

# DBS61

## 陕西省食品安全地方标准

DBS61/0010—2016

### 食品安全地方标准

### 豆芽生产卫生规范

2016-06-01 发布

2016-07-01 实施

陕西省卫生和计划生育委员会 发布

## 前 言

本标准按照GB/T 1.1给出的规则起草。

本标准由陕西省粮油产品质量监督检验所和西安爱菊粮油工业集团提出。

本标准由陕西省粮油产品质量监督检验所和西安爱菊粮油工业集团负责起草。

本标准主要起草人：尉蕊仙、贾合义、杨晓霁、高璐斐、张樱、范保刚、徐巧珑、呼延传波

本标准属首次发布。

# 食品安全地方标准

## 豆芽生产卫生规范

### 1 范围

本标准规定了豆芽生产的术语和定义、选址和厂区环境、厂房和车间、设备与设施、卫生管理、原料和包装材料要求、生产过程的安全控制、检验、贮存、运输、产品管理、食品安全管理人員和记录管理。

本标准适用于工业化豆芽生产的专项卫生规范。

### 2 规范性引用文件

本标准中引用的文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB 1352	大豆
GB 2760	食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
GB 2761	食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量
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 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 9684	食品安全国家标准 不锈钢制品
GB 9688	食品包装用聚丙烯成型品卫生标准
GB/T 10462	绿豆
GB 14881	食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB 14930.1	食品安全国家标准 洗涤剂
GB 14930.2	食品安全国家标准 消毒剂
GB 22556	豆芽卫生标准

国家食品药品监督管理总局 农业部 国家卫生和生育计划委员会 2015 年第 11 号公告

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 豆芽

以大豆、绿豆等豆类为原料，以水为培植基础，利用原料本身的营养成分培育而成的豆芽。豆芽包括子叶、下胚轴、胚芽和尾根。

### 3.2 工业化豆芽

以筛选的大豆、绿豆等豆类为原料，经洗豆、杀菌、浸泡、控温培育、清洗、预冷、包装等工序生产的豆芽。

### 3.3 洗豆

用清水清洗豆子，剔去虫蛀、破残、畸形、霉变、发芽的颗粒以及特小或瘪粒、未成熟颗粒、泥沙及杂质的过程。

### 3.4 杀菌

用规定温度的热水短时间烫豆或采取其它方式杀菌的过程。

### 3.5 浸泡

在适宜的容器内，在豆子和水比例合理的情况下浸泡一定时间。

### 3.6 培育

定期浇灌或喷淋，控制温度、湿度，使原料豆发芽的过程。

### 3.7 清洗

用机械设备对培育后的豆芽采取一定方式进行脱壳清洗的过程。

### 3.8 预冷

对清洗后待包装的豆芽经0℃的水进行冷却的过程。

### 3.9 包装

采用自动或半自动包装生产线进行定量包装。

## 4 选址和厂区环境

### 4.1 选址与布局

厂址应选择交通便利、水源安全充沛，远离粉尘、烟雾、有害气体及周围无污染源的地区，建筑物、设备布局符合工艺流程要求，能够满足质量卫生要求；原料与半成品、成品的生产、存放严格分开，人流与物流分开，避免交叉污染。

### 4.2 厂区环境

应考虑厂区环境给豆芽生产带来的潜在污染风险，厂区应合理布局，应有适当的排水系统，各功能区域划分明显、并有适当的隔离或分离措施，防止交叉污染。

## 5 厂房和车间

### 5.1 设计和布局

5.1.1 新建、扩建、改建豆芽加工项目，应按照豆芽生产工艺特性及 GB 14881 中 4.1 的相关规定进行设计。

5.1.2 厂房和车间的内部设计及布局应符合GB 14881中4.3规定并满足豆芽生产卫生操作要求，原料与半成品、成品的生产、存放应严格分开，人流与物流分开，避免豆芽加工过程中交叉污染，接触有毒有害物质。

5.1.3 厂房和车间按豆芽生产特点，应设置与生产量相适应的工器具清洗场所、洗豆与浸豆车间、机械控温培育车间、机械清洗场所、预冷场所、包装场所、原料仓库和成品冷藏库、检验室等场所。

5.1.4 检验室应与生产区分隔。

## 5.2 建筑内部结构与材料

### 5.2.1 内部结构

建筑内部结构应符合GB 14881中4.5的规定且易于维护、清洁或消毒。应采用适当的耐用材料建造。

### 5.2.2 屋顶

5.2.2.1 加工、包装、贮存等场所的室内屋顶和顶角应易于清扫，防止灰尘积聚，避免结露、长霉或脱落等情形发生。屋顶若为易于藏污纳垢的结构，宜加设平滑易清扫的天花板；若为钢筋混凝土结构，其室内屋顶应平坦无缝隙。

