**DBS12**

天津市地方标准

DBS 12/001—2014

食品安全地方标准

工业化豆芽生产卫生规范

2014–07–15发布 2014–09–15实施

**天津市卫生局** 发布

前 言

本标准按GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由天津市卫生局提出并归口。

本标准起草单位：天津市卫生监督所。

本标准主要起草人：常征、张兵、杨艳蓉、刘世献、崔春明、孙翠环、金正涛、高莹。

本标准为首次发布。

食品安全地方标准

工业化豆芽生产卫生规范

1. 范围

本标准规定了以绿豆或大豆为原料，工业化豆芽生产过程中原料采购、加工、包装、贮存和运输等环节的场所、设施、人员的基本要求和管理准则。

本标准适用于以绿豆或大豆为原料，工业化豆芽的生产。

2 规范性引用文件

1. 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。
2. 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

1. GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
2. GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
3. GB 5749 生活饮用水卫生标准
4. GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
5. GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
6. GB 22556 豆芽卫生标准

3 术语和定义

3.1 工业化豆芽

以筛选后的绿豆、大豆为原料豆，经洗豆、杀菌、浸泡、机械控温培育、机械清洗、预冷、包装等工序生产的豆芽。工业化豆芽生产企业的每批次豆芽产量不小于50吨，每吨豆芽的生产场所使用面积应不少于50平方米，总使用面积应不少于2500平方米。

3.2 杀菌

用规定温度的热水短时间烫豆或以其它方式对原料豆进行杀菌的过程。

3.3 清洗筛选

清洗原料豆，以去除虫蛀、破碎、畸型、生霉、发芽、未成熟和小颗粒原料豆的过程。

3.4 机械控温培育

用机械喷淋、自动温湿度监控设备控制温度、湿度，使原料豆发芽的过程。

3.5 机械清洗

用机械设备对培育后的豆芽进行自动或半自动脱壳清洗的过程。

3.6 预冷

对清洗后待包装的豆芽进行冷却的过程。

4 基本要求

生产过程中原料采购、加工、包装、贮存和运输等环节的场所、设施、人员的基本要求和管理准则，应符合GB14881 的规定。

5 选址和厂区环境

5.1 选址

生产地址应选择交通便利、水源充沛，远离粉尘、烟雾、有害气体及周围无污染源的地区。

5.2 厂区环境

生产区与生活区应有间距并置适当面积绿化带，厂区内的道路应铺设混凝土、沥青或者其他硬质材料；空地应采取必要措施，如铺设水泥、地砖或铺设草坪等方式，保持环境清洁，厂区应有适当的排水系统，防止正常天气下扬尘和积水等现象的发生。

6 厂房和车间

6.1 设计和布局

6.1.1 新建、扩建、改建的工程项目，应按照GB14881等相关规定进行设计和施工。

6.1.2 厂房和车间的布局应能防止豆芽加工过程中的交叉污染，避免接触有毒有害物质、不洁物。

6.1.3 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。以上各场所之间，要采取有效分隔。

6.1.4 工业化豆芽生产企业总使用面积应不少于2500平方米。

6.2 建筑内部结构与材料

6.2.1 内部结构

建筑内部结构应易于维护、清洁或消毒。应采用适当的耐用材料建造。

6.2.2 屋顶

6.2.2.1 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。

6.2.2.2 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，若喷涂涂料，应使用防霉、不易脱落且易于清洗的涂料。

6.2.2.3 蒸汽、水、电等配管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。

6.2.3 墙壁

应使用无毒、无味、平滑、不透水、易清洗的浅色防腐材料构造。

6.2.4 门窗

6.2.4.1 应使用光滑、防吸附的材料，并且易于清洗和消毒。

6.2.4.2 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。

6.2.5 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。

7 设施与设备

7.1 设施

7.1.1 工业化豆芽生产的供水设施、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等，应符合GB14881的规定。

7.1.2 食品加工用水的水质应符合GB 5749的规定。

7.1.3 排水系统的设计和建造应保证排水畅通、便于清洁维护；排水系统入口应安装带水封的地漏等装置，以防止固体废弃物进入及浊气逸出；室内排水的流向应由清洁程度要求高的区域流向清洁程度要求低的区域，且应有防止逆流的设计。

