

《脱水菜心》编制说明

一、项目来源

根据嘉兴市标准化协会关于 2020 年度第一批团体标准立项的通知，浙江子午线质量标准化研究有限公司组织起草工作组负责团体标准《脱水菜心》草案稿的起草工作，并由嘉兴市标准化协会归口。

二、标准制定工作的目的与意义

1、脱水菜心背景

蔬菜是我国仅次于粮食的第二大种植农作物，年产量和人均消费量均处于较高水平。我国蔬菜多用于新鲜销售，加工销售的占比极少。蔬菜是不耐放农产品，由于得不到有效保存及利用，我国每年约有 8000 万吨蔬菜腐烂，造成巨大经济损失，并且，我国地域辽阔，不同蔬菜在不同地区的供需差别较大，新鲜蔬菜的运输和贮存较为困难，区域供需不平衡的状况亟待改善。因此将蔬菜脱水化处理可以合理利用及分配蔬菜资源，有利于降低蔬菜损失率及改善区域供需格局，脱水蔬菜行业的优势愈加明显，行业规模持续扩大。

脱水蔬菜中最为常见和畅销的便是脱水菜心，脱水菜心又名万年青，经脱水干制加工处理得到的菜心复水性好，维生素和其它营养成分不受破坏，具有新鲜蔬菜的色、香、味、形和品质，且保存时间更久，深受人们的喜欢。

2、发展现状

我国蔬菜资源丰富，品种繁多，给脱水蔬菜制品的生产提供了充分的资源，同时，脱水蔬菜生产属于劳动密集型产业，市场的竞争优势较大。我国脱水蔬菜工厂化生产的历史虽然不长，但总体规模逐步扩大，产量迅速增加。近年来，我国脱水蔬菜的品质不断得到提升，得到海内外的认可，脱水蔬菜的出口也得到了飞速发展，其中脱水菜心这类产品的发展尤为突出。每年菜心旺季，各企业厂家都会大量采购产品原料，通过脱水干制处理制得的脱水菜心销往全国各地甚至出口海外，脱水菜心受到广大消费者的喜爱，行业发展迅速。

3、技术现状

蔬菜脱水干制技术发展由来已久，传统的脱水干制方式包括自然晒干、热风干燥等，自然晒干方式原料处于外界环境中，条件不易控制，产品卫生质量堪忧；热风干燥生产成本低，易操控，但缺点是效率低、温度高，易造成产品失色失味，口感和营养品质均受影响。而近年来，通过脱水干制技术的创新驱动，一批现代化蔬菜脱水干制技术逐渐被应用到食品工业中，主要包括真空冷冻、远红外干燥、真空油炸干燥、低温真空膨化干燥、真空微波干燥、压差膨化干燥、联合干燥等。随着对蔬菜干制加工的不断研究和探索，新技术、新设备将不断更新和扩展，新型蔬菜脱水干制技术将在未来造福人类。

4、存在的问题

这几年脱水蔬菜受到广大消费者的喜爱，需求也越来越大，而存在的问题也层出不穷。经调研分析，脱水蔬菜行业存在的问题主要为产品指标的不合格，如水分、亚硝酸盐、添加剂等指标的不合格。其次是脱水蔬菜原料的选取问题，还有贮存和运输中出现的问题。

脱水蔬菜执行的标准并未有效地解决产品存在的问题，必定会制约整个行业的发展。而脱水菜心作为市场最受人们欢迎的一类脱水蔬菜产品，也不可避免存在以上各方面的问题，因此通过制定规范的标准才可以有效地解决和避免这些问题。

5、必要性

制定规范的脱水菜心产品标准，可以对生产加工操作规范进行相应制定，还可以作为监管部门的监管依据，同时减少脱水菜心生产企业可能存在的食品安全隐患，保障脱水菜心的食品安全，确保广大消费者食品安全。

三、与我国法律法规和其他标准的关系

目前，国外没有脱水菜心的产品标准。可以参考 CAC/RCP 5 脱水水果和蔬菜（包括食用菌）卫生操作规范。

从国内标准来看，脱水菜心目前无强制执行的国家标准，可推荐执行的标准有 GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片，GB/T 23787 规定的是蔬菜、水果脆片的质量要求，缺少对脱水菜心的质量特性指标和分级指标。

