湖南省地方标准

**《八月瓜果茶加工技术规程》**

**（征求意见稿）**

**编**

**制**

**说**

**明**

**编制单位：**湖南省林业科学院

湖南竞博食品科技有限公司

编制时间：2020年09月12日

**一、编制工作简况**

**1.1任务来源**

根据湖南省市场监督管理局2020年下达地方标准制修订项目增补计划的通知，索引号：430500/2020-640740，项目名称为《八月瓜果茶加工技术规程》。

**1.2项目承担单位**

负责起草单位：湖南省林业科学院，湖南竞博食品科技有限公司。

1.2.1湖南省林业科学院

湖南省林业科学院具有完善的工作平台，目前已有多个省部级专业研发平台：“油料能源植物湖南省工程实验室”（2011）、“湖南省生物柴油工程技术研究中心”（2007）和“国家林业局南方油料能源植物工程技术研究中心”（2014）；两个示范基地：“国家林业局林油一体化示范基地”（2012）和省级引智示范基地“木本能源油料植物拟生态高效栽培”（2013），相关协作平台有国家油茶工程技术研究中心、湖南省重点实验室等省部级平台10余个。

本项目课题组木本资源利用研究所为湖南省林科院二级机构，拥有省级工程中心和工程实验室各一个。该所以服务于国家、地方能源安全和生态环境安全为出发点，重点研究非食用油料植物资源收集、培育、油脂基能源产品的清洁转化以及林业剩余物制备生物质成型燃料工艺与技术，承担了一系列国家级重大项目（包括“863”、国家自然科学基金、“948”、国家科技攻关、国家科技支撑和国家发改委产业化专项等）、和省部级项目，通过项目的实施也取得了一系列阶段性研究成果：鉴定相应成果11项（均达国际国内先进水平），审定行业标准2项，建立能源产品企业标准2项，获得新品种审定11个，申报专利16项（其中11项已获授权，编写著作3部，参编著作1部，发表相关论文100多篇。获得国家科技进步二等奖1项、湖南省科技进步一等奖1项、省部级科技进步二等奖3项，三等奖6项。通过集成与推广示范，良种推广辐射40万亩，培育良种苗木4000万株，建立了产能3000吨/年的原料广适性生物柴油生产装置，产生了显著的经济、社会和生态效益。

1.2.2湖南竞博食品科技有限公司

湖南竞博食品科技有限公司位于蓝山县塔峰镇东侧村（气调冷链物流园内），是2018年6月注册的私营股份企业。主要经营范围：森林食品研发、生产、加工销售，包括茶果、饮品、粮油、药材销售等。

自2014年以来，我公司开始从我县山区引种驯化八月瓜。经过几年培育，成功选育出了适宜栽培发展的优良品种，现已在所城镇、浆洞瑶族乡、塔峰镇、祠堂圩镇等地新建八月瓜有机栽培基地1000余亩，计划到2020年达到6000亩的种植面积。同时，计划在全县适宜乡镇进行推广栽培，并将八月瓜开发成具有保健功能的果茶和高档西餐果酱、高档果籽食用油等产品，将八月瓜打造成为我县有机特色农产品名片，形成八月瓜产业化规模，推动我县网络电商发展，助力我县产业扶贫和经济发展，实现农民增收、企业增效、财政增税。

**1.3标准制定的目的和意义**

八月瓜，学名三叶木通,是木通科木通属藤本植物，是国家重点保护和开发的中药材之一。药食兼用，根、茎、叶、花、果、籽、果皮可加工中药。药用历史悠久，始载于《神农本草经》，具有清心火、利小便、通经下乳功效；还对食道消化系统炎症和癌肿、乳腺癌、肺癌、肝癌、高血压、高血脂等有预防和治疗功效。食用价值高，既可鲜食也可加工成果酱、果胶、果汁、果酒、果茶，果籽油不仅是良好的保健食用油，还可提炼成高级保健精油。

八月瓜在我国具有悠久的食用历史，《新修本草》、《食疗本草》和《图经本草》中均有八月瓜食用的记载；据地方志的记载表明我国安徽、贵州和广西部分地区有着长期食用的习惯，事实上我省许多地方的老百姓也有食用野生八月瓜的传统与习俗；同时，《中国植物志》及其大量的文献资料也表明八月瓜具有良好的食用价值；并且急性毒理实验结果也证明八月瓜属于实际无毒型。

