

《一江津彩 小榨油菜籽》编制说明

(意见征集稿)

一、工作简况

(一) 任务来源

为推进江津区油菜全产业链的发展，为进一步提升江津区油菜产业的竞争力，做大做强“一江津彩”区域公用品牌，需制定“一江津彩”小榨油菜籽标准，为江津区油菜全产业链的发展提供关键的技术支撑，确保产品质量和品牌效应的提升，通过提升产品质量和品牌影响力，将江津油菜籽产品推向更广阔的市场。

2024年12月，经重庆市农产品加工行业协会批准：重庆市江津区农业技术推广中心、重庆市江津区农产品安全中心、西南大学等8家单位为《小榨油菜籽》团体标准起草单位。

(二) 起草单位及人员名单

起草单位：重庆市江津区农业技术推广中心、重庆市江津区农产品安全中心、西南大学、重庆智青阳油脂有限公司、江津区跃泉农产品加工厂、重庆江小白农庄有限公司、重庆市江津区诚智农业专业合作社、重庆市江津区冉尚农业专业合作社。

人员名单：汪洋、李志琦、杜川、童建川、傅瑾、杨勇、雷云飞、李四光、尚诚、李艳、彭清、傅先友、罗博、陈秋宏、吴袁源、安胜明、赵海忠、蔡国学、钟耕、吕智彪、刁乾兴、周俊

锋、邱本平、何锡文、李树祥、陈文春、李群英、叶季红、李承情、沈桂花、曾维超、陈莉莉、张显春、陈泠伶、张帅、刘亚群、陈铭、张万林等。

（三）起草组分工

西南大学食品科学学院：负责《小榨油菜籽》标准的起草工作，产品检验数据的分析。

重庆市江津区农业技术推广中心、重庆市江津区农产品安全中心、西南大学、重庆智青阳油脂有限公司、江津区跃泉农产品加工厂、重庆江小白农庄有限公司、重庆市江津区诚智农业专业合作社、重庆市江津区冉尚农业专业合作社：负责本团体标准产品检测数据的反馈。

重庆市农产品加工行业协会：负责主持、召集、协调制定、核准、发布、实施、复审、修订和废止本标准。

二、标准编制原则和确定标准主要内容

（一）标准编制原则

本标准的结构、技术要素和表述规则按照 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》、《标准化工作导则第 2 部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》规定的表述方法及要求编写。

（二）标准技术内容的确定依据

本标准主要包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、

产地环境、质量要求、检验方法、包装、运输和贮存的要求。

1.适用范围

本文件适用于江津区种植生产的非转基因商品油菜籽，可用于生产小榨菜籽油。

2.质量要求

小榨菜籽油用油菜籽原料要求

参照 GB/T 11762 的指标要求，结合重庆市江津区生产种植的油菜籽特点，主要从含油量、未成熟粒、热损伤粒、生芽粒、生霉粒、芥酸、硫苷、杂质、水分、色泽和气味 10 个指标进行要求，具体要求和等级见表 1。

表 1 小榨菜籽油用油菜籽质量等级指标

等级	含油量 (标准水 计)/(%)	未成熟 粒含量 /(%)	热损伤粒 /(%)	生芽 粒含 量/(%)	生霉粒 含量 /(%)	芥酸 含量 /(%)	硫苷含量 /(μmol/g)	杂质 含量 /(%)	水分含 量/(%)	色泽、气味
1	≥42.0	≤1.0	不得检出	≤2.0	≤1.0	≤3.0	≤35.0	≤2.0	≤8.0	正常
2	≥40.0	≤5.0	≤0.5							
3	≥39.0									
4	≥37.0									
等外	<37.0	≤12.0	≤2.0							

表 2 标准 GB/T 11762 双低菜籽质量指标

等级	含油量 (标准水 计)/(%)	未成熟 粒含量 /(%)	热损伤 粒/(%)	生芽粒 含量 /(%)	生霉粒 含量 /(%)	芥酸 含量 /(%)	硫苷含量 /(μmol/g)	杂质 含量 /(%)	水分含 量/(%)	色泽、气味
1	≥42.0	≤2.0	≤0.5	≤2.0	≤2.0	≤3.0	≤35.0	≤3.0	≤8.0	正常