行业标准：NY/T 1045-2014 绿色食品 脱水蔬菜， NY/T 1081-2006 脱水蔬菜原料通用技术规范， NY/T 2320-2013 干制蔬菜贮藏导则。

另外还可以参考 NY/T 1393-2007 脱水蔬菜 茄果类，NY/T959 脱水蔬菜 根菜类，NY/T 960-2006 脱水蔬菜 叶菜类、NY/T 2320-2013 干制蔬菜贮藏导则、NY/T 3269-2018 脱水蔬菜甘蓝类。

参考了《中华人民共和国食品安全法》（2018 修正）中第六十三条的规定。

四、标准制定工作主要过程

1、2020 年 8 月 8 日-8 月 18 日，收集相关的国家标准、法律法规等信息。

2、2020 年 8 月 19 日-9 月 10 日，收集资料并完成了立项申请书。

3、2020 年 9 月 14 日-11 月 6 日，嘉兴市标准化协会印发了《嘉兴市标准化协会发布 2020 年度第一批团体标准立项》，成立起草工作组并完成《脱水菜心》团体标准草案稿。

4、2020 年 11 月 7 日，召开《脱水菜心》专家研讨会，会议提出以下几点建议：1、3.1 定义中的“菜心”应界定范围，修改为“叶菜类的菜心”；2、4.2 感官要求中“均匀一致”修改为“大致均匀”；3、4.3 理化指标删除葡萄糖指标；4、删除 4.6 条款，其余条款顺序编号同步修改；5、7.3.1 删除“菌落总数、大肠菌群”；6、7.3.2 和 7.4.3 删除“（微生物指标不合格时不得复检）”。

五、标准制定原则

根据《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例等有关法律法规，按 GB/T 1.1-2020 的编写原则进行编写。以加强脱水菜心卫生安全为原则，深入调查研究，保证起草工作的科学性、规范性和可操作性。

（一）可操作性原则

本文件制定过程中根据可操作性的原则，结合脱水菜心生产企业的实际情况，对文件内容进行科学设定。为脱水菜心行业、脱水菜心生产企业、检测单位、市场监管等部门提供科学管理的依据。

（二）与国内外标准协调一致原则

在制定过程中，起草组按照食品安全标准《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）中的原则要求进行编写。仔细查阅国内外的相关标准，根据实际情况，确定了团标的框架结构和各项技术内容要求。

（三）公开透明的原则

起草过程中坚持公开、透明的原则，除召开专家座谈会听取意见外，还将向社会公开广泛征求意见，如来自行业协会、检测机构、生产企业以及食品安全监督管理部门等各方意见，并吸收和采纳部分意见。

六、标准主要条款说明

1 标准名称和范围

根据关于嘉兴市标准化协会 2020 年度第一批团体标准立项的通知，标准名称要求一致为“脱水菜心”。

范围根据标准内容确定，本文件规定了脱水菜心的术语和定义、技术要求、生产加工过程卫生

要求、试验方法、检验规则、包装、标签和标志、运输和贮存、销售及召回的要求。

适用于脱水菜心的生产、检验、贮运和销售。

2 规范性引用文件

在规范性引用文件中,根据脱水菜心的技术要求中“原辅料要求、污染物限量、真菌毒素限量、微生物限量、其他食品添加剂和食品营养强化剂、农药最大残留量、净含量”、生产加工过程卫生要求、试验方法、包装、标签和标志、销售条款引用了相关国家标准等文件。

3 术语和定义

脱水菜心:根据脱水菜心实际生产工艺规定,本文件规定脱水菜心的定义为:以新鲜菜心为主要原料,经挑选、整形、添加或不添加其他辅料、自然晾干或烘干、包装等工艺制成的蔬菜干制品。

经2020年11月7日专家研讨会建议界定菜心范围,修改为“叶菜类的菜心”,规定脱水菜心的定义为:以叶菜类的菜心为主要原料,经挑选、整形、添加或不添加其他辅料、自然晾干或烘干、包装等工艺制成的蔬菜干制品。

