



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22465—2008

---

## 红花籽油

Safflowerseed oil

2008-11-04 发布

2009-01-20 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准参考了国际食品法典委员会标准 CODEX STAN 210—1999(Rev. 1—2001)《指定的植物油标准》的内容重新起草。

本标准由国家粮食局提出。

本标准由全国粮油标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：国家粮食局标准质量中心、新疆维吾尔自治区塔城地区质量技术监督局、国家粮食局科学研究院、新疆维吾尔自治区粮油产品质量监督检验站、新疆农业科学院经济作物研究所、中粮集团新疆塔原红花有限责任公司、新疆绿洲果实有限公司。

本标准主要起草人：唐瑞明、李步子、薛雅琳、张茂疆、罗莉、刘玉平、王兆木、邹桂荣。

# 红 花 籽 油

## 1 范围

本标准规定了红花籽油的相关术语和定义、分类、质量要求、检验方法、检验规则、标签以及包装、储存和运输要求。

本标准适用于以红花籽为原料加工的供人食用的商品红花籽油。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

- GB 2716 食用植物油卫生标准
- GB 2760 食品添加剂使用卫生标准
- GB/T 5009.13 食品中铜的测定
- GB/T 5009.37 食用植物油卫生标准的分析方法
- GB/T 5009.90 食品中铁、镁、锰的测定
- GB/T 5524 动植物油脂 扦样
- GB/T 5525 植物油脂 透明度、气味、滋味鉴定法
- GB/T 5526 植物油脂检验 比重测定法
- GB/T 5527 植物油脂检验 折光指数测定法
- GB/T 5528 动植物油脂 水分及挥发物含量测定
- GB/T 5530 动植物油脂 酸值和酸度测定
- GB/T 5532 动植物油脂 碘值的测定
- GB/T 5534 动植物油脂 皂化值的测定
- GB/T 5535.1 动植物油脂 不皂化物测定 第1部分:乙醚提取法
- GB/T 5535.2 动植物油脂 不皂化物测定 第2部分:己烷提取法
- GB/T 5538 动植物油脂 过氧化值测定
- GB 7718 预包装食品标签通则
- GB/T 15688 动植物油脂 不溶性杂质含量的测定
- GB/T 17374 食用植物油销售包装
- GB/T 17376 动植物油脂 脂肪酸甲酯制备
- GB/T 17377 动植物油脂 脂肪酸甲酯的气相色谱分析
- GB/T 22460 动植物油脂 罗维朋色泽的测定
- ISO 12228:1999 动植物油脂 甾醇成分及甾醇总含量的测定 气相色谱法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**红花籽油 safflowerseed oil**