2	≥40.0	≤6.0	≤1.0							
3	≥38.0									
4	≥36.0	≤16.0	≤2.0							
5	≥34.0									

(1) 含油量

含油量指标是衡量油菜籽品质的一个非常重要的标准，它直接关系到油菜籽经济价值和加工利用效率，高含油量的油菜籽可以提高单位面积产油量，从而增加经济效益。油菜籽的含油量与价格之间存在密切的关系。油菜籽的含油率直接影响其加工利润，菜籽大约 80% 的价值是通过榨取菜油来体现的，因此含油率越高，企业获得的利润也越高。今年夏收油菜籽收购价低开低走，湖北、四川加工企业挂牌收购价（含油率 37%~38%）分别在每斤 2.8 元、3.1 元左右，较上年同期低约 0.4 元、0.6 元，主要是因为国内油菜籽产量增加，集中上市量较多，所以含油量高的油菜籽在市场上更具竞争力。因此我们检测了收集的 102 种油菜籽的含油量，其平均含油量为 39.20%；含油量 $\geq 42\%$ 的有 21 个，平均含油量 43.39%；含油量在 40%~42% 的有 15 个，平均含油量 40.86%；含油量在 39%~40% 的有 12 个，平均含油量 39.36%；含油量在 37%~39% 的有 33 个，平均含油量 37.86%。含油量 $\geq 37\%$ 的油菜籽共有 81 个，占总样品量的 79.41%；其余样品 21 油菜籽的含油量在 34.30%~37%，平均含油量为 35.81%。所以我们将普通小榨油菜籽和双底小榨油菜籽的含油量分为 5 个等级，其中一等和二等限定值与 GB/T 11762 国家保持一致；三等油菜籽含油量为 $\geq 39\%$ ；四

等油菜籽含油量为 $\geq 37\%$ ；含油量低于 37%的为等外级别。

（2）质量要求

感官指标是直观反映小榨油菜籽品质的一个重要指标，GB/T 11762 国家标准规定一等油菜籽的未成熟粒和热损伤粒分别为 ≤ 2.0 和 ≤ 0.5 ；二等和三等油菜籽的未成熟粒和热损伤粒分别为 ≤ 6.0 和 ≤ 1.0 ；四等和五等油菜籽的未成熟粒和热损伤粒分别为 ≤ 16.0 和 ≤ 2.0 。我们对 102 种油菜籽的未成熟粒和热损伤粒进行了测定，其中未成熟粒含量全都 $\leq 1\%$ ，均未检测出热损伤粒。综合其他种植环境、气候等影响并综合参考其他团体标准，本标准规定一等油菜籽的未成熟粒和热损伤粒分别为 ≤ 1.0 和不得检出；二等、三等和四等油菜籽的未成熟粒和热损伤粒分别为 ≤ 5.0 和 ≤ 0.5 ；其他等外油菜籽的未成熟粒和热损伤粒分别为 ≤ 12.0 和 ≤ 2.0 。GB/T 11762 国家标准规定油菜籽的生芽粒含量 $\leq 2\%$ ；生霉粒含量 $\leq 2\%$ ；杂质含量 $\leq 3\%$ ；气味和色泽要正常。本次收集的 102 种油菜籽的生芽粒含量均 $\leq 0.4\%$ ；90 种油菜籽的生霉粒含量 $\leq 1\%$ ，生霉粒含量 $\geq 5\%$ 的仅有 3 个品；所有品种杂质含量均在 1%以下，均符合并低于标准要求（2%）；且所有油菜籽样品的气味和色泽均常。所以本标准的生芽粒含量、杂质含量和气味和色泽要求与 GB/T 11762 国家标准保持一致；由于 88.23%的油菜籽的生霉粒含量都 $\leq 1\%$ ，所有本标准油菜籽的生霉粒含量调整为 $\leq 1\%$ ；杂质含量严于国家标准，调整为 $\leq 1\%$ 。

