

CODEX ALIMENTARIUS

国际食品标准



联合国粮食
及农业组织



世界卫生组织

E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

橄榄油和橄榄果渣油标准

CXS 33-1981

1981 年通过。1989 年、2003 年、2015 年修订。

2009 年、2013 年、2017、2021 年修正。

原为 CAC/RS 33-1970。

1. 范围

本标准适用于第 2 条所规定的供人类食用的橄榄油和橄榄果渣油。

2. 说明

橄榄油：仅取自橄榄树（*Olea europaea* L.）果实，不包括使用溶剂浸提或再酯化处理获得的油脂或其他种类的混合油。

初榨橄榄油：是指在一定条件下，特别是在温热条件下，橄榄树果实仅经过清洗、滗析、离心和过滤等机械或其他物理手段处理得到的、未改变油脂性质的油类。

橄榄果渣油：对橄榄果渣进行除卤化溶剂之外的溶剂浸提，或通过其他物理手段处理得到的油类，不包括通过再酯化处理或与其他油类混合得到的油类。

3. 基本成分和质量指标

特级初榨橄榄油：初榨橄榄油游离酸的含量，以油酸计，不超过 0.8g/100g，其他特性应符合该类别的相关规定。

初榨橄榄油：初榨橄榄油游离酸的含量，以油酸计，不超过 2.0g/100g，其他特性应符合该类别的相关规定。

普通初榨橄榄油：初榨橄榄油游离酸的含量，以油酸计，不超过 3.3g/100g，其他特性应符合该类别的相关规定¹。

精炼橄榄油：由初榨橄榄油通过精炼得到的不改变初始甘油结构的橄榄油。精炼橄榄油游离酸的含量，以油酸计，不超过 0.3g/100g，其他特性应符合该类别的相关规定¹。

橄榄油：由精炼橄榄油和初榨橄榄油组成的适合人类食用的混合油。橄榄油游离酸的含量，以油酸计，不超过 1g/100g，其他特性应符合该类别的相关规定²。

精炼橄榄果渣油：由粗提橄榄果渣油通过精炼得到的不改变初始甘油结构的油类。精炼橄榄果渣油游离酸的含量，以油酸计，不超过 0.3g/100g，其他特性应符合该类别的相关规定¹。

橄榄果渣油：由精炼橄榄果渣油和初榨橄榄油组成的混合油。橄榄果渣油游离酸的含量，以油酸计，不超过 1g/100g，其他特性应符合该类别的相关规定²。

¹ 该产品只有在零售国家允许的情况下直接销售给消费者。

² 零售国家可能需要更具体说明。

3.1 初榨橄榄油的感官特性（气味和滋味）

	缺陷中值	果味特征中值
特级初榨橄榄油	Me = 0	Me > 0
初榨橄榄油	0 < Me ≤ 2.5	Me > 0
普通初榨橄榄油	2.5 < Me ≤ 6.0 *	

* 或缺陷中值小于或等于 2.5，且果味特征中值等于 0。

气相色谱法测定的脂肪酸组成（%总脂肪酸）

脂肪酸	初榨橄榄油	橄榄油 精炼橄榄油	橄榄果渣油 精炼橄榄果渣油
C14:0	0.0 - 0.05	0.0 - 0.05	0.0 - 0.05
C16:0	7.5 - 20.0	7.5 - 20.0	7.5 - 20.0
C16:1	0.3 - 3.5	0.3 - 3.5	0.3 - 3.5
C17:0	0.0 - 0.3	0.0 - 0.3	0.0 - 0.3
C17:1	0.0 - 0.3	0.0 - 0.3	0.0 - 0.3
C18:0	0.5 - 5.0	0.5 - 5.0	0.5 - 5.0
C18:1	55.0 - 83.0	55.0 - 83.0	55.0 - 83.0
C18:2	3.5 - 21.0	3.5 - 21.0	3.5 - 21.0
C18:3 ³			
C20:0	0.0 - 0.6	0.0 - 0.6	0.0 - 0.6
C20:1	0.0 - 0.4	0.0 - 0.4	0.0 - 0.4
C22:0	0.0 - 0.2	0.0 - 0.2	0.0 - 0.3
C24:0	0.0 - 0.2	0.0 - 0.2	0.0 - 0.2
反式脂肪酸			
C18:1 T	0.0 - 0.05	0.0 - 0.20	0.0 - 0.40
C18:2 T + C18:3 T	0.0 - 0.05	0.0 - 0.30	0.0 - 0.35

甾醇和三萜二醇组成

去甲基甾醇组成（%甾醇总量）

胆固醇	≤ 0.5
菜籽甾醇	≤ 0.2 适用于橄榄果渣油 ≤ 0.1 适用于其他等级
菜油甾醇	≤ 4.0*
豆甾醇	< 菜油甾醇
δ-7-豆甾烯醇	≤ 0.5
β-谷甾醇 + δ-5-燕麦甾烯醇 + δ-5-23-豆甾二烯醇 + 赤桐甾醇 + 谷甾烷醇 + δ-5-24-豆甾二烯醇	≥ 93.0

