

团 体 标 准

T/SIAH 001-2020

芽 苗 菜

Sprouting vegetables

2021-7-15发布

2021-10-01实施

河南省芽苗菜行业协会 发布

前 言

本标准按照GB/T1.1—2020给出的规则起草。

本标准由河南省芽苗菜行业协会提出并归口。

本标准负责起草单位：河南省芽苗菜行业协会、郑州新农村蔬菜食品有限公司、洛阳豆芝芽农业科技有限公司、河南金豆子蔬菜食品有限公司、河南省大宗蔬菜产业技术体系、河南农业大学、河南大学生命科学学院、河南省食品检验研究院、河南省产品质量监督检验院。

本标准参与起草单位：金豆子农业开发有限公司、郑州润丰蔬菜有限公司、河南安必诺检测技术有限公司、中检集团中原农食产品检测(河南)有限公司、台州中苗机械有限公司、海伦市元泰粮食经销有限公司、陕西省横山进出口有限责任公司、河南明志模塑料有限公司、台州市黄岩创发塑业有限公司、河南绿色中原现代农业集团有限公司。

本标准主要起草人：李银州、徐二甯、刘浩然、贾辉、董长彪、杨志华、王伟、白雪纯、叶国法、何丰、姚广旭。

本标准为首次发布。

芽苗菜

1 范围

本标准规定了芽苗菜的术语和定义、要求和检验方法、检验规则、标签、包装、运输及贮存。
本标准适用于芽苗菜生产、销售和检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是标注日期的引用文件，仅标注日期的版本适用于本文件。凡是不标注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
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 4789.4 食品安全国家标准 食品微生物学检验 沙门氏菌检验
GB 4789.5 食品安全国家标准 食品微生物学检验 志贺氏菌检验
GB 4789.10 食品安全国家标准 食品微生物学检验 金黄色葡萄球菌检验
GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定
GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定
GB 5009.33 食品安全国家标准 食品中亚硝酸盐与硝酸盐的测定
GB 5009.34 食品安全国家标准 食品中二氧化硫的测定
GB 5749 生活饮用水卫生标准
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB 14881-2013 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB 22556-2008 豆芽卫生标准
GB/T 5009.18 食品中氟的测定
GB/T 5009.105 黄瓜中百菌清残留量的测定
GB/T 5009.175 粮食和蔬菜中2,4-滴残留量的测定
GB/T 5009.188 蔬菜、水果中甲基托布津、多菌灵的测定
GB/T 5737 食品塑料周转箱
GB/T 23381 食品中6-苄基腺嘌呤的测定 高效液相色谱法
GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
NY/T1325-2015 绿色食品 芽苗类蔬菜
NY/T393-2020 绿色食品 农药使用准则
JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 芽苗菜 Sprouting vegetable

利用植物种子在黑暗或光照（遮光或不遮光）条件下直接生长出可供食用的嫩芽、芽苗。注：种芽类芽苗菜简称芽苗菜。

4 要求

4.1 选址及厂区环境

选址及厂区环境应符合GB 14881-2013中第3章的相关规定。

4.2 生产过程的安全控制

以筛选后的植物种子为原料，经洗种、烫种、浸种与预生、自动控温培育、清洗、预冷而成的，具有一定规模化生产的芽苗菜。芽苗菜生产企业的日生产能力应不小于50吨，生产加工场所使用面积应不少于2500平方米。

