

《核桃植物奶》团体标准编制说明

(征求意见稿)

一、工作概况

1、任务来源

本标准由喀什光华现代农业有限公司提出并起草。2024年4月，中国食品工业协会标准化工作委员会批准立项。

2、起草单位及起草人

本文件起草单位：喀什光华现代农业有限公司、新疆农业大学、华南理工大学、中国农业大学、中国农业大学四川现代农业产业研究院、西北农林科技大学、塔里木大学、北京工商大学、新疆林业科学院、东莞创未精准营养与健康创新中心。

本文件主要起草人：杨新泉、张磊、李聪方、王永华、李景明、毛立科、刘学波、刘夫国、王萍、任娇艳、臧佳辰、张强、张慧娟、邱继尧、李威、党航、申迎宾、赵亚荣、许柠、张健、杨功训、孙怡宁、敬丁泮。

3、起草组分工

2023年6月，由喀什光华现代农业有限公司牵头分别成立标准起草小组，并对标准起草工作进行分工，明确各自任务和职责，以确保项目的顺利实施。由杨新泉、张磊、李聪方、王永华、李景明、毛立科、刘学波、刘夫国、王萍、任娇艳、臧佳辰、张强等人讨论确定标准编制基调并对终稿进行审查，邱继尧、李威、党航等人进行标准初稿撰写，申迎宾、赵亚荣、许柠、张健、杨功训、孙怡宁、敬丁泮等专家讨论修稿。

二、标准制定的目的和意义

1、编制的目的和意义

党的二十大习近平总书记强调“树立大食物观”提出“向耕地草原森林海洋、向植物动物微生物要热量、要蛋白，全方位多途径开发食物资源”的目标。国务院办公厅《国民营养计划（2017-2030）》提出“以优质动物、植物蛋白为主要营养基料，加大力度创新基础研究与加工技术工艺”。新疆作为中国西北部大省，总面积占我国陆地面积六分之一，是我国核桃的主产区。核桃不仅是全球重要的

木本油料作物，而且也是优质蛋白的重要来源。我国是世界核桃生产大国，2020年核桃种植面积586.7万亩，主要分布在南疆阿克苏、喀什、和田地区，产量115.41万吨，占坚果总产量的91.75%，资源优势显著。全国核桃产量高达479.59万吨，种植面积突破1亿亩，产量和面积均居世界首位，但却不是核桃产业强国，核桃产业缺乏全球的整体竞争力。

植物蛋白饮料相关产品开发能够提高核桃利用率，增加当地财政收入，解决国民蛋白来源单一、摄入方式匮乏的问题，提高产业链中对于原料的需求，有利于核桃产业的新疆全方位布局，进而避免出现核桃生产过剩，无处可卖的弊端。

(1) 该标准的制定，可以有效规范核桃蛋白饮料产品品质，提高新疆核桃附加值，构建丝绸之路经济带核心区绿色屏障的生态、经济和社会效益有着重要作用，推动区域经济社会发展的迫切需要。

(2) 该标准的制定扩大了新疆核桃产品加工选择视角，转变提高核桃食用观念，对于维护当地核桃产业提供了新的思路和技术支持。大力推进我国核桃主产地（如新疆、云南等）的特色林果业提质增效工程，优化核桃产业结构，实现稳定增收推动乡村振兴。

(3) 该标准是在已有的科研成果和生产经验的基础上制定的，成果的关键技术系统规范。

2、起草单位

本标准的主导起草单位为喀什光华现代农业有限公司。

本标准参与起草单位：喀什光华现代农业有限公司、新疆农业大学、华南理工大学、中国农业大学、中国农业大学四川现代农业产业研究院、西北农林科技大学、塔里木大学、北京工商大学、新疆林业科学院、东莞创未精准营养与健康创新中心。

本标准主要起草人：杨新泉、张磊、李聪方、王永华、毛立科、刘学波、任娇艳、李景明、臧佳辰、刘夫国、张强、王萍、张慧娟、邱继尧、李威、申迎宾、赵亚荣、许柠、张健、杨功训、孙怡宁、敬丁泮。

三、编制过程

本标准草案于2023年10月底全部完成，在草案稿的起草过程中，起草单位集合多名专家参与本次标准研制项目，就本草案稿3次召开专家论证，确定《核

桃植物奶》的编制大纲、标准名和“要求”，针对核桃植物奶制备生产技术标准普遍存在技术要求表述不清晰、计量单位符号不统一等问题，特请功能性蛋白、林果业及核桃肽研究专家（如新疆农业大学、华南理工大学、中国农业大学、中国农业大学四川现代农业产业研究院、西北农林科技大学、塔里木大学、新疆林业科学院等）进行充分讨论，最终依据 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》对标准草案稿进行通稿。

为了保证通稿质量，牵头起草单位就在标准编制组成立初期就组织核桃蛋白方面的专家直接参与标准编制的指导，同时和功能性蛋白、林果业方面的专家充分交流沟通，在一些关键过程的参数和一些“要求”的表述上达成共识，以期达到最终送审稿被双方充分认可的目的。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