目前，我省尚无八月瓜资源领域的标准，极大限制了新兴产业的发展。本课题组联合湖南竞博食品科技有限公司率先启动了八月瓜资源特色食品标准的制定。该标准意义重大，不仅起到了充分开发和利用野生八月瓜资源，规范八月瓜的鲜果市场，促进八月瓜一二三产业融合与协调发展的效果，还可探索一条适宜我省中高山区产业扶贫与科技扶贫相结合的新路，实现精准扶贫的效果。

**1.4项目主要参加单位和人员分工**

本标准编制单位为湖南省林业科学院和湖南竞博食品科技有限公司。项目参加人员具有多年从事林产资源开发和推广经验，熟悉林产品的发展趋势和动态，能够把握本项目中八月瓜及其衍生产品生产的关键技术和生产环节。

参加标准的起草人及其承担的工作任务见表1。

表1 标准起草人及承担的工作

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 年龄 | 职务/职称 | 业务专业 | 为本项目工作时间（%） | 所在单位 | 任务分工 |
| 张爱华 | 男 | 38 | 副研究员 | 应用化学 | 80% | 湖南省林业科学院 | 项目主持 |
| 黄远军 | 男 | 48 | 董事长 | 林学 | 80% | 湖南竞博食品科技有限公司 | 产品开发 |
| 肖志红 | 男 | 46 | 研究员 | 生物质能 | 80% | 湖南省林业科学院 | 工艺开发 |
| 刘琦 | 男 | 44 | 工程师 | 油脂化学 | 80% | 湖南省林业科学院 | 工艺规划 |
| 邱建庭 | 男 | 39 | 工程师 | 林学 | 80% | 湖南竞博食品科技有限公司 | 工艺规划 |
| 李培旺 | 男 | 43 | 研究员 | 林木育种 | 80% | 湖南省林业科学院 | 数据统计 |
| 李力 | 女 | 45 | 高工 | 森林培育 | 80% | 湖南省林业科学院 | 财务管理 |
| 李党训 | 男 | 52 | 研究员 | 经济林 | 80% | 湖南省林业科学院 | 试验验证 |
| 吴红 | 女 | 35 | 助研 | 生物质能 | 80% | 湖南省林业科学院 | 数据统计 |
| 王昊 | 男 | 31 | 助研 | 生物质能 | 80% | 湖南省林业科学院 | 分析测试 |

**1.5主要工作过程**

依据《中华人民共和国食品安全法》及《国家卫生计生委办公厅关于进一步加强食品安全标准管理工作的通知》要求，《八月瓜果茶加工技术规程》严格按GB/T1.1《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写规则》要求进行起草。

起草小组根据拟定的工作进度，查阅、收集国内外相关基础标准和各类水果食品安全国家标准及技术资料，深入相关生产基地调研，了解和熟悉八月瓜种植技术及田间管理流程、八月瓜果茶的制备工艺及装备。通过调研和讨论，确定了标准的适用范围和八月瓜、鲜八月瓜和八月瓜果茶的定义；同时，收集相关野生或栽培的鲜八月瓜及其制备的八月瓜果茶进行品评和检测，并汇总了起草单位自2016年以来八月瓜样品的检测数据，通过对上述检测数据的统计分析，确定了标准拟制定的各项指标限值。在上述各项工作基础上，经过分析整理，形成了标准草案及编制说明。

本标准与现行法律法规和强制性标准一致。本标准为食品安全产品标准，其污染物限量、真菌毒素限量、微生物限量、农药残留限量等相关要求严格遵循并直接引用国家食品安全标准的规定。

本标准编写过程中未出现重大意见分岐。

标准草案向食品监管及检验机构征求意见进行文字描述修改，后经专家评审，按湖南省地方标准最新格式进行了修改。

**二、标准的制定原则**

（1）本标准按照GB/T1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》给出的规则进行编写。

（2）本标准制定坚持“先进性、实用性、统一性、规范性”的基本原则，根据我省八月瓜产业发展的实际情况，参考国家及其他相关茶产品安全标准，采纳适用指标，注重标准的适用性和可操作性。

**三、确定各项技术内容的依据**

**3.1适用范围**

本标准规定了八月瓜果茶及其加工过程中的涉及的术语和定义、基本组成和主要理化参数、质量、检验方法、检验规则、储存、包装和运输的要求。

本标准适用于以八月瓜为原料干制生产的果茶。

**3.2术语与定义**

（1）八月瓜*Holboellia latifolia Wall.*

木通科木通属三叶木通物种在野生或人工种植条件下的成熟果实。八月瓜呈长圆形，直或弯曲，成熟果实的果皮为灰色或淡紫色或淡粉色，有不同程度的锈斑，并沿腹缝线开裂，果肉白色、多汁，内含种子量多, 扁椭圆形, 红棕色。

（2）鲜八月瓜 Fresh *Holboellia latifolia Wall*.