4.2.1 洗种

用生产用水对原料种子进行清洗，以去除虫蛀、霉变、发芽等原料种子和粉尘杂质的过程。

4.2.2 烫种

用一定温度的热水短时间烫种或使用其他方式，杀灭原料种中有害微生物和打破种子硬实的过程。

4.2.3 浸种与预生

将原料种在一定温度的水中浸泡一定时间，使种子吸涨和萌动成为预生的过程。

4.2.4 自动控温培育

采用智能化喷淋、自动化控制温度和湿度及控制车间环境条件，对预生种进行孵化培育的过程。

4.2.5 清洗

采用机械设备，对芽苗菜进行冲洗、去皮、沥水或吹干等加工的过程。

4.2.6 预冷

对清洗后的芽苗菜进行冷却的过程。

4.2.7 芽苗菜生产过程的产品污染风险控制、生物污染的控制、化学污染的控制、物理污染的控制应符合GB 14881-2013 中第 8 章的相关规定。

4.2.8 鼓励企业对生产过程中的关键控制点进行危害分析，制定相应的控制措施和操作规程，并严格执行。

4.2.9 芽苗菜的生产应按工艺规定的要求进行，对关键控制点进行监控，并有监控记录，具体监控内容及频率参照附录 A 执行。

4.2.10 应制定有效的清洗消毒计划和程序。清洗消毒应设有专人负责并对其过程进行记录。可根据芽苗菜及其工艺特点选择清洗消毒的方法，生产车间环境、容器、人员的清洗消毒方法参照附录B执行。

4.3 设施与设备

4.3.1 设施

- ① 芽苗菜生产的供水设施、排水设施、清洁消毒设施、废弃物存放设施、个人卫生设施、通风设施、照明设施、仓储设施及温控设施应符合 GB14881-2013 中5.1 的相关规定。
- ② 自动控温培育车间的温控设施应防水、防霉、便于清洁。
- ③ 应具有与生产能力相适应的成品冷藏库，并设有温度监控装置。

4.3.2 设备

- ① 生产设备、监控设备应符合 GB 14881-2013 中5.2 的相关规定。
- ② 芽苗菜生产必备的生产设备包括：原料处理设备，培育设备，清洗设备，根据产品需要配备包装设备。
- ③ 所有接触或可能接触产品的设备应符合食品安全要求。

4.4 卫生管理

- 4.4.1 卫生管理制度、厂房及设施卫生管理、加工人员健康管理与卫生要求、虫害控制、废弃物处理、工作服管理应符合GB 14881-2013 中第 6 章的相关规定。
- 4.4.2 应根据芽苗菜生产的特点及生产工艺的要求配备专用工作服（如衣、裤、鞋靴、帽和发网、口罩、围裙、套袖、手套等）。应保持工作服干净完好，及时清洗消毒。

4.5 原料

- 4.5.1 原料种子发芽率95%以上，无霉烂，破残不超过3%，纯、净度高，籽粒饱满、无污染的新鲜种子。
- 4.5.2 植物种子应符合食品安全标准和有关规定。采购的原料种应索证索票，入库前应进行查验。
- 4.5.3 生产用水应符合 GB 5749 的规定。对水质常规指标和消毒剂常规指标进行检测，每年至少1次。
- 4.5.4 食品添加剂应符合食品安全标准和有关规定，食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。
- 4.5.5 转基因种子的使用及其芽苗菜包装标识应符合相关法律、法规的规定。

4.6 感官要求

应符合表1的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
外观	应新鲜、脆嫩、色泽正常，无打蔫或腐烂霉变，无冷冻、病虫害	目测
味道	应具有固有的豆香味，无异味	鼻嗅
杂质	无杂质	目测

4.7 污染物和微生物指标

4.7.1 污染物限量应符合GB 2762的规定。

4.7.2 微生物指标应符合NY/T1325-2015的规定。

4.8 农药残留限量

农药残留限量应符合GB 2763的规定。

4.9 净含量

应符合国家《定量包装商品计量监督管理办法》的规定，按照JJF 1070规定进行检验。

5 检验规则

5.1 检验分类

产品的成品检验类别分为出厂检验和型式检验。

5.2 出厂检验

出厂检验项目为感官要求和净含量，并符合农业农村部关于食用农产品合格证的制度。

5.3 型式检验

5.3.1 型式检验项目应符合NY/T 1325-2015要求中的全部项目。

5.3.2 型式检验每年进行一次，有下列情况之一应进行型式检验：

- ①产品定型投产时；
- ②停产 6 个月以上恢复生产时；
- ③原辅料产地、供应商发生改变或更新主要生产设备时；
- ④检验结果与型式检验差异较大时和质检部门认为有必要时；
- ⑤供需双方对产品质量有争议，请第三方进行仲裁时；
- ⑥国家产品质量监督管理部门提出要求时。

5.4 组批规则

以同一生产班组、同一品种、同批生产的产品为一个检验批次。

5.5 抽样方案

应符合GB/T 2828.1的规定。

5.6 判定规则

5.6.1 出厂检验中所有项目检验合格，则判定该批产品合格。

5.6.2 型式检验中所有项目检验合格，则判定该批产品合格。检验项目中有 2 项（含 2 项）以上不符合要求时，则判定该批产品不合格；如有 1 项不符合要求，可重新抽样对不合格项进行复检，以复检结果为准。