1、编制原则

A) 本标准编制遵循“科学性、实用性、统一性、规范性”的原则，注重可操作性，力求达到核桃植物奶研究人员及核桃相关企业技术骨干人员会指导，核桃相关企业能实现高质化和高值化核桃植物奶生产的效果。

B) 充分体现我国主要经济农作物核桃副产物高值化生产的技术指标，贴近。

C) 本标准不涉及强制性标准的条款和内容。

D) 本标准的结构和编写符合 GB/T 1.1-2020 的要求。

2、编制依据

A) 本标准立足我国植物蛋白饮料产业及核桃产业现状，围绕核桃主产地关于核桃植物奶标准、规范化生产的需求，结合植物奶制备生产技术方法，采取现场调研和实验室研究相结合的方式，广泛收集、查阅有关核桃植物奶制备生产方面的书籍和文献以编制标准内容。

B) 本标准的制定主要依托由本单位和新疆农业大学、华南理工大学、中国农业大学、中国农业大学四川现代农业产业研究院、西北农林科技大学、塔里木大学、新疆林业科学院合作完成的新疆自治区重大科技专项课题“核桃综合开发利用技术研发”技术成果，结合喀什光华现代农业有限公司在新疆核桃产业中核桃蛋白取得的显著成效。这些科技成果将为制定本标准提供了充分的技术支持。

C) 本标准在制备核桃植物奶的原料、工业用酶制剂的要求、食品添加剂使用的标准、食品微生物学检测、食品中各成分测定均引用国务院食品药品监督管理部门颁布的食品安全国家标准：GB 5009.5、GB 5009.6、GB 4789.2、GB 4789.3、GB 4789.15。

3、与现行法律、法规、标准的关系

与现行核桃植物奶的国家、行业、地方标准没有冲突，并继续参照了相关标准的内容，同时提高了本文件的制备生产和检测评价指标的可靠性和合理性。

五、标准主要条款及其确定原则和说明

(一) 术语和定义

核桃植物奶

以核桃仁、核桃粗提蛋白、核桃分离蛋白和(或)核桃肽、核桃浓缩蛋白等和(或)其加工制品为原料，添加或不添加食品营养强化剂、食品添加剂、其他食品辅料等，经加工制成的植物蛋白乳液。

发酵核桃植物奶

以核桃仁、核桃粗提蛋白、核桃分离蛋白和(或)核桃肽、核桃浓缩蛋白等和(或)其加工制品为原料，添加或不添加食品营养强化剂、食品添加剂、其他食品辅料等，添加发酵菌种（保加利亚乳杆菌（德氏乳杆菌保加利亚亚种）嗜热链球菌或其他菌种），经发酵制成的产品。

核桃植物奶饮料

以核桃仁、核桃粗提蛋白、核桃分离蛋白和(或)核桃肽、核桃浓缩蛋白等和(或)其加工制品为原料，添加或不添加食品营养强化剂、食品添加剂、其他食品辅料等，经加工制成的蛋白质含量较低的植物蛋白乳液。

发酵核桃植物奶饮料

以核桃仁、核桃粗提蛋白、核桃分离蛋白和(或)核桃肽、核桃浓缩蛋白等和(或)其加工制品为原料，添加或不添加食品营养强化剂、食品添加剂、其他食品辅料等，添加发酵菌种（保加利亚乳杆菌（德氏乳杆菌保加利亚亚种）嗜热链球菌或其他菌种），经发酵制成的含蛋白质较低的产品。

(二) 产品分类

根据产品中蛋白质含量多少分为：核桃植物奶和发酵核桃植物奶、核桃植物奶饮料和发酵核桃植物奶饮料。

(三) 技术要求

a 原料和辅料

核桃仁应符合 GB 19300 的规定。

以核桃仁、核桃粗提蛋白、核桃分离蛋白和(或)核桃肽、核桃浓缩蛋白等应符合 GB 20371 的规定。

其他加工制品应符合相关规定。

发酵菌种应使用保加利亚乳杆菌(德氏乳杆菌保加利亚亚种)嗜热链球菌或其他的菌种。

b 感官要求

感官要求

项目	要求		检验方法
	核桃植物奶、核桃植物奶饮料	发酵核桃植物奶、发酵核桃植物奶饮料	
色泽	乳白色、微黄色,或具有与原料或添加成分相符的色泽		待检样品打开包装取 50mL 振摇混合均匀的样品,置于洁净透明烧瓶中,嗅其气味,品尝其滋味;置于自然光明显亮处,观察其形态、色泽、外观。
气滋味	具有应有的滋味和气味,或具有与添加成分相符的滋味和气味;无异味		
外观	组织较为均匀,允许有轻微沉淀、析水、脂肪上浮或弱凝胶现象,无正常视力可见外来杂质。	组织细腻、均匀,允许有少量上清液析出;或具有添加成分特有的组织状态,无正常视力可见外来杂质	

c 理化要求

理化要求

项目	指标		检验方法
	核桃植物奶、发酵核桃植物奶	核桃植物奶饮料、发酵核桃植物奶饮料	
蛋白质含量/% (g/100g) \geq	2.0	1.0	GB 5009.5
脂肪含量/% (g/100g) \geq	0.8	0.4	GB 5009.6
糖 ^a (单、双糖), (g/100g) \leq	5.0	5.0	GB 5009.8

