绿色食品生产操作规程

LB/T 102-2020

绿色食品

物理压榨菜籽油生产操作规程

2020-11-01**实施**

2020-08-20发布

中国绿色食品发展中心 发布

前 言

本规程由中国绿色食品发展中心提出并归口。

本规程起草单位：湖南省农产品加工研究所、湖南省食品测试分析中心、中国绿色食品发展中心、道道全粮油岳阳有限公司。

本规程主要起草人：谭欢、李高阳、单杨、张志华、熊巍林、李敏利、尚雪波、李志坚、张群、袁洪燕、于美娟、杨慧、潘兆平、林树花、何双、蒋成、韩晓磊、段传胜、肖轲、刘阳。

绿色食品物理压榨菜籽油生产操作规程

1 范围

本规程规定了绿色食品物理压榨菜籽油的生产加工过程要求、原辅料要求、加工工艺、包装、运输和贮藏、平行生产管理、生产废弃物的处理以及生产档案管理。

本规程适用于绿色食品物理压榨菜籽油的生产。

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。凡是注日期的引用文件，仅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/T 191 包装储运图示标志

GB 1536 菜籽油

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

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

GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范

GB/T 17374 食用植物油销售包装

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB 31621 食品安全国家标准 食品经营过程卫生规范

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 392 绿色食品 食品添加剂使用准则

NY/T 658 绿色食品 包装通用准则

NY/T 751 绿色食品 食用植物油

NY/T 1055 绿色食品 产品检验规则

NY/T 1056 绿色食品 贮藏运输准则

NY/T 2982 绿色食品 油菜籽

JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 生产加工过程要求

绿色食品物理压榨菜籽油生产厂区的环境质量应符合NY/T 391的规定，选址和厂区环境、厂房和车间、设施与设备、卫生管理等应符合GB 14881的规定；生产车间要维持温度在26℃±1℃、湿度45%～60%，能有效避免高温高湿等不利环境条件引起的油脂氧化酸败的可能，不利于微生物的滋生；尽量减少人员出入，进入车间必须着清洁工作服，戴无菌手套和口罩，并定期对车间进行紫外杀菌；生产设备保持清洁卫生，避免杂质等混入油脂中影响产品品质。

4 原辅料要求

4.1 油菜籽应选用绿色食品油菜籽，即应符合NY/T 2982之规定，且应来自获证绿色食品企业、合作社等主体或国家级绿色食品油菜籽原料标准化生产基地或经绿色食品工作机构认定，按照绿色食品生产方式生产，达到绿色食品油菜籽标准的自建基地。

4.2 辅料的选择应符合绿色食品相关规定的要求。

4.3 生产过程中用水应符合GB 5749和NY/T 391的规定。

4.4 加工过程中所使用的食品添加剂的种类和用量应符合NY/T 392标准要求。

4.5 原辅料的采购、运输、验收、储存等按照GB 31621规定执行。

5 加工工艺

绿色食品压榨菜籽油生产及加工过程按照GB 14881和GB 8955的规定执行。

5.1 油菜籽清理、清洗以及软化调质

经检验合格的油菜籽原料需要经过清理或清洗去除铁杂、石子、泥沙等大杂以及灰尘、皮壳等轻型杂质，之后进入软化烘干系统进行调温、调湿处理。软化料出料温度严格控制在60℃~65℃。

5.2 轧胚、蒸炒

经过调质后的油菜籽原料进入轧胚机进行轧胚，胚片厚度为0.3mm~0.4mm；通过除湿风网系统除去残余湿气，通过胚片收集系统收集胚片进入蒸炒系统，通过蒸炒进一步调节油料水分和温度，使油料温度保持在85℃~90℃、残余水分≤6%。选择控温性能良好的蒸炒设备严格控制温度。

5.3 压榨取油

蒸炒后的原料立即直接进入压榨系统进行压榨取油。采用低温压榨工艺，在较低压榨温度（60℃～65℃）下利用专业压榨设备进行压榨，得到压榨原油，即毛油，立即储存在压榨原油罐中。压榨工艺可反复进行。

5.4 原油的物理精炼

原油的物理精炼包括静置以及过滤，达到去水、去杂的目的。首先使原油通过一段时间（24h~48h）的静置，其中水分以及部分杂质经过自沉降作用而与原油发生分离。分离后的油渣可以进入压榨系统进行回榨，原油则进入过滤系统进行过滤，进一步去除杂质。

5.5 原油的脱胶

目前可采用水化脱胶和酸法脱胶进行脱胶。水化脱胶法即将原油缓慢加热至85℃后，按毛油质量的0.1%~0.15%添加85%的磷酸，从而将原油中的非水化磷脂转化为水化磷脂，达到脱胶的目的。

5.6 原油的脱酸

原油的脱酸可使用浓度为12%的NaOH或其它碱溶液。首先通过测定原油的酸价对加碱量进行预估，计算碱液的理论用量，超量碱则按理论用量的1.5倍计算。油温控制在85℃~90℃，于加碱前在30r/min~40r/min条件下进行搅拌，使油均匀受热，然后采用喷淋或者混合器加碱法于5min~10min内加入碱液，同时提高搅拌速度至60r/min~70r/min，加碱完毕后恢复转速至30r/min~40r/min。