（3）水分含量

油菜籽的含水量影响着种子的发芽率，内部水分含量过高容

易导致种子产生霉变和虫害，所以油菜籽的水分含量对其储藏稳定性有重要影响，为了确保油菜籽能进行长期存储，油菜籽的含水量不应过高。根据 NY/T 1087-2006 中规定，油菜籽储藏期 ≥ 5 个月时水分含量应不超过 9%，因此在普通及双低小榨菜籽油标准中规定油菜籽水分含量不超过 8%。对我们收集的 102 种油菜籽进行检测，其水分含量介于 11.50 ~ 6.04% 之间，均低于 NY/T 1087-2006 中油菜籽储藏的限定值（12%），平均值为 8.87%，有 34 个品种的水分含量低于 8%，符合标准要求，占总样品量的 33.33%，有 49 个品种的水分含量低于 9%，平均值为 7.72%，占总样品量的 48.04%。考虑重庆地区的环境湿度并结合当时市场采收行情，本标准的水分含量调整为 9%。

（4）芥酸和硫苷含量

双低油菜是指低芥酸、低硫苷的油菜品种，芥酸主要在十字花科植物的种子中大量积累，长期摄入芥酸会诱发心肌脂肪沉积等疾病，进而对人体造成危害。关于“双低”的标准问题，即低芥酸、低硫苷的含量标准，各国有不同的要求。GB/T 11762 标准中规定双低油菜籽的芥酸含量小于 $\leq 3\%$ 、硫苷含量 $\leq 35 \mu\text{mol/g}$ 。本次检测的 102 种油菜籽种仅有米油 116 油菜的芥酸含量为 9.79%，其余 101 种油菜籽的芥酸含量均小于 3%，并且有 7 个品种未检测出含有芥酸；我们对江津区种植的 12 种油菜籽的硫苷含量进行了测定，含量为 18.91 ~ 25.98 $\mu\text{mol/g}$ ，均小于国家标准的限定值 35 $\mu\text{mol/g}$ ，基于检测结果和参考 GB/T 11762-2006，本标准中将小榨菜籽油用油菜籽芥酸含量定位 $\leq 3\%$ ，硫苷含量小于 35 $\mu\text{mol/g}$ 。

3.小榨菜籽油用油菜籽脂肪酸组成

重庆市江津区生产种植的油菜籽脂肪酸组成具体要求，见表

3。

表 3 脂肪酸组成

脂肪酸名称	天府油菜籽		脂肪酸组成（%）
	普通小榨油菜籽	双低小榨油菜籽	小榨油菜籽
十四碳以下脂肪酸	ND	ND	ND
豆蔻酸（C14:0）	ND~0.2	ND~0.2	ND~0.2
棕榈酸（C16:0）	1.5~4.5	1.5~4.5	1.5~4.5
棕榈一烯酸（C16:1）	ND~3.0	ND~0.6	ND~0.6
十七烷酸（C17:0）	ND~0.1	ND~0.3	ND~0.3
十七碳一烯酸（C17:1）	ND~0.1	ND~0.3	ND~0.3
硬脂酸（C18:0）	0.5~2.5	0.8~2.5	0.5~2.5
油酸（C18:1）	8.0~60.0	51.0~70.0	52.0~70.0
亚油酸（C18:2）	11.0~23.0	15.0~30.0	15.0~30.0
亚麻酸（C18:3）	5.0~13.0	5.0~14.0	5.0~14.0
花生酸（C20:0）	ND~3.0	0.2~1.2	0.1~3.0
花生一烯酸（C20:1）	3.0~15.0	0.1~4.3	0.1~4.3
花生二烯酸（C20:2）	ND~1.0	ND~0.1	ND~0.1
山嵛酸（C22:0）	ND~2.0	ND~0.6	ND~0.6
芥酸（C22:1）	5.0~40.0	ND~5.0	ND~3.0
二十二碳二烯酸(C22:2)	ND~2.0	ND~0.1	ND~0.1
木焦油酸（C24:0）	ND~2.0	ND~0.3	ND~0.3
二十四碳一烯酸(C24:1)	ND~3.0	ND~0.4	ND~0.4

