

薄壳山核桃油加工技术规程

Technical specifications for processing pecan oil

（工作组讨论稿）

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

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，使用者应事先取得专利权利人授权。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省林业局提出并组织实施。

本文件由江苏省林业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：江苏省中国科学院植物研究所、江苏呈业农业科技有限公司、江苏省林业科学研究院、南京林业大学、泗洪县农业农村局。

本文件主要起草人：贾晓东、范舟、倪洋、许梦洋、吕运舟、彭方仁、魏云、葛银林、杜建科、朱凯凯、谢全华、葛晓柳、李云剑。

薄壳山核桃油加工技术规程

1 范围

本文件规定了薄壳山核桃油加工技术要求及薄壳山核桃油的分类、质量要求、检验方法、检验规则、标签标识、包装、储存、运输和销售。

本文件适用于薄壳山核桃油的生产、检验和销售。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2716 食用植物油卫生标准
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 5009.2 食品安全国家标准 食品相对密度的测定
GB 5009.227 食品安全国家标准 食品中过氧化值的测定
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 5490 粮油检验 一般规则
GB/T 5524 动植物油脂 扦样
GB/T 5525 植物油 透明度、气味、滋味鉴定法
GB/T 5532 动植物油脂 碘值的测定
GB/T 5534 动植物油脂 皂化值的测定
GB 7718 食品安全国家标准 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 26433 粮油加工环境要求
GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
GB/T 30354 食用植物油散装运输规范
LY/T 1941 薄壳山核桃

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

薄壳山核桃油 *pecan oil*

以薄壳山核桃 [*Carya illinoensis* (Wangenh.) K. Koch] 为原料加工制成的油脂。

3.2

薄壳山核桃原油 crude pecan oil

采用压榨等方式从薄壳山核桃中获得的油脂,符合本标准原油质量指标和食品安全国家标准的薄壳山核桃油。

3.3

成品薄壳山核桃油 finished product of pecan oil

由薄壳山核桃或薄壳山核桃原油加工制成,符合本标准成品油质量标准和食品安全国家标准的薄壳山核桃油。

4 分类

4.1 薄壳山核桃油根据加工程度分为薄壳山核桃原油和成品薄壳山核桃油。

4.2 成品薄壳山核桃油根据加工工艺分为冷压榨薄壳山核桃油和热榨薄壳山核桃油。

5 技术要求

5.1 环境要求

加工环境应符合 GB/T 26433 的相关规定,加工车间通风、防尘、避光;生产设备每日清洁、每周食品级消毒养护。

5.2 原料要求

5.2.1 原料薄壳山核桃质量应符合 LY/T 1941 中的相关规定。

5.2.2 每一批次原料均需经质检人员抽样检验,检验合格方可用于加工。

5.3 冷压榨

5.3.1 破碎:将薄壳山核桃种仁或壳果原料破碎为 0.2 cm~1 cm 左右的颗粒。

5.3.2 调质:将破碎后的薄壳山核桃种仁或壳果颗粒适度加热,温度上限 60℃。

5.3.3 低温冷压榨:将调质后的薄壳山核桃种仁或壳果颗粒装入冷榨机,60℃以下多次逐级压榨,压榨压力逐渐升高,得到薄壳山核桃原油。

5.3.4 过滤:榨出的薄壳山核桃原油经初步沉淀后经过板框式过滤机过滤,除去杂质。

5.3.5 沉降:将过滤后的薄壳山核桃油常温静置 7 d 以上,直至杂质、磷脂等沉降结束。

5.4 热榨

5.4.1 破碎:将薄壳山核桃种仁或壳果原料破碎为 0.2 cm~1 cm 左右的颗粒。

5.4.2 预榨:采用物理压榨机先进行预榨。

5.4.3 热榨:将预榨后的薄壳山核桃饼装入热榨机,120℃~160℃压榨出薄壳山核桃毛油。

5.4.4 过滤:榨出的薄壳山核桃原油经初步沉淀后经过板框式过滤机过滤,除去杂质。

5.4.5 沉降:将过滤后的薄壳山核桃油常温静置 7 d 以上,直至杂质、磷脂等沉降结束。

6 质量要求

6.1 薄壳山核桃油的基本组成和主要物理参数见表 1。这些组成和参数表示薄壳山核桃油的基本特性,当被用于真实性判定时,仅供参考使用。

表 1 薄壳山核桃油基本组成和主要物理参数

项 目	范 围
相对密度 (d_{20}^{20})	0.896~0.950
碘值 (以 I_2 计) / (g/100 g)	83~110
皂化值 (以 KOH 计) / (mg/g)	160~210
主要脂肪酸组成/%	
棕榈酸 (C 16:0)	3.0~9.5
硬脂酸 (C 18:0)	1.0~4.0
油酸 (C 18:1)	55.0~75.0
亚油酸 (C 18:2)	20.0~35.0
α -亚麻酸 (C 18:3)	0.5~2.5