7.1.4 应配备足够的食品、工器具和设备的专用清洁设施；应采取措施避免清洁、消毒工器具带来的交叉污染。生产车间内应配备相关设施，定期对车间空气杀菌。

7.1.5 应配备设计合理、防止渗漏、易于清洁的存放废弃物的专用设施；车间内存放废弃物的设施和容器应标识清晰。

7.1.6 生产车间入口处应设置更衣室，应设置工作鞋靴消毒设施，其规格尺寸应能满足消毒需要。应根据需要设置卫生间，卫生间内应设置洗手设施，卫生间不得与食品生产、包装或贮存等区域直接连通。应在清洁作业区入口设置洗手、干手和消毒设施，与消毒设施配套的水龙头其开关应为非手动式。

7.1.7 应具有适宜的自然通风或人工通风措施；必要时应通过自然通风或机械设施有效控制生产环境的温度和湿度。通风设施应避免空气从清洁度要求低的作业区域流向清洁度要求高的作业区域。

7.1.8 厂房内应有充足的自然采光或人工照明，光泽和亮度应能满足生产和操作需要；光源应使食品呈现真实的颜色。如需在暴露食品和原料的正上方安装照明设施，应使用安全型照明设施或采取防护措施。

7.1.9 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℃。

7.1.10 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。

7.2设备

7.2.1 所有接触或可能接触产品的设备、工具、管道和容器等应符合GB 14881 的规定。

7.2.2 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。

7.2.3 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。

7.2.4 工业化豆芽生产必备的生产设备包括培育箱（室）、自动喷淋装置、自动温湿度监控设备、自动或半自动清洗脱壳装置、包装装置等。

8 卫生管理

8.1 卫生管理制度

应按照GB14881制定工业化豆芽生产的卫生管理制度。

8.2 厂房及设施卫生管理

厂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。

8.3 食品加工人员健康管理与卫生要求

食品加工人员健康管理与卫生要求应符合GB 14881规定。

8.4 虫害控制

8.4.1 应制定和执行虫害控制措施，并定期检查。生产车间及仓库应采取有效措施（如纱帘、纱网、防鼠板、防蝇灯、风幕等），防止鼠类昆虫等侵入。

8.4.2 厂区应定期进行除虫灭害工作。采用物理、化学或生物制剂进行处理时，不应影响食品安全和食品应有的品质、不应污染食品接触表面、设备、工器具及包装材料。除虫灭害工作应有相应的记录。

8.4.3 使用各类杀虫剂或其他药剂前，应做好预防措施避免对人身、食品、设备工具造成污染；不慎污染时，应及时将被污染的设备、工具彻底清洁，消除污染。

8.5 废弃物处理

8.5.1 应制定废弃物存放和清除制度，废弃物应当班清除；易腐败的废弃物应尽快清除；必要时应及时清除废弃物。

8.5.2 车间外废弃物放置场所应与食品加工场所隔离防止污染；应防止不良气味或有害有毒气体溢出；应防止虫害孳生。

8.6 工作服管理

8.6.1 进入作业区域应穿着工作服。

8.6.2 应根据豆芽生产的特点及生产工艺的要求配备专用工作衣、裤、鞋靴、帽和发网、罩、围裙、套袖、手套等。

8.6.3 应制定工作服的清洗保洁制度，必要时应及时更换；生产中应注意保持工作服干净完好。

8.6.4 工作服的设计、选材和制作应适应不同作业区的要求，降低交叉污染食品的风险；应合理选择工作服口袋的位置、使用的连接扣件等，降低内容物或扣件掉落污染食品的风险。

9 原料、食品添加剂和包装材料

9.1 一般要求

应建立原料、食品添加剂和包装材料的采购、验收、运输和贮存管理制度，确保所使用的原料、食品添加剂和包装材料符合国家有关要求。不得将任何非食用物质添加或带入到产品中。

9.2 原料的要求

9.2.1 企业应建立供货商管理制度，原料进货查验制度。

9.2.2 原料豆应进行进货查验，原料豆应符合GB 2761、GB2762、GB2763等食品安全国家标准和有关规定。不得以转基因豆类为原料生产豆芽。

9.2.3 原料的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”或“效期先出”的原则，使用过程中随时检查，防止变质情况发生。

