

团 体 标 准

《荆楚粮油 风味菜籽油加工技术规范》
(征求意见稿) 编制说明

标准编制小组

2022 年 10 月

一、 工作基本情况

1 项目背景

油菜是湖北省最具优势的大宗作物之一，产量居全国前列。多年来湖北省委省政府高度重视油菜产业，出台一系列文件支持油菜产业发展。2021年，全省种植油菜面积1640万亩，总产250.8万吨，产量居全国第二；2022年全省种植油菜面积达到1720万亩，总产274.19万吨，产量连续3年创历史最高水平。

湖北省具有充足的原料来源，在菜籽油加工领域具有得天独厚的优势。湖北省政府鼓励企业就地加工油菜籽，生产不同风味和特色的优质产品。湖北省菜籽油加工企业呈现多层次的特点，既有益海嘉里、中粮等大型企业布局，又培植了现代农业、荆门民峰、荆品油脂、襄阳元大、当阳红缘丰、武穴福康、荆州宏凯等本地加工龙头企业。目前，湖北省菜籽油产品以风味菜籽油和精炼菜籽油为主，风味菜籽油因其特有的气滋味，香味浓郁、口感滑爽、营养价值高，深受消费者青睐，但总体来看，风味菜籽油品质差异较大。因此，从规范市场、保证湖北省菜籽油产品质量，提升菜籽油品牌形象角度而言，有必要制定规范的风味菜籽油加工技术要求。

目前，风味菜籽油的生产工艺是以油菜籽为原料，经清理、焙炒、压榨等工序制取得到压榨菜籽油，再经过滤、脱胶制取得到具有浓郁风味的风味菜籽油。适宜焙炒、微波等热处理工艺赋予菜籽油独特的风味，不当或者过度炒籽除了影响菜籽油的风味，还会造成生育酚、甾醇等营养物质大量损失，同时还会提高苯并(α)芘、多环芳烃(PAHs)

产生风险；另外，为了保证菜籽油良好的使用性能和较长的保质期，需要对风味菜籽毛油进行脱胶处理，脱胶过度会大大减弱菜籽油的风味，脱胶不彻底则会导致烹饪过程中油烟过多。因此，从加工角度出发，规范风味菜籽油的各加工环节及其参数，建立合理的生产制度对提高生产效率、统一和提升产品品质和加速湖北省油菜籽产业链的发展具有重要的意义。

后疫情时代，人们对健康美味提出了更高的要求，对优质风味菜籽油的需求与日俱增，再加上国际大环境的影响，未来菜籽油的市场将非常旺盛。因此，湖北省作为油菜籽的核心产区，制订风味菜籽油加工技术规范迫在眉睫。本标准建立了清理、炒料、压榨、过滤、脱胶等加工技术规范，旨在提高湖北省风味菜籽油的加工效率、保障菜籽油的品质、提升湖北省风味菜籽油在全国的形象和地位，促进湖北省油菜籽产业链的发展。

2 项目来源和主要工作过程

《荆楚粮油 风味菜籽油加工技术规范》团体标准是根据湖北省粮食行业协会发（鄂粮协〔2022〕21号）《省粮食行业协会关于下达“湖北菜籽油”全产业链团体标准制定及修订项目计划的通知》中的附件（“湖北菜籽油”全产业链团体标准制定及修订项目计划）的要求，项目名称为《荆楚粮油 风味菜籽油加工技术规范》，本标准的制订任务由武汉轻工大学牵头起草，中国农业科学院油料作物研究所和湖北省粮油食品质量监督检测中心作为主要起草单位共同完成。并且为此成立《荆楚粮油 风味菜籽油加工技术规范》团体标准起草小组，

负责进行本标准的各项工作。

2.1 资料收集

标准起草组于2022年开始启动研究和标准制定工作，首先较为系统的查询了风味菜籽油加工相关国家标准和地方标准，查阅了大量的国内外科技文献，对搜集到的文献资料进行分析研究。

