



中华人民共和国国家标准

GB/T 19111—2017
代替 GB/T 19111—2003

玉 米 油

Maize oil

2017-11-01 发布

2018-05-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 19111—2003《玉米油》，与 GB/T 19111—2003 相比主要技术变化如下：

- 修改了有关术语和定义(3.1、3.2、3.3,见 2003 年版 3.1、3.2、3.3、3.5、3.6)；
- 取消了部分术语和定义(见 2003 年版 3.4 至 3.23),增加了部分术语和定义 3.4；
- 修改了分类(见第 4 章,见 2003 年版第 4 章)；
- 增加了基本组成和主要物理参数章节(见第 5 章,见 2003 年版 5.1 特征指标)；
- 取消了质量要求中折光指数、碘值、皂化值、不皂化物指标(见 2003 年版 5.1),过氧化值、溶剂残留量(见 2003 年版 5.2)和其他(见 2003 年版 5.4)；
- 修改了质量要求中成品玉米油的等级,由四级调整为三级(见表 3,见 2003 年版表 2)；
- 修改了玉米油质量要求中的色泽、透明度、水分及挥发物含量、酸价、加热试验、含皂量、烟点(见 6.2,见 2003 年版表 2)；
- 修改了卫生指标为食品安全要求(见 6.3,见 2003 年版 5.3)；
- 修改了型式检验(见 8.3.2,见 2003 年版 7.3.2)；
- 修改了标签要求(见第 9 章,见 2003 年版第 8 章)；
- 修改了储存、运输要求,增加了销售要求(见 10.2、10.3 和 10.4,见 2003 年版 9.2、9.3)；
- 增加了玉米原油中甾醇总量及组成(见附录 A)。

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(SAC/TC 270)归口。

本标准起草单位：国家粮食局科学研究院、国家粮食局标准质量中心、山东三星玉米产业科技有限公司、中粮食品营销有限公司、中纺粮油进出口有限责任公司、山东西王食品有限公司、吉林省粮油卫生检验监测站、武汉轻工大学。

本标准主要起草人：龙伶俐、薛雅琳、王月华、陈刚、张蕊、李玥、齐朝富、张玉玺、刘宝珍、王红雨、潘俊升、朱琳、李艳莉、张世宏、栾霞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 19111—2003。



玉 米 油

1 范围

本标准规定了玉米油的术语和定义、分类、基本组成和主要物理参数、质量要求、检验方法及规则、标签、包装、储存、运输和销售等要求。

本标准适用于成品玉米油和玉米原油商品。

玉米原油的质量指标仅适用于玉米原油的贸易。

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 2716 食用植物油卫生标准
GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量
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/T 5009.37 食用植物油卫生标准的分析方法
GB 5009.168 食品安全国家标准 食品中脂肪酸的测定
GB 5009.229 食品安全国家标准 食品中酸价的测定
GB 5009.236 食品安全国家标准 动植物油脂水分及挥发物的测定
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 5531 粮油检验 植物油脂加热试验
GB/T 5533 粮油检验 植物油脂含皂量的测定
GB 7718 食品安全标准 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 17756—1999 色拉油通用技术条件
GB/T 20795 植物油脂烟点测定
GB/T 25223 动植物油脂 甾醇组成和甾醇总量的测定 气相色谱法
GB 28050 食品安全标准 预包装食品营养标签通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