5.2.2.2 车间内平顶式屋顶或天花板应使用无毒、无异味的白色或浅色防水材料建造，若直接在屋顶内层喷涂涂料，应使用无霉、不易脱落且易于清洗的涂料。

5.2.2.3 蒸汽、水、电等管道不应设置于豆芽暴露的正上方，否则应安装防止灰尘及凝结水掉落的设施。

### 5.2.3 墙壁

应符合GB 14881中4.2.3规定且使用无毒、无味、平滑、不透水、易清洗的浅色防腐材料构造。

### 5.2.4 门窗

5.2.4.1 应使用光滑、防吸附的材料，并且易于清洗和消毒。

5.2.4.2 生产车间和贮存场所的门、窗应装配严密，应配备防尘、防动物及其他虫害的设施，并便于清洁。

### 5.2.5 地面

地面应使用无毒、无味、不透水的材料建造，且须平坦防滑、无裂缝并易于清洗和消毒，生产车间地面应光滑平整且具有1.0%-2.0%的坡度，应设有独立的排水道以易于排水。

## 6 设施与设备

设施与设备应符合GB 14881中第5章规定。

### 6.1 设施

6.1.1 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，冷藏温度控制在2℃-6℃。

6.1.2 工厂应有与生产能力相适应的检验场所，具备满足生产过程和成品检验的检测设备。

## 6.2 设备

6.2.1 豆芽生产必备的生产设备包括原料处理设备、培育设备(培育箱、培育室、自动喷淋装置、自动温湿度监控设备)、机械清洗设备(自动或半自动清洗脱壳装置)、包装设备等。

6.2.2 所有接触或可能接触豆芽产品的设备、工具、管道和容器等应符合 GB 14881、GB 9684、GB 9688 的规定。

6.2.3 应建立设备的日常维护和保养计划，定期检修，每次生产前应检查机械化喷淋、自动化温湿度监控等设备是否运行正常，出现故障应及时排除并记录故障发生时间、原因及可能受影响的产品批次。

6.2.4 用于测定、控制、记录的监控设备，如称量设备、温湿度计等，应定期校准、维护，确保准确有效。

## 7 卫生管理

### 7.1 卫生管理制度

企业应按照 GB 14881 第 6 章要求制定豆芽生产的卫生管理制度，明确岗位职责，实行岗位责任制。应建立清洁、消毒管理制度，定期对生产车间、设施、设备、容器、工具等进行清洁、消毒。确保豆芽加工场所、设备和设施等清洁卫生。使用的清洗、消毒剂需经国家有关部门许可，消毒剂残留量应符合食品安全标准和要求的规定。

### 7.2 厂房及设施

房内各项设施应保持清洁，出现问题及时维修或更新；厂房地面、屋顶、天花板及墙壁有破损时，应及时修补。容器、周转箱、工具等投入使用前应进行清洗、消毒处理，确保洁净无污染。消毒剂残留量应符合食品安全标准和要求规定。

### 7.3 清洁和消毒

7.3.1 应建立清洁和消毒制度，定期对车间、容器、周转箱及其他工具进行消毒，确保豆芽加工场所、设备和设施等清洁卫生。使用的清洗、消毒剂需经国家有关部门许可，并符合 GB 14930.1 和 GB 14930.2 的要求，并建立清洁和消毒记录(如清洗剂和消毒剂品种、清洗和消毒时间、浓度、对象等)。用于清洁和消毒的设备应在专用场所妥善保管。

7.3.2 应设专人负责生产车间、设施、设备、容器、工具等进行杀菌消毒工作，生产每批次产品前要对车间进行清洗，地面与墙面采用0.2%漂白粉水溶液(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)进行喷洒后，用洁净水冲洗干净，然后用紫外灯杀菌消毒。

### 7.3.3 培育容器

使用前先用二氧化氯或次氯酸钠水溶液（或石灰水澄清液）等手段进行喷洒，用高压水枪冲洗干净，然后用紫外灯杀菌消毒。

### 7.3.4 塑料周转箱

使用前先用二氧化氯或次氯酸钠水溶液（或石灰水澄清液）等手段进行喷洒，用高压水枪冲洗干净，晾干备用。

## 7.4 人员健康管理与健康要求

人员健康管理与健康要求符合 GB 14881 中 6.3 的规定。

**7.4.1** 企业应建立并执行食品生产人员健康管理制度。从事生产人员上岗前应接受卫生培训，进入生产加工场所前应整理个人卫生。同时来访者进入生产加工场所应遵守对生产人员的卫生要求。

**7.4.2** 凡患有消化道传染病、活动性肺结核、化脓性或者渗出性皮肤病未治愈的人员不得直接从事豆芽生产经营。

**7.4.3** 工作人员进入生产区应更换工作服、鞋、帽等，用流动水洗手消毒，不得戴外露饰物。生产车间入口处应设置换鞋或带鞋套及工作帽设施。缓冲区应设置消毒池，池内放置 0.2% 次氯酸钠水溶液对进出人员的鞋靴进行消毒。

## 8 原料和包装材料要求

### 8.1 一般要求

原料和包装材料应符合 GB 14881 中 7.2、7.4 的规定，且要建立原料和包装材料的采购、验收、运输和贮存管理制度，确保所使用的原料和包装材料符合国家有关要求。不得将任何危害身体健康和生命安全的物质添加或带入到豆芽产品中。

