

《红花籽油》国家标准编制说明

(一) 工作简况，包括任务来源、协作单位、主要工作过程、国家标准主要起草人及其所做的工作等

1. 概述

红花籽又名草红花、菊红花、红兰花、杜红花等，是一年生双子叶菊科草本植物。红花种子为瘦果，较葵花籽小，椭圆形或倒卵形，长约5毫米，基部稍歪斜，白色，无冠毛，具四棱。千粒重33.6-49.8克。外层是比较厚的白色保护壳，这种壳有的光滑、有的呈脊状。在壳内附着一层薄的种皮，胚被包在种皮内，油和蛋白质含于胚中。红花的花冠有白色、黄色、橙色、粉红、猩红以及深红色。红花籽含油25%-37%，含粗蛋白15%-19%，种仁含油可达55%以上，因此是一种典型的小宗油料作物。红花除了其籽用作榨油外，其花朵、花粉等也具有广泛的用途，具有活血通经、散瘀止痛、抗癌、提取色素、美容抗衰老等多种功能，真可谓“全身都是宝”。目前，我国红花播种面积每年在45-90万亩，新疆吉木萨尔是我国四个主产地之一，中国已经成为世界上主要的红花主产区之一，在黑龙江、辽宁、新疆、甘肃、内蒙古、陕西、河南、河北、江浙等地均有种植，总产量占世界的80%以上。红花喜光耐盐碱、抗旱能力和适应能力很强，新疆的独特地理环境恰好为红花生长提供了一个良好环境，也奠定了新疆作为中国红花主产区的主要地位，其种植面积占全国的80%以上。

近年来，我国食用植物油总供给量持续增长，国家供给侧改革和优质粮食等国家战略的实施，引导农业和加工业生产更多更好的优质粮油产品。红花籽就是特色油料中的优质品种，特别是红花籽油、饼和粕的有效利用不仅符合国家的产业政策，也可以让农民增收，加工业增值。

研究制定红花籽油标准不仅可推动我国红花籽产业的快速健康发展，也有利于引导红花籽加工企业采用科学合理的生产技术，提高红花籽综合利用水平，规范红花籽油产品的贸易等具有重要意义。

2. 任务来源

《红花籽油》国家标准是根据国家标准化委员会《2019年制修订国家标准项目计划》项目编号：20192927-T-449。由国家粮食和物资储备局科学研究院负责，武汉轻工大学、中粮集团、新疆自治区粮油质量检测中心等单位组成标准起草组，共同完成

标准修订任务。

3. 工作过程

3.1 查阅资料

标准起草组查阅了大量的国内外科技文献及相关标准，并对搜集到的资料进行分析研究，为本标准制定提供参考和依据。查阅到的有关红花籽油相关文献如下：

[1] 潘涛江. 红花籽的开发利用[J]. 中国油脂. 2001(02)

[2] 朱明娟. 新疆红花的研究进展及发展前景[J]. 科技信息. 2008(25)

[3] GB/T 22465-2008 红花籽油

[4] LS/T 3115-2017 红花籽

[5] NY/T 430-2000 绿色食品 食用红花籽油

[6] 国际食品法典委员会标准 CODEX-STAN 210-2003 (2005、2011、2013、2015) 《指定的植物油法典标准》。

3.2 标准的起草准备及编制说明

起草组对红花籽主要种植基地进行网络和咨询调研，采集样品，并与加工企业进行交流，详细了解了红花籽油的加工；对红花籽油品质特性(脂肪酸组成)进行了分析研究（见附录1：红花籽油脂肪酸组成测试结果），对科技文献中报道的数据进行了整理和汇总分析，为红花籽油标准的制定打下了坚实的基础。

起草组在文献报道及对我国红花籽油测定和汇总分析基础上，起草了《红花籽油》国家标准的征求意见稿，同时为了充分说明该标准制定时对相关指标制定的依据，编制了《红花籽油》标准的编制说明。

为了加快标准制定工作的进度，并使制定的标准适应市场需要，并广泛征求了相关行业和部门的意见。2020年9月24日，由全国粮油标准化技术委员会油料及油脂分技术委员会组织的“《红花籽油》《葡萄籽油》两项国家标准修订研讨会”在四川眉山召开。国家粮食和物资储备局标准质量中心、全国粮油标准化技术委员会油料及油脂分技术委员会和中国油脂学会、武汉轻工大学、江南大学、国家粮食和物资储备局科学研究院、中粮油脂专业化公司、中国粮油学会油脂分会、北京市粮油食品检验所、内蒙古粮油质检中心、四川省粮油中心检测站、中储粮成都研究院、中粮油脂西部区、中粮油脂专业化公司、中粮油脂研发中心、中粮福临门食品营销有限公司、中粮（昌吉）粮油工业有限公司、中粮油脂西部区中纺粮油（四川）有限公司、中粮营