（1）脂肪酸组成

（2）油菜籽中富含脂肪酸，包括饱和脂肪酸和不饱和脂肪酸，其中不饱和脂肪酸对人体健康至关重要。然而，部分脂肪酸也有一些潜在的负面影响，大量摄入多不饱和脂肪酸的油脂，会促进动脉粥样硬化形成，因为这些油脂很容易被氧化成为毒害细胞的脂质过氧化物，而氧化与癌症、老化等一系列疾

病有关。

(3)油酸是油菜籽中的主要脂肪酸,是一种单不饱和脂肪酸,对人体健康具有重要意义,具有氧化稳定性高、降低胆固醇、降血脂等多种作用,因此,高油酸含量的油菜籽在食品工业中具有较高的应用价值,但人体合成的油酸并不能满足自身需要,必须从日常食品中摄取,故油菜籽中的油酸含量可以作为油菜籽高端与否的衡量标准。对我们收集到的 102 种油菜籽进行分析,油酸含量差异较大,在 9.27~54.58%之间,其中江津区种植生产的 12 种油菜籽油酸含量普遍较高,在 51.92~54.58%之间,平均值为 53.22%,其中 11 种油菜籽的油酸含量均高于 52%,符合双低油菜籽标准,结合 T/SCAGS 0104.1-2019 天府菜油-油菜籽标准,所以本标准规定普通小榨油菜籽的油酸含量为 8.0~60.0%,小榨油菜籽的油酸含量为 52.0~70.0%。

(4)我们对收集到的 102 种油菜籽其他的脂肪酸组成进行分析,其中所有品种的十四碳以下脂肪酸、豆蔻酸、棕榈一烯酸、十七烷酸、十七碳一烯酸、花生一烯酸、花生二烯酸、山嵛酸、木焦油酸及二十四碳一烯酸含量均符合双低油菜籽标准。有 70 个品种棕榈酸含量在 1.50~4.39%之间,平均值为 2.01%,符合双低小榨菜籽油标准,占总样品量的 68.62%,所以本标准中棕榈酸含量与双低油菜籽含量保持一致。94 个品种硬脂酸含量介于 0.50~1.99%之间,平均值为 0.83%,符合普通小榨菜籽油用油菜籽标准;39 个品种硬脂酸含量介于 0.80~1.99%之间,平均值为 1.08%,符合双低小榨菜籽油用油菜籽标准,根据实际情况将本标准的硬脂

酸含量调整为 0.5~2.5。31 个品种的花生酸含量在 0.20~0.39%之间，平均值为 0.23%，符合双低小榨菜籽油用油菜籽标准，结合普通小榨油菜籽的花生酸含量，本标准将花生酸的花生酸含量调整为 0.1~3.0。有 1 个品种二十二碳二烯酸含量高于 0.1%，不符合双低小榨菜籽油用油菜籽标准，所以本标准的二十二碳二烯酸含量与双低小榨油菜籽保持一致。江津地区种植生产的 12 个油菜籽的亚油酸含量介于 11.38~19.35%之间，平均值为 16.79%，仅有 2 个小榨油菜籽品种的亚油酸含量分别为 11.38%和 14.93%，其他 10 种小榨油菜籽的亚油酸含量 16.75~19.35%，平均值为 17.51%，符合双低小榨菜籽油用油菜籽标准，所以亚油酸含量也与双低小榨油菜籽含量保持一致；11 种小榨油菜籽的亚麻酸含量在 5.01~6.36%之间，平均值为 5.41%，符合普通及双低小榨菜籽油用油菜籽标准。