采摘收集后未经任何加工的三叶木通成熟果实。

（3）八月瓜果茶*Holboellia latifolia Wall*. fruit tea

以鲜八月瓜为原料，经挑选、清洗、切片、杀青、干燥等工艺制成的茶品。

**3.3规范性引用文件**

直接引用及参照的相关标准见表2。凡是引用文件，其最新版本适用于本文件。

表2引用相关文件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **标准号** | **标准名称** |
| 1 | GB 2761 | 食品安全国家标准食品中真菌毒素限量 |
| 2 | GB 2762 | 食品安全国家标准食品中污染物限量 |
| 3 | GB 2763 | 食品安全国家标准食品中农药最大残留限量 |
| 4 | GB5009.3 | 食品安全国家标准食品中水分的测定 |
| 5 | GB 5009.4 | 食品安全国家标准食品中灰分的测定 |
| 6 | GB 5009.7 | 食品安全国家标准食品中还原糖的测定 |
| 7 | GB5009.11 | 食品安全国家标准食品中砷的测定 |
| 8 | GB 5009.12 | 食品安全国家标准食品中铅的测定 |
| 9 | GB 5009.15 | 食品安全国家标准食品中镉的测定 |
| 10 | GB 5009.86 | 食品安全国家标准食品中抗坏血酸的测定 |
| 11 | GB 5749 | 食品安全国家标准生活饮用水卫生标准 |
| 12 | GB 14881 | 食品安全国家标准食品生产通用卫生规范 |
| 13 | GB/T 191 | 食品安全国家标准包装储运图示标志 |

**3.4标准主要技术内容确定的依据**

八月瓜果茶加工技术总体流程如下：

鲜八月瓜→挑选→清洗→沥干→切丁→杀青→干燥→包装→八月瓜果茶产品

3.4.1挑选

新鲜八月瓜置于流动工作台，通过人工挑选，剔除虫噬果实、霉变果实、腐烂果实和病变果实。经实践生产发现，非良果对茶产品的影响比较大，导致八月瓜果茶的气味明显偏差、色泽偏淡。并且经实际操作，连续30批次人工挑选，良果率大于99.5%，因此，本标准规定挑选环节鲜果良果率≥99.5%。

3.4.2清洗、沥干

新鲜八月瓜在生长过程和运输过程中会在表面残留大量灰尘和表皮磨损氧化后的胶质。经实验发现八月瓜果在清洗设备中经水浸泡5～10min，再经0.2MPa高压清洁水冲洗，可有效去除鲜果表面泥土、灰尘和氧化后的胶质。如果继续增加浸泡时间会导致果实的吸水，增加后续处理的能耗，并且水压增大会破坏果实表皮，减小起不到冲击杂质的效果，因此，本工艺环节确定采摘后果实经水浸泡5～10min，再经0.2MPa高压清洁水冲洗。

3.4.3切丁

通过实验发现，切丁的大小会影响八月瓜果实中的种子在果茶中的含量，切丁越小，种子破损严重，掺入果茶中的量越大，造成果茶的口感偏差，涩感加重；切丁过大会降低种子在果茶中的含量，造成果茶的口感清香度降低。为了保持种子在果茶的含量在30%左右，经试验，碎丁规格3～6mm2正好符合本要求。同时本标准为了提高果茶的外观度，设定碎丁的合格率≥98%。

3.4.4杀青

满足工艺要求的八月瓜碎丁进入杀青设备灭酶杀青，破坏或钝化果丁中生物酶活性，杀青温度严格控制100～105℃，时间控制在5～10min。杀青后迅速铺展降温、沥水，厚度≤1cm，凉至无明显水渍。

3.4.5干燥

杀青后八月瓜丁干燥遵循先低后高、逐渐升温的原则。一般干燥初期温度35～40℃，干燥时间控制在9～10小时；干燥中期40～55℃，干燥时间控制在7～8小时；干燥后期55～70℃，干燥时间控制在2～4小时，总体干燥时间在20小时以内，干燥后水分不高于10%。达到工艺要求后的果丁转入封闭干燥房中冷却降至室温后即可。