* 当油品天然所含菜油甾醇水平 > 4.0% 且 ≤ 4.5% 时，则当豆甾醇水平 ≤ 1.4%、δ-7-豆甾烯醇水平 ≤ 0.3% 且豆甾二烯 ≤ 0.05 mg/kg 时，认定其为初榨或特级初榨橄榄油。其他参数应符合本标准规定的限值。

³ 在国际橄榄油理事会（IOOC）调查结果出台且待油脂法典委员会进一步审议之前，仍可执行国家规定的限值。

总固醇最低值

初榨橄榄油)	
精炼橄榄油)	1,000 mg/kg
橄榄油)	
精炼橄榄果渣油		1,800 mg/kg
橄榄果渣油		1,600 mg/kg

高根二醇和熊果醇含量 (%甾醇总量)

初榨橄榄油)	
精炼橄榄油)	≤ 4.5
橄榄油)	

蜡含量

	限量
初榨橄榄油	≤ 250 mg/kg
精炼橄榄油	≤ 350 mg/kg
橄榄油	≤ 350 mg/kg
精炼橄榄果渣油	> 350 mg/kg
橄榄果渣油	> 350 mg/kg

实际和理论 ECN 42 甘油三酸酯含量最大差值

初榨橄榄油	0.2
精炼橄榄油	0.3
橄榄油	0.3
橄榄果渣油	0.5

豆甾二烯最大含量

初榨橄榄油	0.15 mg/kg
过氧化值	
初榨橄榄油	<20 毫克当量活性氧/千克油
精炼橄榄油	<5 毫克当量活性氧/千克油
橄榄油	<15 毫克当量活性氧/千克油
精炼橄榄果渣油	< 5 毫克当量活性氧/千克油
橄榄果渣油	< 15 毫克当量活性氧/千克油

紫外线 K270 吸收值

	在 270 nm 时紫外线吸收值	δK
特级初榨橄榄油	≤ 0.22	≤ 0.01
初榨橄榄油	≤ 0.25	≤ 0.01
普通初榨橄榄油	≤ 0.30 (*)	≤ 0.01
精炼橄榄油	≤ 1.10	≤ 0.16
橄榄油	≤ 0.90	≤ 0.15
精炼橄榄果渣油	≤ 2.00	≤ 0.20
橄榄果渣油	≤ 1.70	≤ 0.18

* 样品通过活性氧化铝后，在 270 nm 时吸收值应等于或小于 0.11。

4. 食品添加剂

根据《食品添加剂通用标准》(CXS 192-1995) 表 1 和表 2 规定用于食品类别 02.1.2 (植物油脂) 的抗氧化剂可用于符合本标准的产品。

本标准所涉初榨橄榄油中不得使用添加剂。

5. 污染物

5.1 本标准所涉及产品应符合《食品和饲料中污染物和毒素通用标准》(CXS 193-1995) 规定的最高限值。

5.2 农药残留

本标准条款所涉及产品应符合食品法典委员会为此类商品规定的最大残留限量。

5.3 卤化溶剂

单种卤化溶剂的最高含量 0.1 mg/kg

所有卤化溶剂总量的最高含量 0.2 mg/kg

6. 卫生

建议本标准条款所涉及产品的制备和处理应符合《食品卫生总则》(CXS 1-1969) 相应条款，以及其他包括卫生操作规范和守则在内的法典文本。

产品应符合《食品微生物标准制定与实施原则和准则》(CXS 21-1997) 设定的各项微生物学标准。

7. 标签

本产品标签应遵循《预包装食品标签通用标准》(CXS 1 - 1985)。

7.1 食品名称

产品名称应符合本标准第 3 节所述规定。在任何情况下，“橄榄油”这一名称都不能用以指代橄榄果渣油。

7.2 非零售容器标签

除食品名称、批号、制造商或包装商的名称和地址应在容器上标明外，上述标签要求的信息应在容器上标明或在附带文件中说明。

然而，批号、制造商或包装商的名称和地址也可以用一个识别标识代替，前提是这个标识可以通过附带文件清楚识别。

8. 分析和采样方法

感官特性测定

依据 COI/T.20/Doc. no. 15。

游离酸测定

依据 ISO 660 1996, 2003 年修正或 AOCS Cd 3d-63(03)。

脂肪酸含量测定

依据 COI/T.20/Doc. no. 24 和 ISO 5508:1990 和 AOCS Ch 2-91(02) 或 AOCS Ce 1f-96 (02)。样品制备依据 ISO 5509:2000 或 AOCS Cc 2-66(97)。