4.食品安全要求

食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定。

污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

农药残留限量应符合 GB 2763 的规定。

5.产过程质量控制

按 GB 14881 的规定和 LS/T 1218 相关条款执行。

6.检验方法

本标准各质量指标的检验方法均为已经发布实施的国家标准或行业标准方法，具体如下：

- (1) 扦样、分样：按 GB 5491 执行。
- (2) 色泽、气味检验：按 GB/T 5492 执行。
- (3) 杂质、生芽粒、生霉粒检验：按 GB/T 5494 执行。
- (4) 水分检验：按 GB/T 14489.1 执行。
- (5) 含油量检验：按 NY/T 1285 执行。
- (6) 热损伤粒、未熟粒检验：按 GB/T 11762 执行。
- (7) 脂肪酸组成：按 GB 5009. 168 执行。
- (8) 粗蛋白检验：GB 5009. 5 执行。
- (9) 硫苷含量检验：按 ISO 9167-1 执行。

三、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

与现行法律和法规无冲突。

四、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

五、标准作为推荐性标准的建议

无。

六、废止现行有关标准的建议

无。

七、其他应予说明的事项

无。

《小榨油菜籽》团体标准起草组

2025 年 4 月

T/CQXXX

重庆市农产品加工行业协会团体标准

T/CQXXX XXXX—2025

一江津彩 小榨油菜籽

small-pressed rapeseed

(意见征集稿)

2025-xx-xx 发布

2025-xx-xx 实施

重庆市农产品加工行业协会 发布

前 言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由重庆市江津区农业农村委员会提出并归口。

本文件主要起草单位：重庆市江津区农业技术推广中心、重庆市江津区农产品安全中心、西南大学、重庆智青阳油脂有限公司、江津区跃泉农产品加工厂、重庆江小白农庄有限公司、重庆市江津区诚智农业专业合作社、重庆市江津区冉尚农业专业合作社。

本文件主要起草人：汪洋、李志琦、杜川、童建川、傅瑾、杨勇、雷云飞、李四光、尚诚、李艳、彭清、傅先友、罗博、陈秋宏、吴袁源、安胜明、赵海忠、蔡国学、钟耕、吕智彪、刁乾兴、周俊锋、邱本平、何锡文、李树祥、陈文春、李群英、叶季红、李承情、沈桂花、曾维超、陈莉莉、张显春、陈泠伶、张帅、刘亚群、陈铭、张万林。

一江津彩 小榨油菜籽

1 范围

本标准规定了江津区用于小榨菜籽油(用小型榨油机压榨生产出的带有浓郁香味的菜籽油,叫“小榨菜籽油”)加工的油菜籽的术语和定义、产地环境、收获、质量要求、检验方法、贮藏、运输等内容。

本标准适用于江津区种植生产的非转基因商品油菜籽,可用于生产小榨菜籽油。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注明日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 5009.168 食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定

GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB/T 5492 粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定

GB/T 5494 粮油检验 粮食、油料的杂质、不完善粒检验

GB/T 11762 油菜籽

GB/T 14489.1 油料 水分及挥发物含量测定

GB 19641 食品安全国家标准 食用植物油料

NY/T 846 油菜产地环境技术条件

NY/T 1087 油菜籽干燥与储藏技术规程

NY/T 1285 油料种籽含油量的测定 残余法

NY/T 1582 油菜籽中硫代葡萄糖苷的测定 高效液相色谱法

LS/T 3801 粮食包装 麻袋

3 术语和定义

GB/T 11762 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 一江津彩 a river of gold