养健康研究院、（中粮营养健康研究院）国贸食品科技、无锡中粮工程科技有限公司、中粮工科（西安）国际工程有限公司、国家粮食局西安油脂食品及饲料质检中心、河南华泰粮油机械股份有限公司、乌鲁木齐上善元生物科技有限公司、阿拉山口金牧生物科技有限公司、克拉玛依红果实生物制品有限公司、辽宁晟麦实业股份有限公司、晨光生物科技集团股份有限公司、丰益（上海）生物技术研发中心有限公司、益海（昌吉）粮油工业有限公司、金胜粮油集团有限公司、安徽省瑞芯缘油脂、中国油脂杂志社和粮油市场报等 40 多位植物油研究、质检和生产技术专家应邀参会。



起草组就 GB/22465《红花籽油》国家标准修订的质量技术内容和产业现状等向会议代表进行汇报。充分听取各位专家和生产企业代表对《红花籽油》标准修订的意见和建议，也为标准起草组在下一步标准修订的工作奠定了良好基础。起草组再次形成了新的标准《征求意见稿》。再一次向科研单位、质检机构、生产企业等征求社会各界的建议和意见。

（二）标准编制原则和确定标准主要内容

1. 编制原则

本标准制定的总体原则是：以发展红花籽产业及提高红花籽油品质为目的，遵守安全性、适用性、可行性、先进性的原则，在适应红花籽油生产和贸易的同时，促进我国红花籽产业健康规范发展，为我国油料产业的发展提供服务。

GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定进行编制的。

2. 主要内容

《红花籽油》国家标准为推荐性标准，其主要内容包括：

（1）封面、前言：按国家标准对封面、前言的格式要求编写

(2) 主体内容：范围、规范性引用文件、术语和定义、质量要求、检验方法、检验规则、标签和标识以及包装、储存、运输和销售要求。

2.1 术语和定义

本标准参照了 GB/T 8873-2008《粮油名词术语 油脂工业》，GB/T 22515-2008《粮油名词术语 粮食、油料及其加工产品》，GB/T 26631-2011《粮油名词术语 理化特性和质量》，确定了所涉及的术语和定义。

2.2 分类

根据红花籽(仁)加工方式不同分为红花籽原油和成品红花籽油两类，根据红花籽油中主要脂肪酸组成为油酸型和亚油酸型红花籽油。

2.3 质量要求

2.3.1 基本组成和主要物理参数

《红花籽油》国家标准主要参照国际食品法典委员会(CAC) CODEX-STAN 210-1999 (2005, 2011、 2013、 2015, 2017) 不同版本的项目和数据。

表 1 红花籽油基本组成和主要物理参数

名 称		指 标	
		亚油酸型红花籽油	油酸型红花籽油
相对密度(d_{20}^{20})		0.922~0.927	0.912~0.919
脂肪 酸组 成/%	豆蔻酸 (C14:0)	ND ~0.2	ND ~ 0.2
	棕榈酸 (C16:0)	5.3~8.0	3.6~6.0
	棕榈一烯酸 (C16:1)	ND ~0.2	ND ~0.2
	十七烷酸 (C17:0)	ND ~0.1	ND ~ 0.1
	十七烷一烯酸 (C17:1)	ND ~0.1	ND ~ 0.1
	硬脂酸 (C18:0)	1.9~3.2	1.5~2.4
	油酸 (C18:1)	8.4~21.3	70.0~83.7
	亚油酸 (C18:2)	72.0~83.2	9.0~19.9
	亚麻酸 (C18:3)	ND ~ 0.3	ND ~ 1.2
	花生酸 (C20:0)	0.1 ~ 0.6	0.3~ 0.6
	花生一烯酸 (C20:1)	0.1 ~ 0.3	0.1~ 0.5
	山嵛酸 (C22:0)	ND ~ 1.0	ND ~0.4
	芥酸 (C22:1)	ND ~1.8	ND ~ 0.3
	木焦油酸 (C24:0)	ND ~ 0.2	ND ~ 0.3
	二十四碳一烯酸 (C24:1)	ND ~ 0.2	ND ~ 0.3
注 1: 上列指标与国际食品法典委员会标准 CODEX- STAN 210-2009 (2017)《指定的植物油法典标准》的指标基本一致。			