^a 仅适用于额外添加了含有单、双糖成分的原料,如:食糖、糖浆、果汁等。

d 净含量要求

净含量检测按 JJF 1070 规定进行。

e 食品安全要求

致病菌限量应符合 GB 29921 的规定。

经商业无菌生产的产品应符合商业无菌的要求,按 GB 4789.26 规定的方法检验。

非经商业无菌生产的产品,其微生物限量还应符合表 3 的规定。

表 3 微生物指标

项目	采用方案 a 及限量 (若非指定, 均以 CFU/ml 表示)				检验方法
	n	c	m	M	
菌落总数	5	2	100	10000	GB 4789.2
大肠菌群	5	2	1	10	GB 4789.3
霉菌 ≤	20				GB 4789.15
酵母 ≤	20				GB 4789.15

a 样品的采样及处理按 GB 4789.1 和 GB/T 4789.21 执行。

乳酸菌

乳酸菌应符合 GB 7101 中关于乳酸菌数量及要求。

食品添加剂和食品营养强化剂

食品添加剂的质量应符合食品安全国家标准及相关规定。

食品添加剂应符合 GB 2760 的规定。

食品营养强化剂的使用应符合 GB 14880 的规定。

污染物限量

真菌毒素限量应符合 GB 2761 饮料类中对植物蛋白饮料的规定。

真菌毒素限量

污染物限量应符合 GB 2762 饮料类中对植物蛋白饮料的规定。

农药残留限量

农药残留限量应符合 GB 2763 饮料类中对植物蛋白饮料的规定。

生产加工过程的卫生要求

生产加工过程的卫生要求应符合 GB 12695 的规定。

(四) 检验规则和标志、包装、运输、贮存

一般规则

按 GB/T 5490 执行, 并注明代表数量和货位。

检验批次

同原料、同工艺、同设备、同班次、同生产日期的初榨核桃油产品为一个批次。

按 GB/T 5524 执行。

出厂检验

应逐批检验, 并出具检验报告。

型式检验

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。

判定规则

检验项目全部符合本标准, 判为合格品。

如有检验项目(微生物项目除外)不符合本标准, 应对同批次产品留样复验, 复验后仍不符合本标判定为不合格品。

微生物项目不符合本标准, 判定为不合格品, 不得复验。

不合格品应禁止出厂、销售。

a 标识

产品标签应符合 GB 7718、GB 28050 和国家质量监督检验检疫总局令第 123 号《国家质量监督检验检疫总局关于修改〈食品标识管理规定〉的决定》的规定。

包装贮运标志应符合 GB/T 191 规定。

b 包装

包装材料和包装容器应符合相应的食品安全标准和相关规定。

c 包装

销售包装应符合 GB/T 17374 的规定。包装容器必须专用、清洁、干燥和密封，应符合食品安全和卫生要求。

d 运输

运输器具必须清洁卫生，散装运输要有专车，符合食品安全和卫生要求，防止日晒、雨淋和标签脱离，不得与污染物、有毒有害物质混运。

e 贮存

贮存应在阴凉避光、清洁卫生、干燥的条件下，严禁露天存放及日晒雨淋，不得与有毒有害物质混存。

六、主要条款的说明

(1) 本标准文件的主要内容包括：核桃植物奶的制备生产技术、生产加工过程中的卫生要求、检验方法、检测规则、标志、标签、包装、运输及贮存、保质期等方面进行规定，适用于以核桃粕或核桃蛋白为原料，生产的食用核桃植物奶商品以及核桃植物奶产品生产、检验和销售。

(2) 本标准中原辅料、加工助剂、食品添加剂、加工工艺流程关键参数、感官要求、理化指标、污染物限量、微生物指标等主要技术要求，主要依据 GB 5009.5 《食品中蛋白质的测定》、GB 5009.6《食品中脂肪的测定》、GB 4789.2《食品微生物学检验 菌落总数测定》、GB 4789.3《食品微生物学检验 大肠菌群计数》、GB 4789.15《食品微生物学检验 霉菌和酵母计数》

七、采用国际标准的程度及水平的简要说明

目前国内外尚无相关的国际标准和国家标准。

八、征求意见处理结果

暂无。

九、标准实施建议

在本标准通过审核、批准发布之后，由相关机构组织力量对本标准进行宣贯，在行业内进行推广。建议本标准自发布之日起开始实施。

十、其他需要说明的问题

暂无。

《核桃植物奶》标准起草小组

2024年7月