玉米油 maize oil

采用玉米胚(包括:玉米胚芽和少量玉米皮、玉米胚乳)制取的油品。

3.2

玉米原油 crude maize oil

采用玉米胚制取的,不能直接供人食用的油品。

3.3

成品玉米油 finished product of maize oil

经加工处理的供人食用的油品。

3.3.1

压榨玉米油 pressing maize oil

利用机械压力挤压玉米胚制取的油品。

3.3.2

浸出玉米油 solvent extraction maize oil

利用溶剂溶解油脂的特性,从玉米胚或预榨饼中制取的玉米原油经精炼加工制成的油品。

3.4

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。

注:质量要求中项目的术语和定义参见 GB/T 1535。

4 分类

玉米油分为玉米原油和成品玉米油两类。

5 基本组成和主要物理参数

玉米油的基本组成和主要物理参数见表 1。玉米原油中甾醇总量及组成见附录 A。这些组成和参数表示了玉米油的基本特性,当被用于真实性判定时,仅作参考使用。

表 1 玉米油基本组成和主要物理参数

项目			指标
相对密度(d_{20}^{20})			0.917~0.925
脂 肪 酸 组 成 / %	十四碳以下脂肪酸	≤	0.3
	豆蔻酸(C14:0)	≤	0.3
	棕榈酸(C16:0)		8.6~16.5
	棕榈一烯酸(C16:1)	≤	0.5
	十七烷酸(C17:0)	≤	0.1
	十七碳一烯酸(C17:1)	≤	0.1
	硬脂酸(C18:0)	≤	3.3
	油酸(C18:1)		20.0~42.2

表 1 (续)


项目		指标
脂 肪 酸 组 成 / %	亚油酸 (C18 : 2)	34.0~65.6
	亚麻酸 (C18 : 3) ≤	2.0
	花生酸 (C20 : 0)	0.3~1.0
	花生一烯酸 (C20 : 1)	0.2~0.6
	花生二烯酸 (C20 : 2) ≤	0.1
	山嵛酸 (C22 : 0) ≤	0.5
	芥 酸 (C22 : 1) ≤	0.3
	木焦油酸 (C24 : 0) ≤	0.5
注: 表中指标和数据与国际食品法典委员会标准 CODEX-STAN 210—1999(2015)《指定的植物油法典标准》的指标和数据一致。		

6 质量要求

6.1 玉米原油质量指标

玉米原油质量指标见表 2。

表 2 玉米原油质量指标

项目	质量指标
气味、滋味	具有玉米原油固有的气味和滋味,无异味
水分及挥发物/% ≤	0.20
不溶性杂质/% ≤	 0.20
酸价(以 KOH 计)/(mg/g) ≤	按照 GB 2716 执行

6.2 成品玉米油质量指标

成品玉米油质量指标见表 3。

表 3 成品玉米油质量指标

项目	质 量 指 标		
	一级	二级	三级
色泽	淡黄色至黄色	淡黄色至橙黄色	淡黄色至棕红色
透明度(20 ℃)	澄清、透明	澄 清	允许微浊
气味、滋味	无异味,口感好	无异味,口感良好	具有玉米油固有气味和滋味,无异味
水分及挥发物含量/% ≤	0.10	0.15	0.20

表 3 (续)

项 目	质 量 指 标		
	一级	二级	三级
不溶性杂质含量/%	≤	0.05	0.05
酸价(以 KOH 计)/(mg/g)	≤	0.50	2.0
含皂量/%	≤	—	0.02
烟点/℃	≥	190	—
注：划有“—”者不做检测。			

一级玉米油的冷冻试验(0℃储藏 5.5 h)规定澄清、透明；加热试验(280℃)规定无析出物，允许油色变浅或不变。

二级玉米油加热试验(280℃)规定微量析出物，允许油色变浅、不变、变深。

6.3 食品安全要求

6.3.1 应符合 GB 2716 和国家有关的规定。

6.3.2 食品添加剂的品种和使用量应符合 GB 2760 的规定，但不得添加任何香精香料，不得添加其他食用油类和非食用物质。

6.3.3 真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定。

6.3.4 污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

6.3.5 农药残留限量应符合 GB 2763 及相关规定。

7 检验方法

7.1 透明度、气味、滋味检验：按 GB/T 5525 执行。

7.2 色泽检验：按 GB/T 5009.37 执行。

7.3 相对密度检验：按 GB/T 5526 执行。

7.4 水分及挥发物检验：按 GB 5009.236 执行。

7.5 不溶性杂质检验：按 GB/T 15688 执行。

7.6 酸价检验：按 GB 5009.229 执行。

7.7 加热试验：按 GB/T 5531 执行。

7.8 含皂量检验：按 GB/T 5533 执行。

7.9 冷冻试验：按 GB/T 17756—1999 附录 A 执行。

7.10 脂肪酸组成检验：按 GB 5009.168 执行。

7.11 烟点检验：按 GB/T 20795 执行。

7.12 甾醇组成及甾醇总量的检验：按 GB/T 25223 执行。

8 检验规则

8.1 扦样

玉米油扦样方法按照 GB/T 5524 的要求执行。

8.2 出厂检验

8.2.1 应逐批检验,并出具检验报告。

8.2.2 按本标准表 2 或表 3 的规定检验。

8.3 型式检验

8.3.1 当原料、设备、工艺有较大变化或监督管理部门提出要求时,均应进行型式检验。

8.3.2 按表 1、表 2 或表 3 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玉米胚原料进行检验,佐证。