反式脂肪酸含量测定

依据 COI/T.20/Doc no. 17 或 ISO 15304:2002 或 AOCS Ce 1f-96 (02)。

蜡含量测定

依据 COI/T.20/Doc. no. 18 或 AOCS Ch 8-02 (02)。

实际与理论 ECN 42 甘油三酸酯成分含量差值检验

依据 COI/T.20/Doc. no. 20 或 AOCS Ce 5b-89 (97)。

甾醇成分和含量测定

依据 COI/T.20/Doc. no. 10 或 ISO 12228:1999 或 AOCS Ch 6-91 (97)。

高根二醇含量测定

依据 COI/T.20/doc. No 30-2011。

豆甾二烯的测定

依据 COI/T.20/Doc. no. 11 或 ISO 15788-1:1999 或 AOCS Cd 26-96 (03)或 ISO 15788-2:2003。

过氧化值测定

依据 ISO 3960:2001 或 AOCS Cd 8b-90 (03)。

紫外吸收度测定

依据 COI/T.20/Doc. no. 19 或 ISO 3656:2002 或 AOCS Ch 5-91 (01)。

α - 生育酚测定

依据 ISO 9936:1997。

卤化溶剂痕量检验

依据 COI/T.20/Doc. no. 8。

采样

依据 ISO 661:1989 和 ISO 5555:2001。

附录

其他质量和成分指标

以下质量和成分指标是对本标准基本成分和质量指标的补充。符合基本质量和成分指标但不符合以下补充指标的产品，仍可视为符合本标准。

1. 品质特性

	<u>最大限量</u>		
水分和挥发物质：			
初榨橄榄油			0.2 %
精炼橄榄油			0.1 %
橄榄油			0.1 %
精炼橄榄果渣油			0.1 %
橄榄果渣油			0.1 %
不溶杂质：			
初榨橄榄油			0.1 %
精炼橄榄油			0.05 %
橄榄油			0.05 %
精炼橄榄果渣油			0.05 %
橄榄果渣油			0.05 %
痕量金属：			
铁 (Fe)			3 mg/kg
铜 (Cu)			0.1 mg/kg
感官特性：			
初榨橄榄油：			
参见本标准第 3 节。			
其他：			
	<u>气味</u>	<u>滋味</u>	<u>色泽</u>
精炼橄榄油	正常	正常	淡黄色
橄榄油	良好	良好	淡黄到淡绿色
精炼橄榄果渣油	正常	正常	淡黄到棕黄色
橄榄果渣油	正常	正常	淡黄到淡绿色
<u>在 20°C 下保持 24 小时的透明度：</u>			
精炼橄榄油、橄榄油、精炼橄榄果渣油、 橄榄果渣油：			清澈

2. 组分特性

甘油三酯中 2-位饱和脂肪酸（棕榈酸与硬脂酸的总和）：

	最大限量
初榨橄榄油	1.5 %
精炼橄榄油	1.8 %
橄榄油	1.8 %
精炼橄榄果渣油	2.2 %
橄榄果渣油	2.2 %

3. 化学和物理特性

相对密度（20°C/20°C 水）： 0.910-0.916

折射率（ n_D^{20} ）：

初榨橄榄油	}	1.4677-1.4705
精炼橄榄油		
橄榄油		
橄榄果渣油		1.4680-1.4707

皂化值（mg KOH/g oil）：

初榨橄榄油	}	184-196
精炼橄榄油		
橄榄油		
橄榄果渣油		182-193

碘值（Wijs）：

初榨橄榄油	}	75-94
精炼橄榄油		
橄榄油		
橄榄果渣油		75-92

不皂化物质：

	<u>最大限量</u>	
初榨橄榄油	}	
精炼橄榄油		
橄榄油		
橄榄果渣油		30 g/kg

紫外 K232 吸收值

	<u>在 232 nm 时紫外吸收值</u>
特级初榨橄榄油	$\leq 2.50^4$
初榨橄榄油	≤ 2.604

⁴ 零售国家向最终消费者提供油品时，可能需要遵守这些限值。

4. 分析和采样方法

水分和挥发物测定

依据 ISO 662:1998。

正己烷中不溶杂质测定

依据 ISO 663:2000。

金属痕量测定（铁、铜）

依据 ISO 8294:1994 或 AOAC 990.05。

皂化值测定

依据 ISO 3657:2002 或 AOCS Cd 3-25 (03)。

不皂化物测定

依据 ISO 3596:2000 或 ISO 18609:2000 或 AOCS Ca 6b-53 (01)。

甘油三酯中 2-位脂肪酸的测定

依据 ISO 6800:1997 或 AOCS Ch 3-91 (97)。

相对密度测定

依据 IUPAC 2.101，采用合适的转换系数。

折射率测定

依据 ISO 6320:2000 或 AOCS Cc 7-25 (02)。

碘值测定

依据 ISO 3961:1996 或 AOAC 993.20 或 AOCS Cd 1d-92 (97)或 NMKL 39(2003)。

感官特性测定

依据 COI/T.20/Doc. no. 15。

紫外吸收度测定

依据 COI/T.20/Doc. no. 19 或 ISO 3656:2002 或 AOCS Ch 5-91 (01)。

采样

依据 ISO 661:1989 和 ISO 5555:2001。