

---

## 前 言

本标准代替 GB 22556-2008《豆芽卫生标准》。

本标准与 GB 22556-2008 相比，主要变化如下：

- 修改了标准名称；
- 修改了“范围”的描述；
- 明确了“术语和定义”；
- 修改了“原料要求”；
- 修改了“感官要求”；
- 修改了“理化指标”；
- 修改了“微生物限量”；
- 增加了“污染物限量”；
- 增加了“真菌毒素限量”；
- 增加了“农药残留限量”；
- 修改了“食品添加剂”的要求；
- 取消了“包装”的规定；
- 取消了“标识”的规定；
- 取消了“贮存及运输”的规定；
- 取消了“检验方法”的规定；
- 修改了资料性“附录 A 豆芽生产加工卫生导则”；
- 增加了资料性“附录 B 豆芽生产加工过程使用的灭菌/消毒剂、洗涤剂、生长调节剂的指南”。

# 食品安全国家标准

## 豆芽（草稿）

### 1 范围

本标准适用于以绿豆、黄豆、黑豆等种子培育制发成的豆芽产品，不适用于豆芽罐头。

### 2 术语和定义

#### 2.1 豆芽

绿豆、黄豆、黑豆等豆类种子，以水为栽培基础，经无土、避光培植生长的茎类蔬菜。

### 3. 技术要求

#### 3.1 原料要求

3.1.1 种子应符合 GB 2715 和/或有关规定。

3.1.2 生产用水应符合 GB 5749 的规定。

#### 3.2 感官要求

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
外观色泽	应具有正常的外形、色泽，无烂根、烂茎	取适量豆芽样品置于白瓷盘内，在自然光下观察色泽和组织状态，闻其气味；手掐检验其是否脆嫩。
滋味、气味	应具有产品固有的豆香味，无异味	
组织形态	形态完整，脆嫩、无杂质	

#### 3.3 污染物限量、真菌毒素限量

3.3.1 污染物限量应符合 GB 2762 的规定。

3.3.2 真菌毒素限量应符合 GB 2761 的规定。

#### 3.4 农药残留限量、理化指标

3.4.1 农药残留限量应符合 GB 2763 的规定

3.4.2 理化指标应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项目	指标	检验方法
6-苄基腺嘌呤 (6-BA)	≤0.2 mg/kg	GB/T 23381 的规定执行
赤霉素 (酸) (GA3)	≤0.15mg/kg	SNT 0350 的规定执行
4-氯苯氧乙酸钠	≤0.2 mg/kg	DBS22/001 的规定执行
乙烯	---	

### 3.5 微生物限量

对于生食豆芽产品，其致病菌限量应符合 GB 29921 中对于即食生鲜果蔬的规定，如表 3。

表 3 致病菌限量

项目	采样方案 <sup>a</sup> 及限量				检验方法
	n	c	m	M	
沙门氏菌	5	0	0	--	GB4789.4
金黄色葡萄球菌	5	1	100cfu/g(ml)	1000 cfu/g(ml)	GB4789.10 (第二法)
大肠埃希氏菌	5	0	0	--	GB4789.3 平板计数法, 仅适用于生食产品

a :样品的采样及处理按 GB4789.1 执行。

### 3.6 食品添加剂

食品添加剂的使用应符合 GB 2760 的规定。

---

## 附录 A

(资料性附录)

### 豆芽生产加工卫生导则

#### 1 范围

本规范规定了对豆芽生产商的种子采购、生产过程、贮存运输各环节的卫生要求和管理导则。

#### 2 术语和定义

GB14881 中确立的以及下列术语与定义适用于本标准。

##### 2.1 种子生产商

负责种子的初级生产与收获管理活动的组织。

##### 2.2 种子经销商

把种子销售(包括处理、储藏、运输等)给豆芽生产商的组织。种子经销商可能与一个或多个的种子生产商合作,或者本身就是种子生产商。

##### 2.3 豆芽生产商

从事与豆芽生产相关活动(培育制发、清洗包装等)的组织。

##### 2.4 喷淋水

在发芽过程中与豆芽接触的水。

#### 3. 选址及厂区环境

参照 GB14881 的规定执行。

#### 4. 厂房和车间

参照 GB14881 的规定执行外,还应符合以下要求:

