

ICS 67.080.20
X 26

团 体 标 准

T/NTRPTA 0046—2020

香葱热风干制技术规程

Technical regulation on processing of hot-air drying
chives

2020-12-28 发布

2020-12-28 实施

南通市农村专业技术协会 发布

前 言

本文件按 GB/T 1.1-2020 给出的规则编写。

本文件由江苏省农业科学院农产品加工研究所提出。

本文件由南通市农村专业技术协会归口。

本文件由江苏省农业科学院农产品加工研究所、兴化市联富食品有限公司、国家蔬菜加工技术研发专业分中心（江苏省农业科学院）、江苏省农产品加工工程技术研究中心、江苏省脱水果蔬产业技术创新战略联盟起草。

本文件主要起草人：肖亚冬、刘春泉、李大婧、徐亚元、魏秋羽、宋江峰、刘庆峥、聂梅梅、陈洪虎。

香葱热风干制技术规程

1 范围

本文件规定了香葱热风干制生产的原料要求、生产环境、生产过程、包装标识、金属检测、贮存和记录。

本文件适用于以新鲜香葱为原料，经分选整理、清洗、切分、风选、超声预处理、热风干燥、分拣等工序生产香葱干制品。

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 2762	食品安全国家标准 食品中污染物限量
GB 2763	食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
GB 4806.9	食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品
GB 5749	生活饮用水卫生标准
GB/T 6543	运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
GB 9683	复合食品包装袋卫生标准
GB 14881	食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB/T 21302	包装用复合膜、袋通则

3 原料要求

选用新鲜具有固有色泽相近或一致的香葱，无杂质、无病虫害、无腐烂霉变，并符合 GB 2762 和 GB 2763 的规定。

4 生产环境

4.1 厂房与车间

厂房面积和空间应与生产能力相适应，便于设备安装、清洁消毒、物料存储及人员操作。应符合 GB 14881 中第 4 章的规定。

4.2 设施与设备

生产设备主要是前处理和热风干燥设备。应符合 GB 14881 中第 5 章的规定。

4.3 卫生要求

建立健全卫生管理制度，加强产品生产人员的健康和卫生管理，做好虫害控制和废物处置工作。应符合 GB 14881 中第 6 章的规定。

5 生产过程

5.1 分选、清洗

挑选符合原料要求的香葱，去根、枯黄叶片后放入不锈钢清洗机中用流动水清洗，去除表面异物。不锈钢清洗机应符合 GB 4806.9 的规定，清洗用水应符合 GB 5749 的规定。

5.2 切分、风选

将清洗好的香葱沥干水用切菜机切分成 3 mm~10 mm 不同规格的段，随即用风选机将香葱假茎和圆叶分离。

5.3 超声预处理

将风选出的香葱假茎置于超声波容器中，在功率 500 W~800 W 条件下超声预处理 5 min~10 min。超声波容器腔体应符合 GB 4806.9 的规定。

5.4 热风干燥

香葱假茎和圆叶切分后立即进行分阶段热风热风干燥。

5.4.1 第一阶段干燥

此阶段为自动翻转连续式温度递减干燥，高温区温度 120℃~100℃、时间 0.5 h，中温区温度 100℃~90℃、时间 0.5 h，低温区温度 90℃~80℃、时间 0.5 h。干燥后的香葱假茎和圆叶需过振动筛进行分级。

5.4.2 第二阶段干燥

将分级后的香葱假茎和圆叶按级进行箱式人工翻动干燥。调节烘制温度 90℃~75℃，干燥时间 1.3 h~1.8 h，至水分含量 6%~8%。

5.5 挑拣

干燥后的香葱假茎和圆叶制品需挑拣，剔除色泽不一致的制品以及杂物。

6 包装、标识

6.1 内包装

干燥后的香葱制品应以 20 公斤净含量进行包装。内包装材料选用透气性低、食品级包装袋，符合 GB 9683 和 GB/T 21302 的规定。

6.2 外包装

采用瓦楞纸箱，应符合 GB/T 6543 的规定。

6.3 标识

内包装标识应包括食品名称、规格等级、净含量和生产日期。外包装标识应包括食品名称、规格、净含量、生产日期、保质期、贮存条件、质量等级和食品生产许可证编号。

7 金属检测

7.1 预备检测

金属检测前应用直径 1.5 mm 的铁、非铁和 2.0 mm 的不锈钢标样测试金属检测仪的敏感度，确认检测仪正常后，方可检测。

7.2 金属检测

检测时包装产品应先通过第一台金属检测仪，翻转 180° 后再通过第二台金属检测仪。

8 贮存

产品应贮存于环境温度 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ 、空气相对湿度 $\leq 70\%$ 、避光、阴凉的食品专用仓库，不应与有毒、有害、有异味物品混贮。

