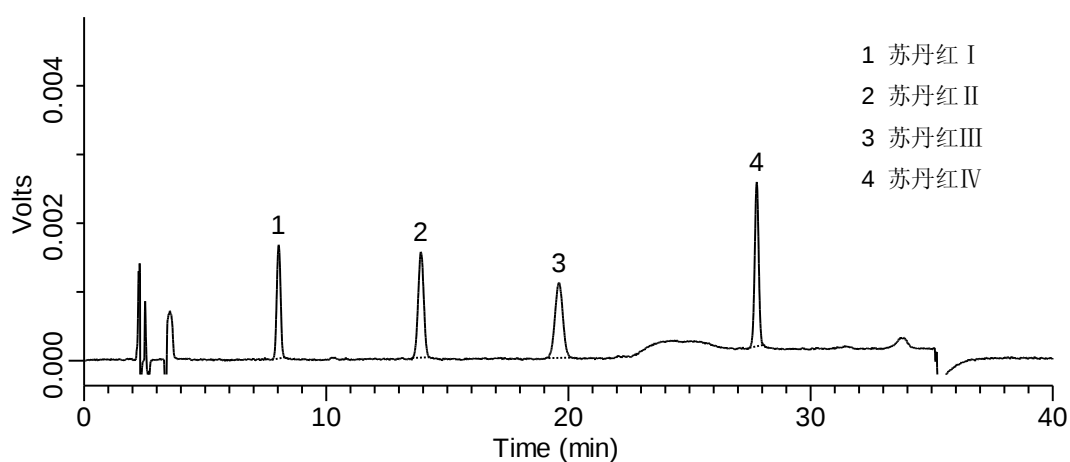
梯度设置

时间/Min.	0	18	20	30	30.1	40
A (%)	12	12	0	0	12	12
B (%)	88	88	100	100	88	88

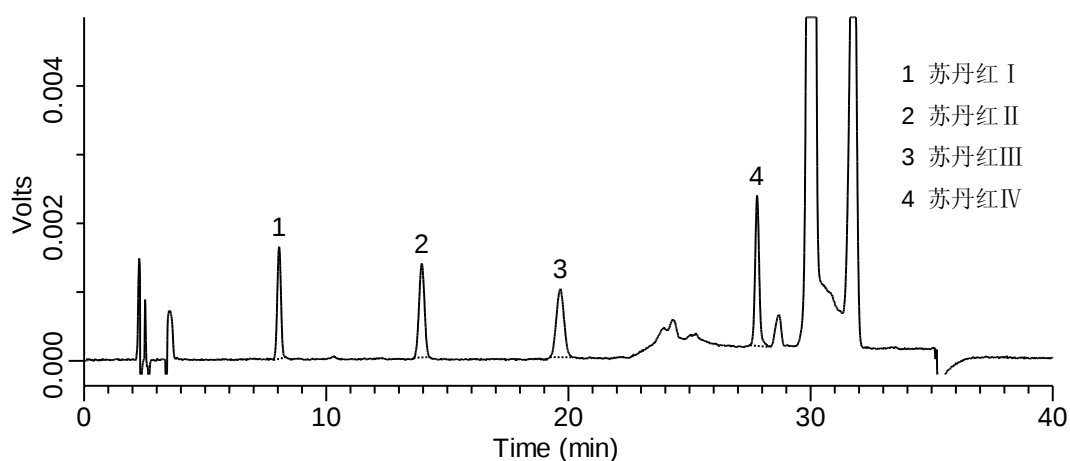
5、添加回收结果

咸鸭蛋黄中苏丹红的 HPLC 检测添加回收结果

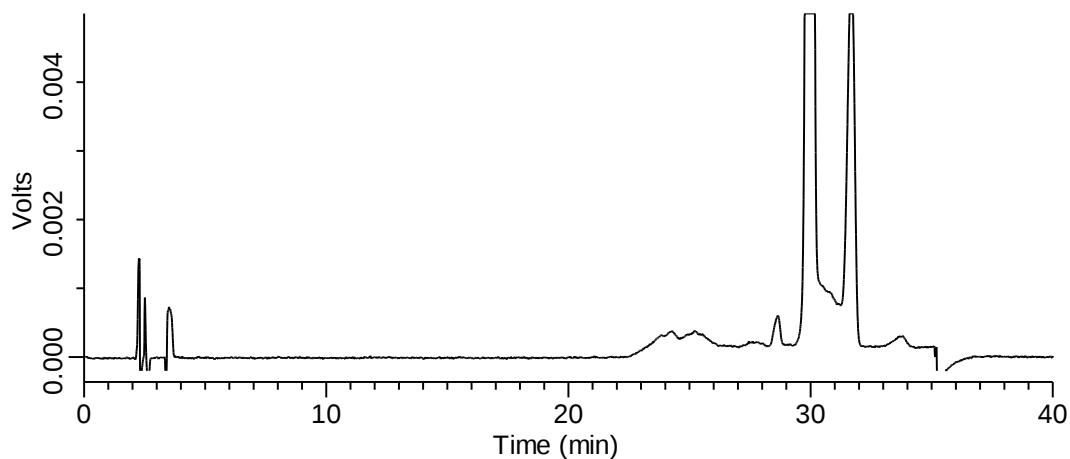
回收率 % 样品	分析物			
	苏丹红 I	苏丹红 II	苏丹红 III	苏丹红 IV
生咸鸭蛋黄	95.09	86.62	88.79	94.30
出油熟鸭蛋黄	94.64	92.62	87.49	90.01
少油熟鸭蛋黄	93.73	92.99	88.81	92.22