以红花籽(*Carthamus tinctorius* L.)为原料经加工制成的油。

3.2

**压榨红花籽油 pressing sunflowerseed oil**

红花籽经压榨工艺制取的油。

3.3

**浸出红花籽油 solvent extraction sunflowerseed oil**

红花籽经浸出工艺制取的油。

3.4

**红花籽原油 crude sunflowerseed oil**

未经处理的不能直接供人类食用的红花籽油。

3.5

**成品红花籽油 finished product of sunflowerseed oil**

经处理符合本标准成品油质量指标和卫生要求的直接供人类食用的红花籽油。

3.6

**折光指数 refractive index**

光线从空气中射入油脂时,入射角与折射角的正弦之比值。

3.7

**相对密度 relative density**

规定温度下的植物油的质量与同体积 20 ℃ 蒸馏水的质量之比值。

3.8

**碘值 iodine value**

在规定条件下与 100 g 油脂发生加成反应所需碘的克数。

3.9

**皂化值 saponification value**

皂化 1 g 油脂所需的氢氧化钾毫克数。

3.10

**不皂化物 unsaponifiable matter**

油脂中不与碱起作用、溶于醚、不溶于水的物质,包括甾醇、脂溶性维生素和色素等。

3.11

**脂肪酸 fatty acid**

脂肪族一元羧酸的总称,通式为 R-COOH。

3.12

**色泽 colour**

油脂本身带有的颜色和光泽。

3.13

**水分及挥发物 moisture and volatile matter**

油脂中在一定温度条件下加热导致其质量损失的物质。

3.14

**不溶性杂质 insoluble impurity**

油脂中不溶于石油醚等有机溶剂的物质。

3.15

**酸值 acid value**

中和 1 g 油脂中所含游离脂肪酸需要的氢氧化钾毫克数。

## 3.16

**过氧化值 peroxide value**

1 kg 油脂中过氧化物的毫摩尔数。

## 3.17

**溶剂残留量 residual solvent content in oil**

1 kg 油脂中残留的溶剂毫克数。

## 3.18

**甾醇 sterol**

含羟基的环戊烷骈全氢菲类化合物的总称,以游离状态或同脂肪酸结合成酯的状态存在于生物体内。

## 4 分类

红花籽油分为红花籽原油、压榨成品红花籽油、浸出成品红花籽油三类。

## 5 质量要求

## 5.1 特征指标

- 5.1.1 折光指数( $n^{40}$ ): 1.467~1.470。  
 5.1.2 相对密度( $d_{20}^{20}$ ): 0.922~0.927。  
 5.1.3 碘值(I): 136 g/100 g~148 g/100 g。  
 5.1.4 皂化值(KOH): 186 mg/g~198 mg/g。  
 5.1.5 不皂化物:  $\leq 15$  g/kg。  
 5.1.6 脂肪酸组成见表 1。

表 1 红花籽油脂肪酸组成

脂肪酸		含量/%
豆蔻酸	C14:0	ND~0.2
棕榈酸	C16:0	5.3~8.0
棕榈一烯酸	C16:1	ND~0.2
十七烷酸	C17:0	ND~0.1
十七碳一烯酸	C17:1	ND~0.1
硬脂酸	C18:0	1.9~2.9
油酸	C18:1	8.4~21.3
亚油酸	C18:2	67.8~83.2
亚麻酸	C18:3	ND~0.1
花生酸	C20:0	0.2~0.4
二十碳一烯酸	C20:1	0.1~0.3
山萘酸	C22:0	ND~1.0
芥酸	C22:1	ND~1.8
木焦油酸	C24:0	ND~0.2
二十四碳一烯酸	C24:1	ND~0.2

注: ND 表示未检出,定义为 $\leq 0.05\%$ 。

5.1.7 红花籽油总甾醇要求为 2 100 mg/kg~4 600 mg/kg,甾醇成分含量见表 2。

表 2 红花籽油甾醇成分含量

甾醇成分	占总甾醇的百分数/%
胆固醇 cholesterol	ND~0.7
芸苔甾醇 brassicasterol	ND~0.4
菜籽甾醇 campesterol	9.2~13.3
豆甾醇 stigmasterol	4.5~9.6
$\beta$ -谷甾醇 beta-sitosterol	40.2~50.6
$\delta$ -5-燕麦甾醇 delta-5-avenasterol	0.8~4.8
$\delta$ -7-谷甾醇 delta-7-stigmastenol	13.7~24.6
$\delta$ -7-燕麦甾醇 delta-7-avenasterol	2.2~6.3
其他 others	0.5~6.4

注: ND 表示未检出,定义为 $\leq 0.05\%$ 。

## 5.2 质量等级指标

5.2.1 红花籽原油质量指标见表 3。

表 3 红花籽原油质量指标

项 目	质量 指 标
气味、滋味	具有红花籽原油固有的气味和滋味,无异味
水分及挥发物/% $\leq$	0.20
不溶性杂质/% $\leq$	0.20
酸值(KOH)/(mg/g) $\leq$	4.0
过氧化值/(mmol/kg) $\leq$	7.5
溶剂残留量/(mg/kg) $\leq$	100