“一江津彩”是江津区农产品区域公用品牌。

3.2 油菜籽 rapeseed

十字花科植物油菜的小颗粒球形种子,种皮有黑、黄、褐红色、杂色等。

3.3 转基因油菜籽 genetically modified organism rapeseed

十字花科植物油菜的小颗粒球形种子,种皮有黑、黄、褐红色、杂色等。

3.4 含油量 oil content

净油菜籽中粗脂肪的含量（以标准水分计）。

3.5 杂质 impurity

除油菜籽以外的有机物质，无机物质及无使用价值的油菜籽。

3.6 不完善粒 unsound kernel

受到损伤或存在缺陷但尚有使用价值的颗粒。包括生芽粒、生霉粒、未熟粒和热损伤粒。

3.6.1 生芽粒 sprouted kernel

芽或幼根突破种皮的颗粒。

3.6.2 生霉粒 moldy kernel

粒面生霉的颗粒。

3.6.3 未熟粒 distinctly green kernel

籽粒未成熟，子叶呈现明显绿色的颗粒。

3.6.4 热损伤粒 heat damaged kernel

由于受热而导致子叶变黑色或深褐色的颗粒。

3.7 芥酸含量 erucic acid content

油菜籽油的脂肪酸中芥酸[顺式二十二（碳）烯-（13）酸]的百分含量。

3.8 硫代葡萄糖苷含量 glucosinolate content

油菜籽粕（或饼，含油2%计）中硫代葡萄糖苷（简称硫甙或硫苷）的含量。

3.9 双低油菜籽（低芥酸低硫苷油菜籽） low erucic acid and low glucosinolate rapeseed

油菜籽油的脂肪酸中芥酸含量不大于5.0%，粕（饼）中的硫苷含量不大于35.0μmol/g的油菜籽。

4 产地环境

重庆市境内江津区及周边区县，应符合NY/T 846的规定。

5 质量要求

5.1 质量等级指标

小榨油用油菜籽质量等级指标见表 1。

表 1 小榨菜籽油用油菜籽质量等级指标

等级	含油量 (标准水 计)/(%)	未成熟 粒含量 /(%)	热损伤 粒/(%)	生芽粒 含量 /(%)	生霉粒 含量 /(%)	芥酸 含量 /(%)	硫苷含 量 /(μmol/g)	杂质含 量/(%)	水分含 量/(%)	色泽、气 味
----	-----------------------	--------------------	--------------	-------------------	-------------------	------------------	---------------------------	--------------	--------------	-----------

1	≥42.0	≤1.0	不得检出	≤2.0	≤1.0	≤3.0	≤35.0	≤1.0	≤9.0	正常
2	≥40.0	≤5.0	≤0.5							
3	≥39.0									
4	≥37.0									
等外	<37.0	≤12.0	≤2.0							

5.2 脂肪酸组成

应符合表 2 要求。

表 2 脂肪酸组成

脂肪酸名称	脂肪酸组成 (%)
十四碳以下脂肪酸	ND
豆蔻酸 (C14:0)	ND~0.2
棕榈酸 (C16:0)	1.5~4.5
棕榈一烯酸 (C16:1)	ND~0.6
十七烷酸 (C17:0)	ND~0.3
十七碳一烯酸 (C17:1)	ND~0.3
硬脂酸 (C18:0)	0.5~2.5
油酸 (C18:1)	52.0~70.0
亚油酸 (C18:2)	15.0~30.0
亚麻酸 (C18:3)	5.0~14.0
花生酸 (C20:0)	0.1~3.0
花生一烯酸 (C20:1)	0.1~4.3
花生二烯酸 (C20:2)	ND~0.1
山嵛酸 (C22:0)	ND~0.6
芥酸 (C22:1)	ND~3.0
二十二碳二烯酸 (C22:2)	ND~0.1
木焦油酸 (C24:0)	ND~0.3
二十四碳一烯酸 (C24:1)	ND~0.4

6 检验方法

- 6.1** 色泽、气味检验：按 GB/T 5492 执行。
- 6.2** 杂质、生芽粒、生霉粒检验：按 GB/T 5494 执行。
- 6.3** 热损伤粒、未熟粒检验：按 GB/T 11762 执行。

6.4 水分检验：按 GB/T 14489.1 执行。

6.5 脂肪酸组成：按 GB 5009.168 执行。

6.6 扦样、分样：按 GB 5491 执行。

6.7 含油量检验：按 NY/T 1285 执行。

6.8 硫苷含量检验：按 NY/T 1582 执行。

7 包装、储存和运输

7.1 包装

包装物应密实牢固，不应产生撒漏，不应对油菜籽造成污染。使用麻袋包装时，应符合LS/T 3801的规定；使用编制袋包装时，应符合GB/T 8946的规定。

7.2 储存

应储存于阴凉干燥处，不应与有毒、有毒物品混存，堆放的高度应适宜。

7.3 运输

运输中应注意安全，防止日晒、雨淋、渗漏、污染。所用车、船和其他装具不应对油菜籽造成污染。