5.7 水洗、脱水

脱酸后继续保持原油温度为80℃~85℃，同时将去离子软水加热至微沸，按离心油质量的5%~10%加入油中，水洗约3min，进一步脱去原油中残余的皂脚和磷脂。然后在真空和加热（约110℃）条件下进行脱水。该工序可以重复进行，最终使酸价≤1.0mg KOH/g、水分≤0.1%即可。

5.8 脱色

在负压条件下，加热原油至油温为60℃～80℃，再往原油中添加白土（1.5%～4%）和所加白土量的0.2%～2%的活性炭，保持20min。期间可以观察有的透明状态初步判断脱色的效果，适当调节脱色时长。脱色完成后将原油置于过滤系统进行过滤，去除产生的杂质。

5.9 脱臭

将油温控制在240℃～250℃的真空条件下，利用直接蒸汽汽提脱除油脂中的臭味，整个过程1h左右。一般采用连续式脱臭，加热介质一般采用导热油。为了提高脱臭时油脂的稳定性，可以根据生产需要加入抗氧化剂，抗氧化剂的选择和用量参照NY/T 392标准规定执行。

5.10 脱蜡

将油脂冷却至40℃以下或适度冷冻，保持24h，待原油中的蜡质结晶析出后采用过滤装置进行过滤，使油、蜡分离。

5.11 分装

精炼后的产品依据NY/T 1055和NY/T 751之规定进行产品检验，检验合格后进行分装、充氮保鲜、封盖和贴标签等成为绿色食品物理压榨菜籽油产品。净含量检验参照标准JJF 1070规定进行。

6 包装、运输和贮藏

运输、贮藏、分装与包装经营过程中的食品安全要求应符合GB 31621规定。

6.1 包装和标签

绿色食品物理压榨菜籽油包装的使用按照NY/T 658规定进行，并应印有绿色食品标志，食品标签同时还应符合GB 7718的规定，营养标签应按照GB 28050规定进行标注。

6.2 贮藏和运输

绿色食品物理压榨菜籽油的贮藏和运输严格按照GB 31621和NY/T 1056规定进行。包装储运图示标志应按GB/T 191的规定进行标识。经检验合格的绿色食品才能入库进行贮藏，入库时对生产日期、保质期、存放位置等重要信息进行详细记录，按照生产日期先后顺序有序存放，做到“先进先出”，并定期清理库存，及时清理过期产品。仓库内应配有相应的消毒、通风、照明、防鼠、防蝇、防虫设施以及温湿度监控设施。

7 平行生产管理

生产企业同时生产绿色食品和常规产品时，应对原料采购、运输、生产线、包装、贮藏等环节进行全程控制，保证绿色食品生产与常规产品生产的有效隔离。

7.1 加工过程管理

7.1.1 加工车间管理

绿色食品的加工由专人管理，进行独立的加工生产，尽量避免同时进行绿色食品和常规产品的加工生产；如确需同时生产，应优先满足绿色产品生产加工，每次加工前后应对所使用的容器、工具和设备进行清洗，以防交叉污染。

7.1.2 原料、配料管理

绿色食品和常规产品的加工原料分开存放并进行明确标识。在生产过程使用的加工辅料一致时，按照绿色食品生产要求进行管理。

7.2 包装、储运成品标识管理

7.2.1 原料运输管理

绿色食品原料采购后，由指定专车来完成运输。混运时，采用易于分区的容器分开存放绿色食品和常规产品用原料。

7.2.2 储藏管理

绿色食品的生产原料应有单独的仓库。如与常规产品的加工原料共用同一仓库时，应分区域储藏。仓储前应对库房进行全面清洁，以防止交叉，并有显著的标识区分两种生产原料。绿色食品产品应存放在专用仓库。

7.2.3 记录与追溯管理

按照生产加工企业追溯制度要求建立产品加工记录，绿色食品应有独立的记录，追溯编号信息应明确，区分于常规产品。

7.2.4 成品包装、标识管理

根据生产日期、生产批号等，按照绿色食品标识规则进行编号、标识，并分时段、分区域的存放包装成品。绿色食品的包装、存储区域应设置明显标识，与常规产品分开存放，防止混淆。

7.2.5 销售运输管理

绿色食品成品应按照本规程7.2进行销售运输，不得与常规产品混装混运，保持车辆清洁卫生，每次卸货后都要及时打扫。

8 生产废弃物的处理

8.1 废水的处理

生产过程中产生的废水应集中收集，统一进行中和处理后进行无污染排放，严禁直接排放。企业应建立《废水处理程序》和《废水处理质量控制记录》，对废水处理的方法进行规范，并详细记录每次处理的数量、时间、人员等。

8.2 其它副产物和废弃物的处理

生产过程中用化学脱酸法来中和油脂中的游离脂肪酸形成的皂脚，皂脚是物理压榨菜籽油生产的主要产物，可利用连续分离方法使其与油脂分离，并且与日化厂等进行合作，定期将皂脚运离厂区并进行肥皂等产品的生产，达到较好的副产物综合利用；压榨后的渣饼可继续采用浸出法进一步提取菜籽油，也可用于制作肥料、饲料等产品。

9 生产档案管理

加工企业应单独建立绿色食品物理压榨菜籽油档案管理制度，建立并依据管理制度保存生产档案，为生产活动溯源提供有效的证据。记录主要包括油料来源、油料入库时间、油料保存环境温湿度记录、包装材料来源等所有相关生产记录，以及包装、销售记录和产品销售后的申、投诉记录等。每年的记录至少保存3年，并且由专人、专柜保管。