4 技术要求

4.1 原辅料要求

对使用的原辅料进行了规定,符合相关国家及行业标准,具体如下:

4.1.1 菜心应符合 NY/T 1081 的规定。

4.1.2 其他原辅料应符合相关国家标准或行业标准的规定。

4.2 感官要求

根据 NY/T 960 脱水蔬菜 叶菜类 3.2 感官要求的规定,本文件结合实际规定感官要求:具有该产品固有的色泽;具有原蔬菜的滋味和气味;具有产品应有的形态,规格应均匀一致,无粘结;95℃热水浸泡 2min 基本恢复脱水前的状态;无正常视力可见的杂质。

经2020年11月7日专家研讨会建议“均匀一致”修改为“大致均匀”。

4.3 理化指标

水分

根据 NY/T 960 脱水蔬菜 叶菜类中 3.3 理化指标的要求,本文件规定水分 $\leq 8.0\%$ 。

蛋白质

根据行业实际情况和产品营养指标的要求,本文件规定蛋白质 $\geq 2.0\%$ 。

筛下物

根据 GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中 4.3 理化指标的要求,本文件规定筛下物 $\leq 5.0\%$ 。

总灰分(以干基计)

根据 NY/T 960 脱水蔬菜 叶菜类中 3.3 理化指标的要求,本文件规定总灰分 $\leq 5.0\%$ 。

酸不溶性灰分(以干基计)

根据 NY/T 960 脱水蔬菜 叶菜类中 3.3 理化指标的要求,本文件规定酸不溶性总灰分 $\leq 1.5\%$ 。

4.4 污染物限量

根据 GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中 4.5 的要求和实际生产要求,本文件规定污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

4.5 真菌毒素限量

根据 GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中 4.4 的要求和实际生产要求,本文件规定真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定。

4.6 食品添加剂和食品营养强化剂

根据 GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中 4.5 的要求,同时增加营养强化剂的要求,本文件规定其他食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。食品营养强化剂的使用应符合 GB 14880 的规定。

4.7 农药最大残留量

根据GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中4.5的要求,本文件规定农药最大残留量应符合GB 2763的规定。

4.8 净含量

根据实际生产要求,本文件规定净含量应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的规定。

5 生产加工过程卫生要求

根据脱水菜心实际生产要求,本文件规定生产加工过程卫生要求应符合GB 14881的规定。

6 试验方法

6.1 感官要求

根据NY/T 960 脱水蔬菜 叶菜类中4.1的要求,本文件规定感官要求试验方法:将样品置于清洁、干燥的白瓷盘中,色泽、组织形态和杂质用目测法检测;滋味、气味用尝和嗅的方法检测;复水性检测:称20g样品放入500mL的烧杯中,倒入95℃热水300mL恒温浸泡2min,观察其状态。

6.2 理化指标

6.2.1 水分

根据NY/T 960 脱水蔬菜 叶菜类中4.2.1的要求,本文件规定水分按GB 5009.3规定的方法测定。

6.2.2 蛋白质

根据实际情况,本文件规定蛋白质按GB 5009.5规定的方法测定。

6.2.3 筛下物

根据GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中5.2.2的要求,本文件规定筛下物按GB/T 23787中5.2.2规定的方法测定。

6.2.4 总灰分

根据NY/T 960 脱水蔬菜 叶菜类中4.2.2的要求,本文件规定总灰分按GB 5009.4规定的方法测定。

6.2.5 酸不溶性灰分

根据NY/T 960 脱水蔬菜 叶菜类中4.2.3的要求,本文件规定酸不溶性灰分按GB 5009.4规定的方法测定。

6.3 净含量

根据实际生产要求,本文件规定净含量按JJF 1070规定的方法测定。

7 检验规则

根据GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中6 检验规则的要求,综合考虑产品实际,本文件提出脱水菜心的检验规则,具体内容如下:

7.1 组批

根据GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中6检验规则的要求,本文件结合实际生产规定同一班次、同一品种、同一工艺的产品为一批。

7.2 抽样

根据GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中6检验规则的要求,本文件结合实际生产规定每批随机抽样,分成2份,1份检验,1份备样,数量满足检验项目的要求。