### 8.2 原料

**8.2.1** 原料存放应按不同的品种，离地、离墙分类堆放，不得露天堆放。原料的使用应遵照“先进先出”的原则，使用过程中随时检查，防止变质情况发生。企业应建立进货查验制度及供货商管理制度。

**8.2.2** 原料豆应符合 GB 2761、GB 2762、GB 2763 等食品安全国家标准和有关规定要求。

#### 8.2.3 黄豆

应符合 GB 1352 要求。发芽率不得低于 95%，破烂豆不得超过 3%。

#### 8.2.4 绿豆

应符合 GB/T 10462 要求。发芽率不得低于 95%，破烂豆不得超过 3%。

#### 8.2.4 生产用水

应符合 GB 5749 的要求。

### 8.3 包装材料

8.4.1 包装材料应整洁、无污染、无异味、无毒无害，且符合食品包装材料卫生标准。

8.4.2 包装材料应存放在干燥、通风、清洁的仓库内。

## 9 生产过程的安全控制

### 9.1 生产过程安全控制总要求

9.1.1 生产过程的安全控制应符合 GB 14881 第 8 章的规定。

9.1.2 豆芽生产过程中禁止使用未经国家批准的农药、化肥、植物生长调节剂、抗生素等化学药剂以及不符合 GB 2760 规定的食品添加剂。为确保豆芽食用安全，生产者不得在豆芽生产过程中使用 6—苄基腺嘌呤、4—氯苯氧乙酸钠、赤霉素等物质，豆芽经营者不得经营含有 6—苄基腺嘌呤、4—氯苯氧乙酸钠、赤霉素等物质的豆芽。

9.1.3 应采取有效措施使原辅料、半成品与成品有效分离，并确保与豆芽接触的设备等工具清洁卫生，防止交叉污染。

9.1.4 鼓励企业采用危害分析与关键控制点（HACCP）体系对生产过程进行食品安全控制。

### 9.2 微生物污染、化学污染、物理污染控制

按照 GB 14881 中 8.2、8.3、8.4 的规定和陕西省食品药品监督管理局《关于加强豆芽质量安全监管的指导意见》对微生物污染、化学污染、物理污染进行控制。

### 9.3 工艺过程控制

#### 9.3.1 洗豆、烫豆和浸豆

用清水清洗豆子，剔去虫蛀、破残、畸形、霉变、已发芽过的颗粒以及特小或瘪粒、未成熟颗粒，淘洗2遍~3遍，洗净泥沙、去除杂质。

清洗后的豆子即可进行浸豆，浸豆用水量至少应达到豆子重量的2倍。黄豆浸豆时，直接用20℃~25℃清水浸泡4h~8h；绿豆浸豆时，先用75℃~80℃热水烫豆1min~3min并不停搅动，进行热力杀菌，然后迅速冲入冷水冷却，用20℃~25℃的清水浸泡3h~4h。

结束浸豆时再淘洗豆子2遍~3遍，并轻轻揉搓、冲洗、漂去豆子上的黏液，及时剔除烂豆。

#### 9.3.2 培育

浸后的豆子运至培育车间装入容器中进行培育，培育容器的底部应配置疏水层；然后关闭车间大门，采用人工或自动栽培系统，对培育条件进行管理控制，每隔2h~4h喷淋一次，喷淋要均匀，室内温度保持在20℃~26℃，湿度保持在60%~80%。黄豆芽和绿豆芽的一般培育周期约6天~7天。培育人员应每天检查喷淋是否正常、观察豆芽生长情况，及时剔除烂豆。不同培育阶段的豆芽应分区域放置，定期对培育间的空气、墙面、地面进行消毒杀菌。培育

人员应每天检查机械化喷淋及自动化温湿度监控设备是否运行正常、观察豆芽生长情况，及时剔除



烂豆芽，在培育全过程培育车间应保持避光。

### 9.3.3 采收

豆芽在培育车间生长6天~7天后，黄豆芽下胚轴长90%以上在8cm~12cm范围内、根须长90%以上在3cm~5cm范围内，绿豆芽下胚轴长90%以上在6cm~10cm范围内、根须长90%以上在4cm~6cm范围内，即可采收。利用清洗设备清洗脱壳，清洗去除95%以上豆芽种皮和部分根须。清洗完的豆芽应移至预冷线，经0℃的水冷却3min~4min后取出。