注 2: ND-表示未检出,定义为 $\leq 0.05\%$ 。

2.3.2 红花籽油质量指标

表 2 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
水分及挥发物含量/ (%)	\leq	0.20
不溶性杂质含量/ (%)	\leq	0.20
酸价 (KOH) / (mg/g)	\leq	4.0
过氧化值/ (g/100g)	\leq	0.25
溶剂残留量/ (mg/kg)	\leq	100

表 3 成品红花籽油 (包括红花籽仁油) 质量指标

项	目	质 量 指 标	
		一 级	二 级
色泽		淡黄色至橙黄色	浅黄色至棕黄色
透明度 (20℃)		澄清、透明	澄 清
气味、滋味		无异味,口感好	具有红花籽油固有气味和滋味,无异味
水分及挥发物含量/ (%)	\leq	0.10	0.20
不溶性杂质含量/ (%)	\leq	0.05	0.05
酸价/ (KOH) / (mg/g)	\leq	1.0	3.0
过氧化值/ (g/100g)	\leq	0.25	0.25
加热试验 (280℃)		—	无析出物,油色不得变深
含皂量/ %	\leq	—	0.03
冷冻试验 (0℃储藏 5.5h)		澄清、透明	—

2.3.3 其他

红花籽油中不得掺有其他食用油和非食用油,但不得添加任何香精香料。

2.3 检验方法

检验方法是保证行业标准正确实施的重要手段,也是为监督部门提供的有力工具。本标准对所有指标的检验方法都作了明确规定。检测方法采用国家、行业标准规定的方法,无特殊要求。

2.4 检验规则

检验规则包括一般规则、扦样方法、出厂检验、判定规则三项内容，对其都作了具体说明。扦样、出厂检验与现行标准一致，型式检验按本标准第5章的规定检验。当检测结果与表1的规定不符合时，可用生产该批产品的红花籽原料进行检验，佐证。

2.5 标签标识

规定应符合GB 7718和GB 28050的要求，应在包装物上或随行文件中标明分类名称和加工工艺。

2.6 包装、储存、运输和销售

在包装、储存、运输和销售的章节增加了销售的内容，散装红花籽油既容易氧化变质，也无法提供相应的标签标识，不能实现食品溯源要求，存在较大的安全隐患。为此，本标准规定“预包装的红花籽油在零售终端不得脱离原包装散装销售”，保证食用植物油的品质安全，防止掺杂使假的现象发生。

（三）技术经济论证，预期的经济效果

本标准的修订需要具有科学性、先进性、针对性、适用性和可操作性，既要体现了为消费者提供关于红花籽油的正确客观信息，又体现了我国油料资源红花籽油产品的质量和技术水平，促进红花籽油产品在国内的公平贸易。有利于增强我国红花籽油在国内外市场的竞争能力和地位，为我国红花籽加工的发展提供了较高的技术平台，为红花籽的规模化生产奠定了基础，增强了红花籽产业的抗风险能力。

修订后的《红花籽油》国家标准对规范红花籽油市场，提高红花籽油安全水平，指导生产发展，提高红花籽产业化科技水平具有重要意义。

（四）采用国际标准和国外先进标准的程度

目前，《红花籽油》国家标准的基本组成和主要物理参数均参考国际食品法典委员会标准 CODEX-STAN 210-2003《指定的植物油法典标准》中的数据。

（五）与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准的修订是符合《食品安全国家标准 植物油》等国家标准，与国家相关强制性标准无矛盾和冲突，符合国家的法律、法规。

（六）重大分歧意见的处理经过和依据；

无。

（七）国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议；

本标准建议作为推荐标准发布。

(八) 贯彻国家标准的要求和措施建议；

- (1) 首先应在实施前保证文本的充足供应，让生产企业都能及时得到标准文本。这是保证新标准贯彻实施的基础。
- (2) 发布后、实施前应将信息在媒体上广为宣传。
- (3) 实施的过渡期宜定为 6 个月。