2.2 样品分析与实验室研究

标准起草工作小组对湖北省主要风味菜籽油企业的油菜籽样品、风味菜籽油生产过程主要工序产品等进行采样，并对主要质量指标进行检测，分析生产工艺条件对风味菜籽油质量、安全品质和营养品质的影响。

2.3 风味菜籽油团体标准调研

标准起草工作小组对主要省内风味菜籽油主要加工企业进行调研，主要针对企业在原料品质、操作规程、生产记录、检测方法、品控流程、质量控制和追溯体系等方面进行了细致的调研和资料收集。

2.4 标准编制

在以上工作基础上，编写标准讨论稿，提交技术委员会讨论；综合修改意见，完成标准送审稿和编制说明，征求有关部门及专家意见。

二、 标准编制原则和标准主要内容确定依据

1 标准编制原则

《荆楚粮油 风味菜籽油加工技术规范》是一项建立在科学研究基础上，为湖北省风味菜籽油加工者提供加工标准。本标准的编写规则是按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第一部分：标准的结构和

编写规则》的要求进行。

2 标准的主要内容和依据

2.1 适用范围

标准中规定了风味菜籽油加工的术语定义、加工企业基本要求、原料及添加剂、生产过程的食品安全控制与生产技术要求、包装、储存、运输、相关管理制度和记录与文件管理等要求。

本标准适用于以湖北省生产的油菜籽为原料，经炒料、压榨、过滤等工艺生产具有特色风味的优质菜籽油的企业。

2.2 规范性引用文件

将本标准中涉及引用的其他标准进行规范。

2.3 术语和定义

本标准对“风味菜籽油”做出了定义，其他涉及的术语和定义与GB/T 1536、GB/T 8873中界定相同。

2.4 生产技术要求

按照风味菜籽油的生产工序，依次对清理除杂、水分调节、压榨、过滤、脱胶、油脂包装与储存等各生产内容的技术规范做出要求和规定。

2.4.1 清理工序主要针对茎、杆、荚、塑料、尘土等杂质脱除及塑化剂残留防范控制，规定筛选、风选和磁选等清理方法除杂后净料中杂质含量不超过0.5%。

2.4.2 水分调节工序主要针对水分含量偏低的样品进行的处理，根据生产实践和文献报道，炒籽前水分含量不宜过高或者过低，水分

含量控制在5~9%为宜。

2.4.3 炒籽要同时满足优质菜籽油风味、营养物质保留和风险因子防范的要求,标准对炒籽方式、炒籽时间和炒籽温度等进行了规范。文献、实验室结果和企业实践生产显示:随着炒籽温度升高和炒籽时间的延长,菜籽油风味越浓郁,当温度超过160℃后,菜籽油呈现焦糊味;菜籽油颜色随焙炒温度升高和时间延长逐渐加深,且菜籽油中苯并芘等有害物质含量呈增加趋势。综合考虑菜籽油品质、营养品质及风味,规定炒籽温度不应超过160℃,以120~160℃为宜,时间在30min以内。炒籽过程中,保证油菜籽受热均匀,以免出现局部过热的现象。熟料不焦糊、不夹生,水分含量不超过3%。及时去除炒籽过程中的烟雾,防止多环芳烃(PAHs)等物质的生成。

表1、焙炒条件对菜籽油品质的影响

炒籽温度 (℃)	炒籽时间 (min)	色泽	苯并芘 (μ g/kg)	生育酚 (mg/kg)	甾醇 (mg/kg)
120	30	R3.5Y30	未检出	853	9561
130	25	R3.4Y31	未检出	812	9322
140	20	R3.3Y28	0.5	821	9174
150	25	R3.4Y10	0.67	787	8927
160	20	R3.4Y23	1.1	792	8785