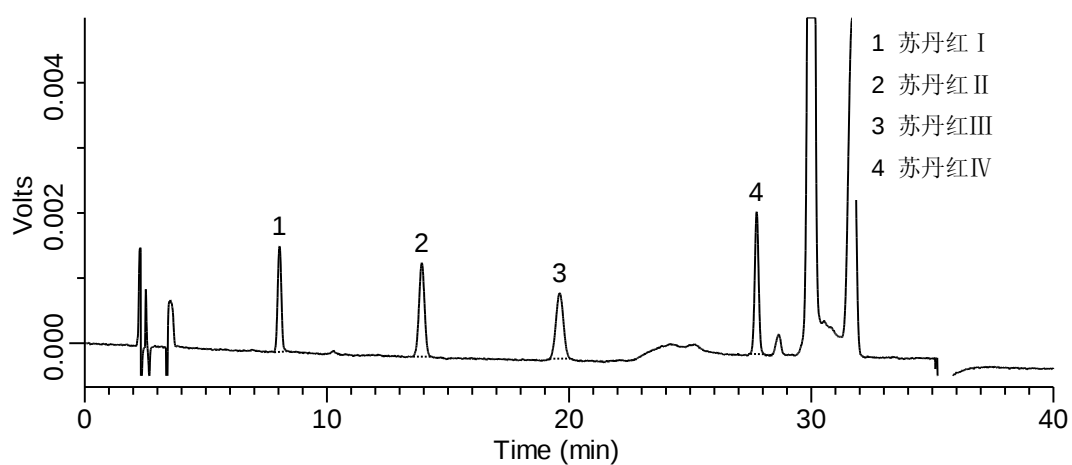
苏丹红标准(0.5 mg/L)液相色谱图



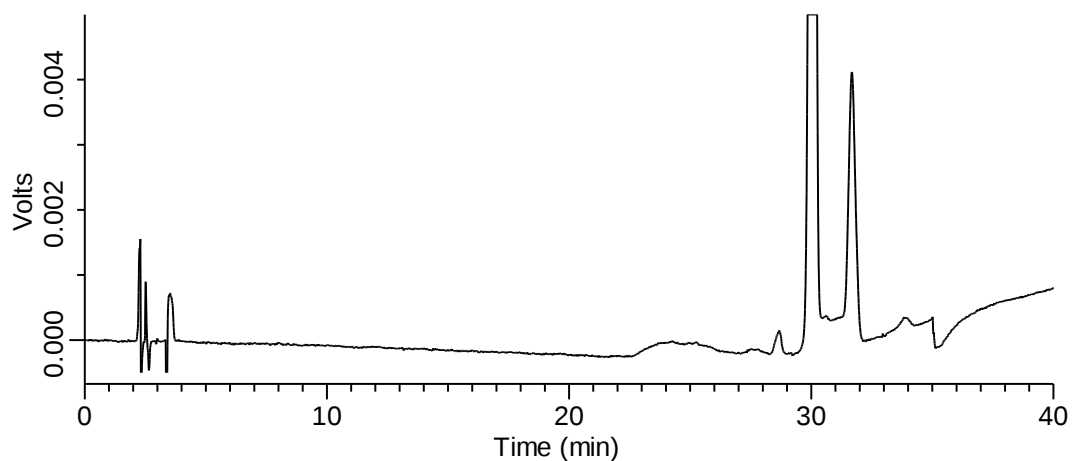
添加水平为 0.5 mg/kg 生咸鸭蛋黄中苏丹红检测的液相色谱图



生咸鸭蛋黄中苏丹红检测(空白样品)的液相色谱图



添加水平为 0.5 mg/kg 熟咸鸭蛋黄中苏丹红检测的液相色谱图



熟咸鸭蛋黄中苏丹红检测(空白样品)的液相色谱图

相关产品信息

货号	名称	规格
样品前处理		
65909	苏丹红检测专用固相萃取柱 ProElut SDH	6 mL, 30/pk
244358	12 管防交叉污染真空 SPE 萃取装置	12 位
4803	1,3,6mL 柱管通用连接器	15/pk
4806	考克(控制流量)	15/pk
99011	真空/正压两用泵, 无油	1/pk
99013	抽滤瓶套装 (包括硅橡胶管 2 米, 2L 抽滤瓶及橡胶塞)	1/pk
30039	FitMax 针头式过滤器 Nylon	13 mm, 0.22 µm 100/pk
30040	FitMax 针头式过滤器 Nylon	13 mm, 0.45 µm 100/pk
色谱柱及保护柱		
99603	反相高效液相色谱柱 Diamonsil C18(2)	250 × 4.6 mm, 5 µm
6201	EasyGuard C18 保护柱套装	10 × 4.0 1个柱套 + 2个柱芯