(九) 废止现行有关标准的建议；

本标准发布实施后，建议废止 GB/T 22465—2008《红花籽油标准》

《红花籽油》国家标准起草小组

2020 年 10 月

附录 1：红花籽油脂肪酸组成测试结果

红花籽油脂肪酸组成			
委托方	产品名称	等级	脂肪酸组成
新疆海尚锦生物科技有限公司	红花籽油	压榨一级	油酸12.9% 亚油酸78.3%
新疆新赛贸易有限公司	红花籽油	压榨三级	亚油酸79.3%
新疆粮油（集团）粮油收储有限责任公司	红花籽油	压榨一级	亚油酸79.4%
新疆粮油（集团）粮油收储有限责任公司	红花籽油	三级	①亚油酸79.3% ②亚油酸79.2%
新疆粮油（集团）粮油收储有限责任公司	红花籽油	三级	①亚油酸80.6% ②亚油酸80.1%
新疆粮油（集团）粮油收储有限责任公司	红花籽油	一级	亚油酸79.5%
新疆维吾尔自治区食品药品检验所	红花籽油	一级	豆蔻酸0.1% 棕榈酸6.6% 棕榈一烯酸0.2% 十七烷酸0.0+ 十七碳一烯酸ND 硬脂酸2.8% 油酸16.6% 亚油酸73.2% 亚麻酸0.2% 花生酸0.3% 二十碳一烯酸0.3% 山萘酸0.3% 芥酸ND% 木焦油酸ND% 二十四碳一烯酸ND%
新疆维吾尔自治区食品药品检验所	红花籽油	一级	豆蔻酸0.1% 棕榈酸6.1% 棕榈一烯酸0.0+ 十七烷酸0.0+ 十七碳一烯酸ND 硬脂酸3.2% 油酸16.6% 亚油酸73.2% 亚麻酸0.2% 花生酸0.2% 二十碳一烯酸0.0+ 山萘酸0.3% 芥酸ND% 木焦油酸ND% 二十四碳一烯酸ND%
新疆维吾尔自治区食品药品检验所	红花籽油	一级	豆蔻酸0.1% 棕榈酸6.4% 棕榈一烯酸0.1% 十七烷酸0.0+ 十七碳一烯酸0.0+ 硬脂酸2.7% 油酸11.1% 亚油酸78.6% 亚麻酸0.1% 花生酸0.3% 二十碳一烯酸0.2+ 山萘酸0.2% 芥酸ND% 木焦油酸ND% 二十四碳一烯酸ND%
新疆维吾尔自治区食品药品检验所	红花籽油	一级	豆蔻酸0.1% 棕榈酸6.0% 棕榈一烯酸0.0+ 十七烷酸0.0+ 十七碳一烯酸0.0+ 硬脂酸2.3% 油酸11.7% 亚油酸79.1% 亚麻酸0.2% 花生酸0.2% 二十碳一烯酸0.3+ 山萘酸ND% 芥酸ND% 木焦油酸ND%
新疆维吾尔自治区食品药品检验所	红花籽油	一级	豆蔻酸0.1% 棕榈酸6.3% 棕榈一烯酸0.1% 十七烷酸0.0+ 十七碳一烯酸0.0+ 硬脂酸3.1% 油酸16.9% 亚油酸72.3% 亚麻酸0.2% 花生酸0.3% 二十碳一烯酸ND% 山萘酸ND% 芥酸ND% 木焦油酸ND% 二十四碳一烯酸ND%
新疆维吾尔自治区食品药品检验所	红花籽油	一级	豆蔻酸0.1% 棕榈酸6.1% 棕榈一烯酸0.1% 十七烷酸ND% 十七碳一烯酸ND% 硬脂酸2.3% 油酸10.6% 亚油酸80.3% 亚麻酸0.2% 花生酸0.3% 二十碳一烯酸ND% 山萘酸ND% 芥酸ND% 木焦油酸ND% 二十四碳一烯酸ND%
新疆维吾尔自治区食品药品检验所	红花籽油	一级	豆蔻酸0.1% 棕榈酸6.4% 棕榈一烯酸0.1% 十七烷酸0.0+ 十七碳一烯酸ND% 硬脂酸2.7% 油酸12.1% 亚油酸78.1% 亚麻酸0.2% 花生酸0.3% 二十碳一烯酸ND% 山萘酸ND% 芥酸ND% 木焦油酸ND% 二十四碳一烯酸ND%
新疆维吾尔自治区食品药品检验所	红花籽油	三级	豆蔻酸0.1% 棕榈酸5.8% 棕榈一烯酸0.1% 十七烷酸0.0+ 十七碳一烯酸ND% 硬脂酸2.7% 油酸17.8% 亚油酸72.6% 亚麻酸0.1% 花生酸0.3% 二十碳一烯酸ND% 山萘酸0.4% 芥酸ND% 木焦油酸ND% 二十四碳一烯酸ND%
新疆维吾尔自治区食品药品检验所	红花籽油	一级	豆蔻酸0.1% 棕榈酸6.0% 棕榈一烯酸0.1% 十七烷酸ND% 十七碳一烯酸ND% 硬脂酸2.3% 油酸11.3% 亚油酸79.4% 亚麻酸0.2% 花生酸0.3% 二十碳一烯酸ND% 山萘酸ND% 芥酸ND% 木焦油酸ND% 二十四碳一烯酸ND%
新疆维吾尔自治区食品药品检验所	红花籽油	一级	豆蔻酸0.0% 棕榈酸6.1% 棕榈一烯酸0.1% 十七烷酸0.0% 十七碳一烯酸0.1% 硬脂酸3.6% 油酸16.0% 亚油酸72.8% 亚麻酸0.3% 花生酸0.3% 二十碳一烯酸ND% 山萘酸0.4% 芥酸ND% 木焦油酸ND% 二十四碳一烯酸ND%
克拉玛依红果实生物制品有限公司	红花籽油	—	亚油酸78.8%
克拉玛依红果实生物制品有限公司	红花籽油	压榨二级	亚油酸80.6% 油酸10.9%
克拉玛依红果实生物制品有限公司	红花籽油	压榨二级	亚油酸79.4%
克拉玛依红果实生物制品有限公司	红花籽油	原油	亚油酸78.2%