注：焙炒结束后采用冷榨工艺获得菜籽毛油

2.4.4 压榨可采用冷榨或者热榨,对于冷榨工艺,规定油菜籽低温冷榨调质温度不超过50℃,水分不超过9%,以5~9%为宜。热榨

工艺中入榨前油菜籽水分不超过3%，温度不超过120℃。应避免热榨过程中温度过高产生多环芳烃类物质。

表2、压榨条件对菜籽油品质的影响

压榨方式	入榨温度(℃)	色泽	出油率(%)
冷榨	25	R3.5Y30	38.1
	30	R3.5Y35	38.2
	40	R3.7Y20	38.5
	45	R3.8Y27	38.4
	50	R3.8Y25	38.5
热榨	90	R3.8Y28	39.1
	100	R3.8Y35	39.2
	110	R4.0Y19	38.7
	120	R4.0Y20	38.6

注：热榨之前油菜籽首先需要炒籽，炒籽温度为 160℃，时间为 20 分钟。

2.4.5 精炼工序在除去杂质的同时应尽可能保留菜籽油的风味，根据企业生产实践和查阅文献资料，利用低温环境下磷脂类化合物在植物油中溶解度低、粘度大的特性，可选用低温水化脱胶和低温无水脱胶。低温水化脱胶时冷却温度为 5~10℃，静置时间为 12~24 小时；低温无水脱胶采用的操作温度是室温，二氧化硅添加量为 0.5~1%，搅拌时间不超过 1 小时，以 30~60 分钟为宜。通过对毛油精制，去除磷脂等胶体杂质及饼屑等悬浮杂质，使风味菜籽油不溶性杂

质和 280℃加热试验符合 T/HBLJ 0003-2018 荆楚粮油 优质菜籽油的相关要求。

表 3、低温脱胶对菜籽油品质的影响

温度(℃)	时间(h)	含磷量(mg/kg)	加热试验(280℃)
5	20	18	合格
6	24	20	合格
8	24	23	合格
10	24	23	合格

表 4、低温干法脱胶对菜籽油品质的影响

二氧化硅添加量(%)	时间(min)	含磷量(mg/kg)	加热试验(280℃)
0.5	30	18	合格
0.6	40	14	合格
0.8	30	15	合格
1.0	30	12	合格

油脂包装与储存包括油脂包装与储存；散装油脂储存与运输；标准对油脂小包装和散装油储存过程确保产品质量安全的技术规范提出要求并做出规定。

2.5 生产技术管理

标准包括风味菜籽油生产过程中的生产记录和文件管理，技术培训，设备与生产场所管理等有效规范风味菜籽油加工的内容。设备与生产场所管理应除满足 GB14881 《食品国家标准 食品生产通用卫生

规范》和 GB 8955《食品安全国家标准 食用植物油及其制品生产卫生规范》，也对风味菜籽油生产技术管理中特别需要注意的内容具体列出相关规定。

三、 技术经济论证结论，预期的经济效益

本标准具有科学性、先进性、针对性、适用性和可操作性，工作组人员主要由从事油菜籽加工方面的研究、设计、检测分析方面的人员组成，在风味菜籽油生产技术、生产管理和风险防控方面具有较为丰富的理论和实践经验，为标准制定《荆楚粮油 风味菜籽油加工技术规范》提供了坚实的基础。本标准的制定工作在湖北省粮食学会领导和指导下，大量调研的基础上广泛征求行业从事风味菜籽油生产加工与研究的企业、监督检测中心、高等院校和科研院所意见，并认真研讨和选择采纳，因此本标准内容是科学、合理和实事求是的。

标准的颁布实施，参与标准的龙头企业共同实施推进，将对风味菜籽油加工行业的技术进步起到重要规范和引领作用，预期将会产生显著的社会经济效益。

四、 采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比

目前国内并无针对湖北省风味菜籽油的加工技术规范，本标准为国内首次制定。

五、 与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与现行法律、法规和强制性国家标准没有冲突。

六、 重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧。

七、 标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议作为推荐性标准。

八、 贯彻、实施的要求和措施建议

标准发布实施后，组织相关人员，对标准进行宣贯和培训，确保标准的有效使用。

九、 废止现行有关标准的建议

无。

十、 其他应予说明的事项

无。