7.3 出厂检验

7.3.1 出厂检验项目

根据GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中6 检验规则的要求,本文件结合实际生产规定:出厂检验项目包括感官要求和净含量。

7.3.2 判定

根据GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中6 检验规则的要求,本文件结合实际生产要求规定:出厂检验项目全部符合本文件要求时,该批产品判定为合格;检验结果不符合本文件要求时,可在抽样批次中加倍抽样复检,复检结果符合本文件要求,该批产品判定为合格,如复检结果仍有一项不合格,则该批产品判定为不合格。

7.4 型式检验

7.4.1 根据 GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中 6 检验规则的要求,本文件结合实际生产要求规定:正常生产时应每 6 个月进行一次型式检验。此外有下列情况之一时,亦应进行型式检验:

- a) 前后两次抽样检验结果差异较大时;
- b) 因人为或自然因素使生产技术和生产环境发生较大变化时;
- c) 国家有关主管部门提出进行型式检验要求时。

7.4.2 型式检验项目

根据 GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中 6 检验规则的要求,本文件结合实际生产要求规定:型式检验项目包括本文件 4.2~4.8 规定的项目。

7.4.3 判定

根据 GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中 6 检验规则的要求,本文件结合实际生产要求规定:型式检验项目全部符合本文件要求时,该批产品判定为合格;检验结果不符合本文件要求时,可在抽样批次中加倍抽样复检,复检结果符合本文件要求,该批产品判定为合格,如复检结果仍有一项不合格,则该批产品判定为不合格。

8 包装、标签和标志

8.1 包装

根据 NY/T 960 脱水蔬菜 叶菜类中 7.1 的要求,结合实际情况,本文件规定脱水菜心的包装要求为塑料材质内包装应符合 GB 4806.7 的规定,其他包装材料和容器应符合相应国家标准和有关规定。

8.2 标签和标志

根据 GB/T 23787 非油炸水果、蔬菜脆片中 7.1 的要求,结合实际情况,增加的食品营养标签要求,本文件规定脱水菜心的标签和标志要求为:

8.2.1 标签应符合 GB 7718 和 GB 28050 的规定。

8.2.1 包装运输标志应符合 GB/T 191 的规定。

9 运输和贮存

9.1 运输

根据 NY/T 960 脱水蔬菜 叶菜类中 7.2 的要求,结合实际情况,本文件规定:

运输中严禁日晒、雨淋,要防潮;运输工具应清洁卫生,不得与有毒、有害、潮湿物品混装、混运。搬运时应轻搬、轻放。

9.2 贮存

根据 NY/T 960 脱水蔬菜 叶菜类中 7.3 的要求,结合实际情况,本文件规定:

应在阴凉、干燥、通风条件下贮存。堆垛下应有防潮垫,不应与地面直接接触。不应与易燃、腐蚀、有毒、潮湿物品共同存放,贮存场所应有防鼠、防虫、防尘措施。

10 销售

根据 GB 31621 食品安全国家标准 食品经营过程卫生规范对销售要求的规定,本文件规定销售应符合 GB 31621 的规定。

11 召回

根据《中华人民共和国食品安全法》(2018 修正)第六十三条相关内容规定:食品生产者发现其生产的食品不符合食品安全标准或者有证据证明可能危害人体健康的,应当立即停止生产,召回已经上市销售的脱水菜心,通知相关生产经营者和消费者,并记录召回和通知情况。

食品生产经营者应当将食品召回和处理情况向所在地县级人民政府食品药品监督管理部门报告;需要对召回的食品进行无害化处理、销毁的,应当提前报告时间、地点。食品药品监督管理部门认为必要的,可以实施现场监督。

本文件根据实际情况修改后提出召回的基本要求:

11.1 发现生产的脱水菜心不符合食品安全标准或者有证据证明可能危害人体健康的,应立即停止生产,召回已经上市销售的产品,通知相关生产经营者和消费者,并记录召回和通知情况。

11.2 应将脱水菜心召回和处理情况向所在地县级市场监督管理部门报告；需要对召回的脱水菜心进行无害化处理、销毁的，应提前报告时间、地点。县级市场监督管理部门认为必要的，企业应配合其实施现场监督。