新疆大润海油脂科技有限公司	红花籽油	—	①亚油酸78.4%	②亚油酸77.3%
新疆新赛宏伟投资有限公司	红花籽油	一级		亚油酸77.7%
新疆新赛宏伟投资有限公司	红花籽油	一级		亚油酸80.7%
新疆新赛宏伟投资有限公司	红花籽油	—		亚油酸72.6%
乌鲁木齐海阳霞油脂科技有限公司	红花籽油	一级		亚油酸79.4%
乌鲁木齐海阳霞油脂科技有限公司	红花籽油	一级		亚油酸79.3%
乌鲁木齐海阳霞油脂科技有限公司	红花籽油	一级		亚油酸71.4%
乌鲁木齐海阳霞油脂科技有限公司	红花籽油	一级		亚油酸77.7%
乌鲁木齐海阳霞油脂科技有限公司	红花籽油	一级		亚油酸76.5%
乌鲁木齐海阳霞油脂科技有限公司	红花籽油	一级		亚油酸78.5%
乌鲁木齐海阳霞油脂科技有限公司	红花籽油	一级		亚油酸78.7%
乌鲁木齐和众海商贸有限公司	红花籽油	三级		亚油酸79.7%
乌鲁木齐和众海商贸有限公司	红花籽油	一级		亚油酸79.0%

新疆新粮油脂有限责任公司	红花籽油	三级		亚油酸79.9%				
新疆新粮油脂有限责任公司	红花籽油	一级		亚油酸80.0%				
新疆梅花鹿粮油有限责任公司	红花籽油	压榨一级		亚油酸 75.9%				
新疆油田公司离退休职工管理中心克拉玛依汇利有限责任公司	红花籽油	压榨一级		亚油酸 77.7%				
新疆海都生物科技有限公司	红花籽油	压榨一级	油酸 10.7%	亚油酸 79.9%	棕榈酸 6.4%	硬脂酸 2.3%		
新疆海都生物科技有限公司	红花籽油	压榨一级	油酸 11.6%	亚油酸 78.6%	棕榈酸 6.2%	硬脂酸 2.6%		
克拉玛依离退休职工管理中心	红花籽油	压榨一级		油酸 10.9%	亚油酸 78.7%			
克拉玛依离退休职工管理中心	红花籽油	压榨一级		油酸 14.2%	亚油酸 74.8%			
克拉玛依离退休职工管理中心	红花籽油	压榨一级		油酸 10.7%	亚油酸 77.3%			
中粮（昌吉）粮油工业有限公司	红花籽油	压榨一级	油酸 10.5%	亚油酸 79.4%	棕榈酸 6.6%	硬脂酸 2.5%		
克孜勒洛尔达公司	红花籽油	压榨一级	油酸 10.9%	亚油酸 79.2%	亚麻酸0.1%	棕榈酸 6.4%	硬脂酸 2.8%	芥酸 ND
KAZIR公司	红花籽油	—	油酸 10.9%	亚油酸 79.2%	亚麻酸0.1%	棕榈酸 6.6%	硬脂酸 2.3%	芥酸 ND