5.6.3 微生物指标不合格时不得复检，并判定该批产品为不合格。

6 标签、包装、运输及贮存

6.1 标签

预包装产品的标签应符合GB 7718的规定。

6.2 包装

6.2.1 包装材料应符合 GB 4806.7 的要求，周转箱应满足 GB/T 5737 的要求。

6.2.2 包装前应控制环境温度，防止风干、萎蔫。

6.2.3 产品应按照同一品种、同一组批、同一规格进行包装。

6.3 运输

6.3.1 产品应由专用保温箱式运输工具运输，运输工具应清洁卫生、无污染，符合卫生要求。

6.3.2 运输工具装运前应清洗、消毒、晾干以及预冷。

6.3.3 运输作业应轻装、轻卸，避免强烈震荡、撞击，防止机械损伤。

6.3.4 产品运输时不应与有毒、有害、有异味或影响产品质量的物品混装、混运。

6.3.5 运输工具运输途中停放时应远离污染物和污染源。

6.4 贮存

6.4.1 产品应保鲜贮存，保鲜库的温度为2-8℃。

6.4.2 贮存时应按品种、规格分别堆码整齐，防止挤压等损伤。

6.4.3 保鲜库应通风良好、清洁卫生，定期消毒，有防霉、防鼠、防虫设施。

6.4.4 产品不应与有毒、有害、有异味，易挥发、易腐蚀等物品贮存在同一库房。

附 录 A

芽苗菜生产关键控制点的监控内容及频率

A.1 芽苗菜生产关键控制点监控内容及频率

芽苗菜生产关键控制点的监控内容及频率见表A.1。

表A.1 关键控制点的监控内容及频率

序号	工艺过程或岗位	建议监控内容	建议监控频率
1	洗种	原料种	每采购批
		清洗用水	每年
2	烫种	时间、温度	每季度
3	浸种与预生	用水温度和时间	每生产批
4	自动控温培育	培育温度和相对湿度	每生产批
		车间环境和容器的清洗消毒 ^a	每生产批前
5	清洗	生产用水	每年
		加工人员手部、工作服卫生状况	每天
6	包装	包装材料	每生产批
		加工人员手部、工作服卫生状况	每天
7	贮存	贮存温度	每天
8	运输	运输温度	每天
		运输工具箱体内部卫生状况	每天
^a 在确认清洁消毒方案之前，应在清洁消毒之后监控菌落总数、大肠菌群，确认清洁消毒效果。其他每次检查按照确认的清洁消毒方案进行。			

附 录 B
生产车间环境、容器、人员的清洗消毒方法

B.1 生产车间环境、容器、人员的清洗消毒方法

生产车间环境、容器、人员的清洗消毒方法示例见表B.1，或可使用经过验证安全有效的清洗消毒方法。

表B.1 清洗消毒方法示例

序号	对象	方法示例
1	生产车间环境	每班前，用紫外灯杀菌消毒。或定期用0.2%次氯酸钠水溶液，或3.0%石灰水澄清液，或90%的酒精与85%的磷酸按7：3比例混合液，进行喷洒,再用清水冲洗干净。
2	培育容器	每次使用前，用热水、煮沸等热力学方式或紫外线杀菌消毒。或定期用 0.2%次氯酸钠水溶液，或 3.0%石灰水澄清液，或 90%的酒精与 85%的磷酸按 7：3 比例混合液，进行喷洒,再用清水冲洗干净。
3	塑料周转筐	用 0.2%次氯酸钠水溶液，或 3.0%石灰水澄清液，或 90%的酒精与 85%的磷酸按 7：3 比例混合液，进行喷洒，再用清水冲洗干净，晾干备用。
4	工作人员	清水洗手后，用 75%酒精进行手消毒，穿戴洁净的工作服、帽、口罩、手套和工作鞋靴。
5	鞋靴	在生产车间入口及车间内必要处设置的鞋靴消毒池内放置 0.2%次氯酸钠水溶液或 3.0%石灰水对进出人员的鞋靴进行消毒。