8.4 判定规则

8.4.1 产品未标注质量等级时,按不合格判定。

8.4.2 产品经检验,有一项不符合表 2 或表 3 规定值时,判定为不符合该等级的产品。

9 标签

9.1 应符合 GB 7718 和 GB 28050 的要求。

9.2 应在包装或随行文件上标识加工工艺(如:压榨玉米油或浸出玉米油)和分类名称。

9.3 应标识产品的原产国。

9.4 采用转基因原料生产的玉米油应按国家有关规定标识。

10 包装、储存、运输和销售

10.1 包装

应符合 GB/T 17374 及国家有关规定和要求。

10.2 储存

应储存在卫生、阴凉、干燥、避光的地方,不得与有害、有毒物品一同存放,尤其要避开有异常气味的物品。

如果产品有效期限依赖于某些特殊条件,应在标签上注明。

10.3 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。散装运输应使用专用罐车,保持车辆及油罐内外的清洁、卫生。不得使用装运过有毒、有害物质的车辆。

10.4 销售

预包装的成品玉米油在零售终端不得脱离原包装散装销售。

附 录 A
(规范性附录)

玉米原油中甾醇总量及组成

玉米原油中甾醇总量及组成见表 A.1。

表 A.1 玉米原油中甾醇总量及组成

项 目		含 量
甾醇总量/(mg/kg)		7 000~22 100
甾醇组成 (占甾醇总量的 百分数)/%	胆甾醇	0.2~0.6
	菜籽甾醇 ≤	0.2
	芸薹甾醇	16.0~24.1
	豆甾醇	4.3~8.0
	β-谷甾醇	54.8~66.6
	δ-5-燕麦甾烯醇	1.5~8.2
	δ-7-谷甾烯醇	0.2~4.2
	δ-7-燕麦甾烯醇	0.3~2.7
	其他 ≤	2.4
注：表中指标和数据与国际食品法典委员会标准 CODEX-STAN 210—1999(2015)《指定的植物油法典标准》的指标和数据一致。		

参 考 文 献

[1] GB/T 1535 大豆油
[2] Codex-Stan 210—1999(Amendment 2005, 2011, 2013,2015) Codex standard for named vegetable oils.

GB/T 19111—2017《玉米油》
国家标准第 1 号修改单

本修改单经国家标准化管理委员会于 2019 年 3 月 25 日批准,自 2019 年 3 月 29 日起实施。

一、关于第 2 章与第 7 章有关内容修改

将第 2 章规范性引用文件中“GB/T 17756—1999 色拉油通用技术条件”修改为“GB/T 35877 粮油检验 动植物油脂冷冻试验”。

将第 7 章检验方法中“7.9 冷冻试验:按 GB/T 17756—1999 附录 A 执行。”修改为:“7.9 冷冻试验:按 GB/T 35877 执行。”

二、关于第 6 章有关内容修改

在表 3 中加入“加热试验”和“冷冻试验”项目,其质量指标表示为:

表 3 成品玉米油质量指标

项 目	质 量 指 标		
	一 级	二 级	三 级
加热试验(280 ℃)	—	无析出物, 油色不得变深	允许微量析出物 和油色变深,但不得变黑
冷冻试验(0 ℃储藏 5.5 h)	澄清、透明	—	—

删除 6.2 成品玉米油质量指标中“一级玉米油的冷冻试验(0 ℃储藏 5.5 h)规定澄清、透明;加热试验(280 ℃)规定无析出物,允许油色变浅或不变。二级玉米油加热试验(280 ℃)规定微量析出物,允许油色变浅、不变、变深。”

三、关于第 9 章有关内容修改

将“9.1 应符合 GB 7718 和 GB 28050 的要求。”修改为:“9.1 预包装产品应符合 GB 7718 和 GB 28050 的要求。”

将“9.2 应在包装或随行文件上标识加工工艺(如:压榨玉米油或浸出玉米油)和分类名称。”修改为:“9.2 非预包装产品根据分类标注产品名称。”

增加“9.5 应在包装或随行文件上标识加工工艺。”