### 9.4 包装

9.4.1 应对包装材料及容器进行清洗、消毒处理。

9.4.2 豆芽包装后立即移至成品冷藏库。豆芽在包装生产线上进行定量包装，逐袋检查封口是否完好、有无漏气，然后立即移至保鲜库。净含量应符合《定量包装商品计量监督管理办法》的要求。预包装豆芽标签应符合GB 7718的规定要求。

### 9.4.3 散装

豆芽装入清洗消毒完的周转箱立即移至保鲜库。

### 9.4.4 贮存

保鲜库的温度为2℃~6℃。贮存时应按品种、规格分别堆码整齐，防止挤压等损伤。在冷链条件（2℃~6℃）下，保质期为3天；在无冷链条件下，保质期为1天。

## 10 检验

检验应符合GB 14881第9章规定要求，通过自行检验或委托具备相应资质的食品检验机构对原料和产品进行检验，建立食品出厂检验记录制度。自行检验应具备与所检项目适应的检验室和检验能力；由具有相应资质的检验人员按规定的检验方法检验；检验仪器设备应按期检定。检验室应有完善的管理制度，妥善保存各项检验的原始记录和检验报告。

### 10.1 原料检验

10.1.1 应制定原辅料、消毒剂、包装材料品质验收标准。

10.1.2 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。

10.1.3 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。

### 10.2 成品检验

10.2.1 每批成品的安全指标应符合GB 22556、GB 2761、GB 2762、GB 2763等国家标准的要求。

每批次豆芽出厂前应进行感官检验，感官要求黄豆芽为乳黄色，绿豆芽为纯白色；稍弯曲状、饱满、有须根，有豆香味，无刺鼻异味。每批次出厂豆芽必须随包装附有产品合格证明。

10.2.2 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500g。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。

## 11 贮存和运输

豆芽的储存和运输应符合GB 14881第10章规定要求。

11.1 成品应贮存在符合10.4.4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。

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

## 12 产品召回管理

豆芽的召回管理应符合GB 14881中第11章规定要求，企业应建立产品追溯制度和产品召回制度，确保对产品从原料采购到产品销售的所有环节的可追溯性；当发现某一批次或类别的产品含有或可能含有对消费者健康造成危害的因素时，应按照国家相关规定启动产品召回程序，及时向相关部门通告，并做好相关记录。对召回的产品应采取无害化处理、销毁等措施，并将产品召回和处理情况向相关部门报告。

## 13 食品安全管理人员

食品安全管理人员应符合GB 14881第13章规定要求。

13.1 应配备食品安全专业技术人员、管理人员，并建立保障食品安全的管理制度。

13.2 企业应制定与本单位生产规模、工艺水平和豆芽生产特点相适应的食品安全管理制度，并不断完善。

13.3 食品安全管理人员应是企业的法人代表或企业法人授权的负责人。

13.4 食品安全管理人员负责制定和执行本企业的食品安全管理制度。

## 14 记录管理

记录管理应符合GB 14881第14章规定要求。

14.1 应建立记录制度，对生产中采购、加工、贮存、检验、销售等环节详细记录。记录内容应完整、真实，确保对产品从原料采购到产品销售的所有环节都可进行有效追溯。

14.2 应如实记录原料、包装材料等食品相关产品的名称、规格、数量、供货者名称及联系方式、进货日期等内容。

14.3 应如实记录加工过程（包括工艺参数、环境监测等）、产品贮存情况及产品的检验批号、检验日期、检验人员、检验方法、检验结果等内容。

14.4 应如实记录出厂产品的名称、规格、数量、生产日期、生产批号、购货者名称及联系方式、

检验合格证、销售日期等内容。

**14.5** 应如实记录发生召回的产品名称、批次、规格、数量、发生召回的原因及后续整改方案等内容。

**14.6** 所有记录应有记录人员和审核人员复核签名，记录内容应完整。保存期限不得少于 3 年。

**14.7** 应建立客户投诉处理机制。对客户提出的书面或口头意见、投诉，企业相关管理部门应作记录并查找原因，妥善处理。

附 录 A

(规范性附录)

工业化豆芽生产关键控制点

A.1 工业化豆芽生产关键控制点

应符合表A.1的规定。

表 A.1

序号	工艺名称	关键控制点
1	洗豆	用清水清洗原料豆，应洗净泥沙、去除杂质
2	杀菌	杀菌剂应控制杀菌剂品种、浓度、时间；温度热力学杀菌应控制杀菌时间、
3	浸泡	用水量、温度和时间
4	机械控温培育	培育温度、相对湿度
5	包装	净含量控制
6	贮存	贮存温度控制
7	运输	运输温度控制