5.2.2 压榨成品红花籽油、浸出成品红花籽油质量指标见表 4。

表 4 压榨成品红花籽油、浸出成品红花籽油质量指标

项 目		质量 指 标		
		一级油	二级油	三级油
色泽	(罗维朋比色槽 25.4 mm) $\leq$	—	黄 35 红 2.5	黄 35 红 5.0
	(罗维朋比色槽 133.4 mm) $\leq$	黄 25 红 3.0	—	—
滋味、气味		具有红花籽油固有气味和滋味,无异味	具有红花籽油固有气味和滋味,无异味	具有红花籽油固有气味和滋味,无异味
透明度		澄清、透明	澄清、透明	澄清、透明
水分及挥发物/% $\leq$		0.10	0.10	0.20
不溶性杂质/% $\leq$		0.05		
酸值(KOH)/(mg/g) $\leq$		0.5	1.0	3.0
过氧化值/(mmol/kg) $\leq$		6.0	7.5	7.5
铁/(mg/kg) $\leq$		1.5		5.0

表 4 (续)

项 目		质 量 指 标		
		一级油	二级油	三级油
铜/(mg/kg)	≤	0.1		0.4
溶剂残留量/(mg/kg)	浸出油	不得检出	≤50	
	压榨油	不得检出		
注 1: 划“—”不做检测。				
注 2: 压榨油和一、二级浸出油的溶剂残留量检出值小于 10 mg/kg 时, 视为未检出。				

### 5.3 卫生指标

按 GB 2716 和国家有关标准、规定执行。

### 5.4 添加剂使用限制

按 GB 2760 和国家有关标准、规定执行, 但不得添加任何香精和香料。

### 5.5 真实性要求

红花籽油中不得掺有其他食用油和非食用油。

## 6 检验方法

6.1 扦样: 按 GB/T 5524 执行。

6.2 透明度、气味、滋味检验: 按 GB/T 5525 执行。

6.3 色泽检验: 按 GB/T 22460 执行。

6.4 相对密度检验: 按 GB/T 5526 执行。

6.5 折光指数检验: 按 GB/T 5527 执行。

6.6 水分及挥发物检验: 按 GB/T 5528 执行。

6.7 不溶性杂质检验: 按 GB/T 15688 执行。

6.8 酸值检验: 按 GB/T 5530 执行。

6.9 碘值检验: 按 GB/T 5532 执行。

6.10 皂化值检验: 按 GB/T 5534 执行。

6.11 不皂化物检验: 按 GB/T 5535.1 或 GB/T 5535.2 执行。

6.12 过氧化值检验: 按 GB/T 5538 执行。

6.13 溶剂残留量检验: 按 GB/T 5009.37 执行。

6.14 脂肪酸组成检验: 按 GB/T 17376、GB/T 17377 执行。

6.15 甾醇含量检验: 按 ISO 12228:1999 执行。

6.16 铜含量检验: 按 GB/T 5009.13 执行。

6.17 铁含量检验: 按 GB/T 5009.90 执行。

6.18 卫生标准的测定: 按 GB/T 5009.37 执行。

## 7 检验规则

### 7.1 出厂检验

除铁、铜项目外, 按 5.2 规定的项目检验。

### 7.2 型式检验

7.2.1 当原料、设备、工艺有较大变化时, 均应进行抽样检验。

7.2.2 按第 5 章的规定检验。

### 7.3 判定规则

7.3.1 产品未标注质量等级时,按不合格判定。

7.3.2 产品的各等级指标中有一项不合格时,即判定为不合格产品。

## 8 标签

8.1 应符合 GB 7718 的要求。

8.2 产品的加工方式和质量等级须标注。

8.3 应注明产品原料的生产国名。

## 9 包装、储存和运输

### 9.1 包装

包装应符合 GB/T 17374 及国家有关规定和要求。

### 9.2 储存

应储存于阴凉、干燥及避光处。不得与有害、有毒物品一同存放。

### 9.3 运输

运输中应注意安全,防止日晒、雨淋、渗漏、污染和标签脱落。散装运输要有专车,保持车辆清洁、卫生。