##### 4.1 设计和布局

半成品储藏、种子冲洗及灭菌、培育和包装区应相互分隔开。应避免批次间或生产过程的交叉污染。

#### 5. 设备设施

参照 GB14881 的规定执行外,还应具备和产品属性相适应的冷藏库。

---

## 6. 卫生管理制度

参照 GB14881 的规定执行。

## 7. 原料和包装材料的要求

参照 GB14881 的规定执行外，种子的采购、验收和储藏还应符合以下要求：

### 7.1 种子的采购

7.1.1 采购时应向供应商索取相关的生产证明和品质证明，如无法提供合格证明，则应对种子进行检验。

7.1.2 每批购入种子的化学残留物必须符合相关的食品安全标准，必要时，还应该索取种子中致病性微生物检测报告。

### 7.2 种子的验收

7.2.1 应检查种子的包装是否有物理破损，例如，啮齿类动物咬的洞等；是否被污染，例如，污渍、啮齿类动物、昆虫、粪便、尿液、异物等。若发现有破损、被污染，或可能被污染，则该包装内的种子不能用于豆芽的生产。

7.2.2 应对入库的种子进行致病性微生物的检验，检验结果出来前，该批种子不可用于生产。

### 7.3 种子的储藏

入库的种子应有避免被污染的措施。种子应离地、离墙存放，并保持适宜的存放环境，避免潮湿和细菌繁殖并要便于进行虫害控制检查。

## 8. 生产过程的卫生控制

生产过程的卫生控制参照 GB14881 的第 8 章规定执行外，还应符合以下要求：

### 8.1 豆芽生产用水

种子灭菌前的清洗阶段应使用清洁的水；种子灭菌后的清洗用水、生产过程中的喷淋水应符合《生活饮用水卫生标准》GB5749 的要求。如使用其他来源的水，如深井水，则应检测水质且应达到 GB 5749 的要求。

### 8.2 豆芽生产过程中的灭菌剂

豆芽生产过程中所使用的灭菌剂的种类及要求应符合附录 B 的规定。

### 8.3 种子灭菌前的清洗

8.3.1 种子灭菌前应进行彻底清洗以提高灭菌处理的有效性。

---

8.3.2 清洗容器应该足够大，清洗过程中应彻底搅拌。清洗次数应以清洗水保持清澈为止，一般不少于3次。

#### 8.4 种子的灭菌处理

发芽前应对种子进行灭菌处理，采用热力学杀菌方式的应控制杀菌用热水的温度和时间，采用杀菌剂方式杀菌的，杀菌剂的使用应符合附录B的规定，还应符合以下要求：

8.4.1 所有用来进行种子灭菌处理的容器在使用前应该清洗消毒。

8.4.2 用于种子灭菌处理的容器应足够大，以保证种子与灭菌剂充分搅拌。灭菌处理持续的时间及所用灭菌剂的浓度应精确测量并记录。

8.4.3 应采取严格的措施避免灭菌处理后的种子被再次污染。

8.4.4 应按照灭菌剂使用说明来使用灭菌剂。

#### 8.5 种子灭菌处理后的冲洗

采用灭菌剂进行灭菌的种子在灭菌后应用饮用水彻底冲洗。冲洗次数应以去除灭菌剂为止，一般2-3次。

#### 8.6 发芽前的浸泡

豆芽生产过程中，种子需要进行浸泡。浸泡时，应遵循以下规范：

8.6.1 所有用于浸泡的容器，使用前必须清洁，且经过消毒处理。

8.6.2 种子浸泡用水应符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求，浸泡时间要适当控制，以最大程度的抑制微生物的繁殖。

8.6.3 浸泡后的种子应清洗2—3遍，并轻轻揉搓、漂去豆粒表面的粘液。清洗用水应符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求。

#### 8.7 发芽

8.7.1 所有设备在每批生产前均应清洗并消毒。发芽过程中，要保持环境及设备的清洁，避免污染。

8.7.2 发芽过程中的喷淋水应符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求。

8.7.3 培育制发过程中必须使用生长调节剂的时候应对其进行处理，以减少微生物污染；使用的生长调节剂种类、使用量和质量要求应符合附录B的规定。

#### 8.8 采收

---

用于采收的设备和容器使用前必须清洗和消毒。

## 8.9 采收后的清洗和冷却

采收后的豆芽应进行清洗和冷却，清洗和冷却应按照下列要求执行：

8.9.1 采收后的豆芽应用冷水进行冲洗，以降低芽菜的温度并减缓微生物的繁殖，冲洗水应符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749 的要求。