3.4.6包装

干燥、冷却后的八月瓜果丁，经检验水分不超过10%，达到工艺要求后再利用包装设备包装成成品，包装过程严格遵守茶叶包装通用技术要求。

**3.5感官要求**

随机抽取了具有代表性的鲜八月瓜和干制八月瓜样品各30批次，分别取一定量的每批样品试样，于洁净的白瓷盘中，置于自然光明亮处，用肉眼观察其外观、色泽和质地，清洁后嗅其气味。确定了鲜八月瓜和八月瓜干制果茶的感官指标要求，见表。

表3感官要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 检验方法 |
| 鲜八月瓜 | 八月瓜果茶 |
| 状态 | 鲜果、无损伤、霉变和腐败 | 块状、片状、条状、颗粒状等，无霉变、腐败 | 取适量样品置于洁净的白色盘内，在自然光下观测色泽、状态和杂质，问其气味。 |
| 色泽 | 具有产品应有的色泽：灰色或淡紫色或淡粉色 | 具有产品加工后应有的色泽 |
| 气味 | 具有产品应有的气味，无异嗅、异味 |
| 杂质 | 无正产视力可见外来异物 |

**3.6相关理化指标**

3.6.1水份限量

由于八月瓜是肉质浆果，为了保持其新鲜水果固有的特性、风味和品质，防止产品在包装、运输、贮存等保质期内因为果皮水分的丧失而变质，因此将果皮中的水分限量列入我省八月瓜食品安全地方标准制定范围。汇总138份样品检测结果，所有138份鲜果果皮中水分含量均大于65g/100g,故将果皮中的水分限量设定为≥65g/100g。

3.6.2营养指标

八月瓜作为鲜果特性的主要营养成分包括总糖和维生素C。也是消费者重点关注的主要成分。因此制定了八月瓜鲜果中总糖和维生素C的含量低限要求。

本课题组分析了全省不同地域、不同气候条件、不同土壤条件下的八月瓜样品138份，其中野生收集86份，人工种植52份。结果表明营养不同样品间营养成分有一定的差异，但总体的变化差异不大。同时，也对不同批次的干制八月瓜样品对其水分和总灰分的测定。根据测定结果，故将鲜食八月瓜和干制八月瓜的理化指标限量作如表4限制。

表4营养指标

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 检验方法 |
| 鲜八月瓜 | 八月瓜果茶 |
| 水分(g/100g)  | ≥65 | ≤10 | GB 5009.3 |
| 还原糖（%） | ≥8 | — | GB 5009.7 |
| 维生素C（mg/100g) | ≥20 | — | GB 5009.86 |
| 总灰分(g/100g)  | — | ≤8.8 | GB 5009.4 |

3.6.3真菌毒素限量

微生物限量符合国家相关要求，其真菌毒素限量按GB 2761 《食品安全国家标准食品中真菌素限量》执行。

3.6.4污染物限量

污染物限量按照GB 2762《食品安全国家标准食品中污染物限量》规定，根据GB 5009.12《食品安全国家标准食品中铅的测定》、 GB 5009.15《食品安全国家标准食品中镉的测定》和 GB 5009.11《食品安全国家标准食品中砷的测定》的方法对鲜八月瓜和八月瓜干制果茶的铅、镉及其总砷进行测定，并根据检测结果，规定了本标准中鲜八瓜和八月瓜干制果茶污染物的限量值（表5）。

表5污染物限量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 指标 | 检验方法 |
| 鲜八月瓜 | 八月瓜果茶 |
| 铅(以Pb计)/(mg/kg)  | ≤0.1 | ≤4.5 | GB 5009.12 |
| 镉(以Cd计)/(mg/kg)  | ≤0.05 | ≤0.4 | GB 5009.15 |
| 总砷(以As计)/(mg/kg)  | ≤0.05 | ≤0.4 | GB 5009.11 |

3.6.5农药残留限量

考虑到我省八月瓜基本是野生、半野生、仿野生的状态以及八月瓜人工种植区域的良好生态环境，八月瓜病虫害极少发生，以及生长过程中目前均未使用任何农药的现实状况。本标准对鲜八月瓜和干制八月瓜的农药残留拟暂不做具体限量规定，但应符合按GB 2763《食品安全国家标准食品中农药最大残留限量》及国家有关规定和公告执行。

