

芽苗菜工厂化生产技术规程

Technical regulation for factory production of sprouting vegetable

地方标准信息服务平台

2021 - 08 - 29 发布

2021 - 10 - 29 实施

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 场地要求	1
5 生产技术	2
6 包装与贮藏	4
7 档案管理	4
附录 A（资料性） 苗菜栽培档案记录表	5

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由湖南省农业农村厅提出。

本文件由湖南省农业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：湖南萌芽蔬菜产业有限公司、长沙市农产品质量监测中心。

本文件主要起草人：戴诗银、戴红桂、郭杉、贾来。

地方标准信息服务平台

芽苗菜工厂化生产技术规程

1 范围

本文件适用于植物种子类芽苗菜生产的场地要求、生产技术、包装与贮藏、档案管理等要求。
本文件适用于植物种子类芽苗菜工厂化生产。

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 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农业灌溉水质标准

GB/T 19630 有机产品 生产、加工、标识与管理体系要求

GB/T 33129 新鲜水果、蔬菜包装和冷链运输通用操作规程

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

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**

利用植物种子或其他营养器官（如根茎、枝条等），在黑暗或弱光条件下生长出可供食用的芽苗、芽球、嫩芽、幼茎或幼梢等芽苗类蔬菜，简称芽苗菜。

4 场地要求

4.1 环境选择

宜选择环境未受到工业、农业污染，水质达到国标饮用水的优质水源地，避免阳光直射，空气流通的生产环境，同时要求无污染厂房。空气和水质应分别符合 GB 3095 和 GB 5084 的要求。

4.2 消毒及管理

4.2.1 消毒

场地消毒宜用 84 消毒液、高锰酸钾等常用消毒用品。消毒时，先喷湿地面、墙面。2 h 后再打开门窗通风、透风、透气。

4.2.2 管理

生产基地应分为生活区和生产区。生产区应专人管理，不准许无关人员参观，确有必要的参观人员

应进行全面消毒后由生产人员带领进入。生产人员不应接触动植物油脂、化学药品、化妆品和饮酒。

5 生产技术

5.1 选种

生产芽苗菜的种子，常见的有黄豆、绿豆、黑豆、红豆、豌豆、花生、葵花籽、蚕豆、苜蓿、萝卜、松柳等品种。芽苗菜种豆应籽粒饱满、新鲜且无霉变的优质种子。

5.2 苗盘消毒

育苗前苗盘应先清洗再消毒：将苗盘放入浓度为5%的消毒液中浸泡15 min~20 min，彻底清除苗盘杂质后，取出后清水冲洗干净晾干备用。

5.3 浸种

应根据种子品种类别的不同，合理选择种子的浸泡的时间与温度，具体要求见表1。

表1 浸种要求

种类	温度	时间
黄豆	20 ℃~30 ℃	3 h~4 h
绿豆	30 ℃~40 ℃	4 h~6 h
黑豆	30 ℃~35 ℃	3 h~4 h
红豆	25 ℃~30 ℃	6 h~10 h
豌豆	25 ℃~30 ℃	6 h~10 h
花生	25 ℃~30 ℃	6 h~10 h
葵花籽	25 ℃~30 ℃	6 h~10 h
蚕豆	25 ℃~30 ℃	6 h~10 h
苜蓿	25 ℃~30 ℃	2 h~5 h
萝卜	25 ℃~30 ℃	2 h~5 h

5.4 催芽

育苗车间内消毒洗净的苗盘在其撒上一层浸泡透的种子，上面盖2~3层湿润的纱布或其他，防止洒水时种子移动，置于车间育苗架，进行遮光保湿催芽，以及增强温度管理。每次喷淋时注意观察芽苗生长情况，发现根系发黄等情况及时查找原因，一般是由缺少氧气导致的沤根，此时可以排出盘底积水、倒盘处理，一般1~2天露白，3~4天芽苗可长达4 cm。

芽苗菜对湿度要求较高，需水量较大，要保证每日2~4次喷水保持湿度，夏季可增加喷水次数。催芽室温度一般保持在20 ℃~25 ℃，最高不高于30 ℃，最低不能低于15 ℃，温度过高纤维化程度高，降低口感，温度过低芽苗生长瘦弱，风味差。

使用不同机制培育催芽，具体要求见表 2。

表 2 催芽要求

品类	基质	时间	温度	湿度
黄豆	水培	2~3天	25 ℃~30 ℃	60%~75%
绿豆	水培	1~2天	25 ℃~30 ℃	60%~75%
黑豆	水培	1~2天	25 ℃~30 ℃	60%~75%
红豆	水培	1~2天	25 ℃~30 ℃	60%~75%
豌豆	水培	1~2天	25 ℃~30 ℃	60%~75%
花生	水培	1~2天	25 ℃~30 ℃	60%~75%
葵花籽	水培	1~2天	25 ℃~30 ℃	60%~75%
蚕豆	水培	1~2天	25 ℃~30 ℃	60%~75%
苜蓿	水培	1~2天	25 ℃~30 ℃	60%~75%
萝卜	水培	1~2天	25 ℃~30 ℃	60%~75%