标准品		
50P-C16986101	苏丹红 I [842-07-9]	250 mg
50P-C16986102	苏丹红 II [3118-97-6]	250 mg
50P-C16986103	苏丹红 III [85-86-9]	250 mg
50P-C16986104	苏丹红 IV [85-83-6]	250 mg
HPLC溶剂•缓冲盐•离子对试剂		
50101	乙腈 HPLC 级	4 L
50102	甲醇 HPLC 级	4 L
50115	正己烷 HPLC 级	4 L
50104	乙酸乙酯 HPLC 级	4 L
50123	甲基叔丁基醚 HPLC 级	4 L
50133	磷酸 HPLC 级	50 mL
通用色谱产品		
52401B	瓶架/蓝色	50 孔
52401A	瓶架/白色	50 孔
1034	样品瓶 (棕色/螺纹)	2 mL, 100/pk
1035	样品瓶盖/含垫 (已经组装)	100/pk
H80465	HPLC 进样针	25 µL

红色产品货号#30039、#30040、#1034、#1035 火热促销中

北京: 400-608-7719

上海: 021-61263966

天津: 400-633-6606

广州: 020-85593520

成都: 028-86612625

沈阳: 024-22943513

石家庄: 0311-66686220

青岛: 0532-83725230

济南: 0531-83681355

重庆: 023-62568657