6.2 质量指标

6.2.1 薄壳山核桃原油质量指标见表 2。

表 2 薄壳山核桃原油质量指标

项目	质量指标
气味、滋味	具有薄壳山核桃原油固有的气味和滋味，无异味
水分及挥发物含量/% $\leq$	0.50
不溶性杂质含量/% $\leq$	0.50

6.2.2 成品薄壳山核桃油质量指标见表 3。

表 3 成品薄壳山核桃油质量指标

项目	质量指标	
	一级	二级
色泽	浅黄色至黄色	黄色至棕黄色
气味、滋味	具有薄壳山核桃油固有的气味和滋味，无异味	
透明度 (20 °C)	透明	允许微浊
水分及挥发物含量/% $\leq$	0.10	
不溶性杂质含量/% $\leq$	0.05	
酸价 (以 KOH 计) / (mg/g) $\leq$	1.0	2.0
过氧化值 (g/100g) $\leq$	0.15	0.20

6.3 食品安全要求

按食品安全标准和法律法规要求规定执行。

注：如 GB 2716 等食品安全国家标准。

6.4 其他

薄壳山核桃油中不得掺有其他食用油和添加剂；不得添加任何香精和香料。

7 检验方法

- 7.1 相对密度检验：按 GB 5009.2 执行。
- 7.2 碘值检验：按 GB/T 5532 执行。
- 7.3 皂化值检验：按 GB/T 5534 执行。
- 7.4 脂肪酸组成检验：按 GB 5009.168 执行。
- 7.5 色泽检验：按 GB/T 5009.37 执行。
- 7.6 气味、滋味、透明度检验：按 GB/T 5525 执行。
- 7.7 水分及挥发物含量检验：按 GB 5009.236 执行。
- 7.8 不溶性杂质含量检验：按 GB/T 15688 执行。
- 7.9 酸价检验：按 GB 5009.229 执行。
- 7.10 过氧化值检验：按 GB 5009.227 执行。

8 检验规则

8.1 检验一般规则

按照GB/T 5490 的规定执行。

8.2 扦样

按照GB/T 5524 的规定执行。

8.3 出厂检验

- 8.3.1 应逐批检验，并出具检验报告。
- 8.3.2 按 6.2 规定的项目检验。

8.4 型式检验

- 8.4.1 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。
- 8.4.2 应按第 6 章、第 7 章的规定检验。当检测结果与表 1 的规定不符合时，可用生产该批产品的薄壳山核桃原料进行检验，并佐证。

8.5 判定规则

薄壳山核桃原油产品经检验，有一项及以上不符合表2规定时，判定为不符合本文件规定的产品。成品薄壳山核桃油产品经检验，有一项及以上不符合表3规定时，判定为不符合相应等级的产品。

9 标签标识

- 9.1 应符合 GB 7718、GB 28050 和国家有关规定。

9.2 应在包装或随行文件上标识原料产地（国家或省份）信息和加工工艺，产品名称标识为“薄壳山核桃油”或“碧根果油”。

10 包装、储存、运输和销售

10.1 包装

应符合GB/T 17374要求。包装储运图示标志应符合GB/T 191的规定。包装材料采用食品级玻璃、食品级塑料、不锈钢包装，推荐采用充氮包装，严禁使用非食品级接触材料。

10.2 储存

应储存在阴凉、干燥及避光处，不得与有害、有毒物质一同存放。

10.3 运输

运输车辆和器具应保持清洁、卫生。运输中应注意安全，防止日晒、雨淋、渗漏、污染和标签脱落。不得与有毒、有害物质同车运输。散装运输应符合GB/T 30354的要求。

10.4 销售

预包装的薄壳山核桃油在零售终端不得脱离原包装散装销售。