9 记录

按 GB 14881 的规定执行。

全国农业技术推广总站

南通市农村专业技术协会团体标准

《香葱热风干制技术规程》

编制说明

一、目的与意义

香葱是葱属（Allium）百合科（Liliaceae）葱族（Allieae）鳞茎植物，富含维生素 A、维生素 C、胡萝卜素和矿物质以及挥发性丙硫醚等芳香物质，同时含有甾体类化合物、黄酮类化合物、含氮化合物及多糖等生物活性物质。香葱特征气味硫化物主要包括甲基烯丙基二硫醚、二烯丙基三硫醚和葱辣素等成分。香葱具有的生理功能：一是抗菌作用，二是增强免疫力和抗肿瘤，三是减小血小板凝聚和促进纤维溶解，四是降低胆固醇，五是抗氧化作用。因此，香葱常被用作烹饪佐料，尤其是调料和汤料。在方便食品的调料中，香葱是一种不可缺少的成分。新鲜香葱含水量高，极易出现变黄及腐烂现象，不宜长时间存放，需进行干燥加工以延长其货架期。

目前国内香葱仅省地方标准 DB21/T 1419—2006 农产品质量安全 香葱生产技术规程、DB510800/T 014—2010 出口香葱安全种植技术规范、DB41/T 859—2013 香葱种植技术规程、DB3205/T 030—2015 小香葱生产技术规程以及 DB32/T 607—2003 无公害农产品 脱水香葱加工技术规程，前 4 个标准都是有关香葱种植技术的，第 5 个脱水香葱加工技术规程，是 2003 年制定的，有些章节条目已过时，与现代的脱水生产技术不相适应，导致市场上产品质量差异较大，严重影响香葱加工产业的可持续发展。本标准的制定有利于规范香葱热风制品加工企业的加工技术，实现香葱热风干制的标准化生产，对提高产品质量、规范化生产和保证消费者健康饮食具有极大的现实意义。

二、任务来源

江苏省重点研发计划重点项目“出口脱水蔬菜全产业链关键技术集成创新与示范”。为规范我省脱水蔬菜生产企业香葱干制生产工艺，保证香葱干制品产品质量的稳定性，保障广大消费者的切身利益，推进安全生产体系的建立，结合相关研究课题任务，依据《中华人民共和国标准法》的有关规定，特制定本技术规程，作为生产、检验和销售的依据。本任务来源于江苏省重点研发计划和江苏省农业科技自主创新资金项目。

三、编制过程及主要技术内容确定依据

（一）编制过程

本文件是由江苏省农业科学院农产品加工研究所等单位起草，起草过程中贯彻执行和参考了我国有关法律法规及相关标准的规定，生产工艺流程及质量控制方法，并成立了以刘春泉为组长，肖亚冬、李大婧、徐亚元、刘庆峥等具有丰富实际生产经验和理论知识及标准化知识的技术人员为组员的标准起草工作小组。2019 年 10 月至 2020 年 5 月，工作小组经过前期研究工作以及实地调研，全面了解了热风干燥香葱制品生产企业环境条件、原料分选整理、清洗、切分、风选、热风干燥、挑选、定量包装、金属检测和贮存并对这些问题进行系统总结，在查阅大量国内外文献资料的基础上确定了《香葱热风干制技术规程》的基本内容和基本思路。经过反复研讨，形成了标准的编制原则及纲要。2020 年 6 月至 11 月，经过江

苏省农业科学院农产品加工研究所、兴化市联富食品有限公司等单位科技人员组成的小组成员反复讨论、撰写和修改，完成了《香葱热风干制技术规程》的征求意见稿。

（二）主要技术内容确定依据

1. 编制原则。规程编制遵循“科学、适度、可行”原则，既考虑标准前瞻性又顾及生产实际，同时实现优质、安全、高效的目标，通过充分听取各方意见，确保标准可以作为政府部门监督、指导生产的依据，在生产上切实可行。

2. 技术依据。本文件按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求编写。

3. 参照标准。本标准主要参照 GB 5749 生活饮用水卫生标准、GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱、GB 9683 复合食品包装袋卫生标准、GB 14881 食品生产通用卫生规范等行业和国家标准。

四、主要试验和验证数据

（一）超声预处理

研究表明香葱茎超声预处理干燥速率较热风干燥提高 66.73%，叶绿素保留率较热风干燥提高 13.5%以上、蒜氨酸保留率较热风干燥提高 24%左右；适宜的超声功率 4.5-5 W/g、超声频率 45 KHz、超声时间 6 min~7 min。

（二）干燥温度和干燥后含水率确定

温度太低会导致干燥时间延长，香葱发生氧化，色泽变暗，温度过高会导致营养成分损失严重。干燥后产品含水率太高，在贮藏过程中容易滋生微生物，影响产品品质；含水率太低，包装过程中容易碎裂，产品外观品质变差。因此，确定适当的干燥温度和干燥后的含水率，才能得到品质较好的香葱干制品。经过试验研究确定，香葱干燥分阶段进行，第一阶段为自动翻转连续式温度递减干燥，高温区温度 120℃~100℃、时间 0.5 h，中温区温度 100℃~90℃、时间 0.5 h，低温区温度 90℃~80℃、时间 0.5 h；第二阶段为箱式人工翻动干燥、温度 95℃~75℃，干燥时间 1.3 h~1.8 h，至水分含量 6%~8%较为合适。

（三）包装

干燥结束后，应立即进行定量包装。干燥后的香葱吸湿性强，为防止产品吸潮变质，应尽量缩短包装时间，包装车间应控制空气湿度≤40%、环境温度≤25℃。

五、实施标准的措施和建议

（一）本标准在全省果蔬干燥加工企业推广应用。

（二）召开标准发布会、宣讲会，推荐本标准，同时通过网络、媒体等渠道进行宣传。