8.9.2 应根据需要换水（例如批次之间），以预防交叉污染。

8.9.3 如使用设备脱水（例如食品级离心干燥机），设备使用前应先清洗并消毒。

8.9.4 如果冷却时间较长，应采取措施，如保持足够的空气流通等。

## 8.10 产品的保存

为防止豆芽中微生物的繁殖，产品应冷藏保存，并对仓库及运输车辆采取定期的温度监控。

## 9. 检验

### 9.1 原料检验

9.1.1 应制定原料、包装材料品质验收标准、抽样及检测方法并实施。

9.1.2 应对原料进行检查，每批原料、包装材料均应有企业自检合格报告或供应商提供的合格证明。

9.1.3 生产用水应按照 GB 5749 中规定，对水质常规指标和消毒剂常规指标进行检测，每年至少一次。

### 9.2 生产过程检验

因豆芽生产的特殊性，必要时，可对豆芽生产用喷淋水进行微生物检验，确定豆芽成品可能含有的病原菌种类，并提前做出相应处理。

### 9.3 成品检验

9.3.1 每批成品至少应对相应的感官指标进行出厂检验，出具原始记录和合格证明报告，作为合格产品出厂的依据。

9.3.2 成品应留样，每批次产品的留样数量应不少于 2 件，每件不少于 500 g。样品应存放于专设的冷藏设施内，冷藏温度应控制在 2℃~6℃，并按品种、批号分类存放、标识，留样时间应不少于保质期。

---

## 10. 产品的贮存和运输

10.1 成品应贮存在符合 5 要求的成品冷藏库中，不得与腐蚀性、有毒、有害物品同库堆放。

10.2 运输工具应配有空调或降温设施，并保持清洁、干燥，并要定期清洗、消毒，不得与腐蚀性、有毒、有害物品混运。

## 11. 产品追溯和召回

参照 GB14881 的相关规定执行。

## 12. 培训

参照 GB14881 的相关规定执行，必要时，对所有员工进行良好操作规范培训。

## 13. 管理机构和人员

参照 GB14881 的相关规定执行。

## 14. 记录和文件管理

参照 GB14881 的相关规定执行，豆芽产品的相关记录应包括以下内容：

- 种子来源和批号
- 水质检验结果
- 环境/卫生检查
- 豆芽产品批号
- 豆芽成品和生产过程用水检验结果
- 产量
- 成品储存温度监控
- 产品运输
- 消费者投诉



## 附录 B

(资料性附录)

### 豆芽生产加工过程使用的灭菌/消毒剂、洗涤剂、生长调节剂指南

B.1 豆芽生产过程中使用的灭菌/消毒剂种类应符合《食品用消毒剂成分(原料)名单》的规定。

B.2 豆芽生产过程中使用的消毒剂/灭菌剂质量应符合 GB14930.2 的规定。

B.3 豆芽生产过程中使用的洗涤剂种类应符合相关规定。

B.4 豆芽生产过程中使用的洗涤剂质量应符合 GB14930.1 的规定。

B.5 豆芽培育制发过程中使用的生长调节剂种类及使用量应符合表 B.1 的规定。

表 B.1 豆芽培育制发过程中可使用的生长调节剂种类及使用量表

名称	使用量 (g/kg 干豆)
6-卞基腺嘌呤	0.02
赤霉素 (GA3)	0.02
4-氯苯氧乙酸钠	0.02
乙烯	按生产需要适量使用 (0.001g/L, 空气浓度)
其他*	0.02
*应为我国《豁免制定食品中农药最大残留限量的农药名单》或《食品安全国家标准 食品添加剂使用标准》(GB 2760)中不限定使用范围的添加剂或加工助剂名单中的物质。	

B.6 豆芽培育制发过程中可使用的生长调节剂质量要求:

B.6.1 感官要求: 应符合表 B.2 的规定。

表 B.2 感官要求

要求	检验方法
不应有异味、异臭, 不应有腐败及霉变现象, 不应有视力可见的外来杂质	取适量被测样品于无色透明的容器或白瓷盘中, 置于明亮处, 观察形态、色泽, 并在室

	温下嗅其气味。
--	---------

**B. 6. 2 有害物质限量要求：**应符合表 B. 3 的规定。

**表 B. 3 有害物质限量要求**

项目	指标	检测方法
砷（以As计），mg/kg	≤ 2.0	GB/T 5009.11或GB/T 5009.76
铅（Pb），mg/kg	≤ 2.0	GB 5009.12或GB/T 5009.75

**B. 6. 3 致病性微生物限量要求：**

不得检出。

**B. 6. 4 溶剂的要求**

溶解生长调节剂所用溶剂应符合 GB2760 附录 C 的规定，溶剂的质量应符合相关标准和/或有关规定。建议选用食品级盐酸、醋酸、氢氧化钠或酒精。