5.5 摆盘上架

当盘内芽苗长到育苗盘高时，即可摆盘上架，继续在遮光条件下保温保湿培养。6~7 天，芽苗长到 10 cm 以上，如果培养绿苗菜，子叶展平真叶出现可见光培养。第一天可见散射光，第二天可见自然光照射，待叶片由黄变绿即可采收。

5.6 采收

一般情况下苗菜有下列四种采收阶段。

- 1) 萌芽期此时的苗菜又称为“芽菜”。大颗粒种子(如蚕豆、花生、饭豆、黄豆等)经萌动“露白”，即可采收。胚芽连通种子一起都可食用。胚芽长度最好在 3 cm 以下，这时芽苗菜口感极佳。
- 2) 叶不展开期大中颗粒种子，下胚芽伸长后，子叶长出尚未展开或尚未完全展开时，即可采收。如：黄豆苗、绿豆苗、红豆苗、黑豆苗、龙须豌豆苗等。
- 3) 子叶展开期元上胚轴伸长，子叶充分肥厚并展开，真叶未长出时，即可采收。如：香椿苗、萝卜下苗等。采食的部位是胚轴和子叶。
- 4) 幼苗期此时苗菜又称为“菜苗”。真叶长出后采食，从苗端向根部方向切割一定长度。采食的部位是胚轴和真叶。

不同芽苗菜采收要求见表 3。

表 3 采收要求

种类	生长周期	采摘长度	采收方式
黄豆	6天~7天	8 cm~12 cm	整体采收
绿豆	6天~7天	8 cm~12 cm	整体采收

表3 采收要求（续）

种类	生长周期	采摘长度	采收方式
黑豆	6天~7天	8 cm~12 cm	整体采收
红豆	6天~8天	10 cm~15 cm	整体采收
豌豆	6天~10天	10 cm~15 cm	切割
花生	7天~10天	10 cm~15 cm	整体采收
葵花籽	6天~8天	10 cm~15 cm	整体采收
蚕豆	2天~3天	1 cm~3 cm	整体采收
苜蓿	3天~6天	3 cm~5 cm	整体采收
萝卜	6天~8天	6 cm~15 cm	整体采收

6 包装与贮藏

冷藏室储存整盘活体芽苗产品，保持室内气温在 5℃~15℃，暂存室储存整盘活体芽苗产品，保持室温 16℃~25℃。宜冷链运输，以使其保持较长的货架期。

7 档案管理

7.1 档案应包含但不限于下列内容：

- 1) 采购记录：购买时间、产家、品种、数量、价格、进货渠道；
- 2) 包装运输记录：使用的包装材料、包装规格、包装法、运输工具和贮藏；
- 3) 种植管理全过程：采购记录、存放记录、种子品种、育苗时间、育苗数量、苗种质量情况（发芽率、生命力）、温湿度、上架时间、采收时间、上市时间、生产过程中的各项操作，应逐项如实记载，及时检查实际效果、记载文档，便于全市统一管理；
- 4) 生产过程中的各项操作，应逐项如实记载（见附录 A），及时检查实际效果、记载方法，便于统一管理。

7.2 所有档案材料应，由专人管理，保存三年以上。

附 录 A
(资料性)
苗菜栽培档案记录表

A.1 消毒操作记录表

消毒操作记录表见表 A.1。

表 A.1 消毒操作记录表

日期	器具/场地	消毒溶液名称	操作内容与方法	完成情况及效果	记载人
年/月/日	育苗期、厂房	84 消毒液、福尔马林溶液	浸泡后清洗干净	按照规定完成	…

A.2 栽培管理跟踪档案

栽培管理跟踪档案见表 A.2。

表 A.2 栽培管理跟踪档案

育苗日期	苗菜名称	培育种子量	浸泡温度	浸泡时间	换、淋水情况(次)	育成周期	采收时间	采收长度	记载人
年/月/日									

注1: 根据苗种投入使用顺序逐项记载。
注2: 用量单位用公斤(kg)。

A.3 原材料(苗种)质量跟踪档案

原材料(苗种)质量跟踪档案见表 A.3。

表 A.3 原材料(苗种)质量跟踪档案

投入日期	生产厂家	投入品种	投入用量	质量情况	育种方法	苗长	记载人
年/月/日							

注1: 根据苗种投入使用顺序逐项记载。
注2: 用量单位用公斤(kg)。
注3: 质量记载发芽率、生命力。