3.6.6包装、运输过程和卫生要求

包装、运输过程应符合GB 14881 《食品安全国家标准食品生产通用卫生规范》的规定。

**四、标志、标签**

包装储运图示标志应符合GB/T 191规定。

**五、**[**采用国际标准**](https://baike.so.com/doc/6811012-7027966.html)**和**[**国外先进标准**](https://baike.so.com/doc/1798185-1901509.html)**的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况**

本标准未采用国际标准和国外先进标准。国内和我省也无八月瓜果茶加工技术规程相关标准。

**六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准、行业标准的关系**

（1）遵循《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国森林法》等法律、国家林业局《林业标准化管理办法》、《林木种苗质量监督管理规定》和农业部《农产品质量安全法》、《无公害农产品管理办法》等部门规章。

（2）本标准中计量单位采用法定计量单位。

（3）本标准的格式，编制和表达方法，按国家标准的要求制订。

**七、重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准是项目组在开展市场和生产调研以及查阅、收集现有标准、权威论著和技术资料的基础上，充分借鉴现有的科技成果及成功经验，充分调研和试验验证后形成了标准草案，在广泛征求国内相关专家、生产和管理人员的意见，逐步修改和完善而成。

**八、贯彻标准的要求和措施建议(包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容)**

建议在本标准颁布后，及时组织有关县市标准管理部门，广泛宣传八月瓜果茶加工技术规程，同时举办由科研、生产单位参加的有关本标准实施培训班，促进该标准技术推广应用，使当地林农了解本标准中相关的技术指标和参数，并熟练掌握加工技术方法，保障本标准在我省主要八月瓜种植区顺利实施，从而促进我省八月瓜产业的健康有序发展。

**九、废止现行有关标准的建议**

无。

**十、其他应予说明的事项**

无。

**主要参考文献：**

[1]姜犇.黔西谷里镇八月瓜产业现状分析与可持续发展对策[J].农家科技（上旬刊），2020（4）:189.

[2]罗宗洪,蔡圣宝,易俊洁.八月瓜的化学组成、抗氧化性及α-葡萄糖苷酶活性抑制研究[J].食品与发酵工业,2020,46(1):130-135.

[3]郭林新,马养民,乔珂.三叶木通化学成分及其抗氧化活性[J].中成药，2017, 39(2)338-342.

[4]关树光,於文博,潘文君,等.三叶木通中酚醇和酚醇苷的生物活性研究[J].药物研究，2015(23):12-13.

[5]郭霞,李晓斌,陆文,等.云南等五省八月瓜人工种植现状及发展建议[J].热带林业,2019,47(4):34-36.

[6]石兵艳,赵飞,王芸，等.八月瓜果胶的性能测试研究[J].陕西科技大学学报,2019,37(3):39-46.

[7]李加兴,吴萍,吴越,等.八月瓜果皮果胶提取工艺优化及其理化特性研究[J].食品工业科技,2016,37(1):275-277,283.

[8]汪国龙,,范玉,刘庆银,等.八月瓜果实主要营养成分含量测定[J].湖北农机化,2008(5):35.

[9]刘占朝.三叶木通研究进展综述[J].河南林业科技,2005,25(1):20-22.

[10]庞发虎,赵旗峰,张俊民,等.一种值得开发的野生果树--三叶木通.山西果树,2002(3):9.

[11]马玉华,王荔.三叶木通特性研究进展[J].江西农业学报.2011(5)：71-73.

[12]李香.三叶木通主要化学成分含量动态变化的研究[D].贵阳中医学院,2009.

[13]班小重,万明长,张朝君,等.野生果树八月瓜的资源收集与利用评价[J].贵州农业科学,2008,(4)：17-19.

[14]万明长,刘学武,班小重,等.三叶木通栽培条件下果实性状及营养成分分析[J].贵州农业科学,2008,36(3):121-122.

[15]陈巍.三叶木通野生资源的引种与评价[D].四川农业大学,2018.

[16]王乐乐,周绍琴,宋小娟.三叶木通及其果实研究进展[J].现代农业科技.2018(22)：252-253.

[17]张希凤.贵州野生三叶木通开花结实期生理生态特性及品质研究[D].贵州大学,2017.

[18]吴永朋,原雅玲,肖娅萍.三叶木通的研究进展[J].陕西林业科技.2013(1)：31-34.