9.2.4 生产用水应符合GB 5749的要求。

9.3 食品添加剂

9.3.1 采购食品添加剂应当查验供货者的许可证和产品合格证明文件。食品添加剂的使用应符合GB2760的要求。

9.3.2 运输食品添加剂的工具和容器应保持清洁、维护良好，并能提供必要的保护，避免污染食品添加剂。

9.3.3 食品添加剂的贮藏应有专人管理，定期检查质量和卫生情况，及时清理变质或超过保质期的食品添加剂。

9.4包装材料

9.4.1 企业应建立供货商管理制度，包装材料进货查验制度。

9.4.2 包装材料和容器应清洁、无毒且符合国家相关食品安全标准的规定。

9.4.3 包装材料和容器应能在正常贮存、运输、销售中充分保护豆芽免受污染，防止损坏。

9.4.4 包装材料和容器应存放在干燥、通风、清洁的仓库内。

9.5 其他

盛装食品原料、食品添加剂、直接接触产品的包装材料的包装或容器，其材质应稳定、无毒无害，不易受污染，符合卫生要求。

食品原料、食品添加剂和食品包装材料等进入生产区域时应有一定的缓冲区域或外包装清洁措施，以降低污染风险。

10 生产过程的食品安全控制

10.1 总体要求

10.1.1 豆芽生产过程的食品安全控制应符合GB 14881的规定。

10.1.2 豆芽生产过程中不得使用国家及地方法律、法规、标准、要求以外的物质。

10.2 微生物污染、化学污染、物理污染的控制

10.2.1 应按照GB 14881的规定对微生物污染、化学污染、物理污染进行控制。

10.2.2 鼓励企业实施危害分析和关键控制点（HACCP）管理。实施HACCP 管理的企业应根据产品工艺特点，绘制加工工艺流程图，对每一工序进行详细的操作描述，并在此基础上尽可能列出所有可能出现的潜在危害，范围包括微生物、化学、物理污染等方面，确定关键控制点。当发现所实施的过程及关键控制点未能满足规定的工艺规程的要求时，应及时实施预先制定的纠正与预防措施程序。必要时对有问题的产品实施隔离，应有专业资格的人员进行评价和处理。

10.2.3 洗豆、杀菌和浸豆

原料豆在清洗后（或同时）应进行杀菌处理，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相关法律、法规等的规定，并控制杀菌剂的浓度、作用时间及温度。清洗、杀菌后的原料豆应进行浸泡以供培育，浸豆的过程应控制用水量、用水温度和时间。

10.2.4 机械控温培育

豆芽培育过程中应控制培育的温度、湿度，培育温度应控制在23 ℃-28 ℃，相对湿度应不低于80 %。培育车间应保持避光。不同培育阶段的豆芽应分区域放置，生产人员应每天观察豆芽生长情况及时剔除烂豆芽。

10.3 包装

10.3.1 应对包装材料及容器进行清洗、消毒处理，并对设备运转情况进行检查。

10.3.2 豆芽应在包装生产线上进行预包装，必要时可在包装前进行预冷，预包装食品的标识应符合GB7718的规定。

10.3.3 豆芽包装后立即移至成品冷藏库。

11 检验

11.1 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。

11.2 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。

11.3 每批成品的安全指标应符合GB 22556 、GB2761、GB 2762、GB 2763的要求，并至少对相应成品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。 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 ℃，并要按品种、批号分类存放、标识，留样时间应不少于保质期。

11.4 应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。

11.5 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。

12 贮存和运输

12.1 成品应贮存在符合7.1.9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。

12.2 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。

13 产品召回管理

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。

14 培训

14.1 应建立食品生产相关岗位的培训制度，对食品加工人员以及相关岗位的从业人员进行相应的食品安全知识培训。

14.2 应通过培训促进各岗位从业人员遵守食品安全相关法律法规标准和执行各项食品安全管理制度的意识和责任，提高相应的知识水平。

14.3 应根据食品生产不同岗位的实际需求，制定和实施食品安全年度培训计划并进行考核，做好培训记录。

14.4 当食品安全相关的法律法规标准更新时，应及时开展培训。

14.5 应定期审核和修订培训计划，评估培训效果，并进行常规检查，以确保培训计划的有效实施。

15 管理制度和人员

15.1 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。

15.2 企业应制定相关的食品安全管理制度和考核办法，管理制度应符合GB 14881的规定，并应包括以下内容：

a)产品及过程不合格管理制度；

b)文件和记录管理制度；

c)原辅材料及包装材料的采购管理制度；

d)生产过程质量管理制度及相应的考核办法；

e)产品检验制度和检测设备管理制度；

f)生产过程卫生控制管理制度；

g)仓储、运输管理制度；

h)从业人员健康管理制度及人员培训制度；

i)产品追溯和召回制度。

16 记录和文件管理

16.1 记录管理

16.1.1 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。

16.1.1.1 应如实记录原料、食品添加剂和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。

16.1.1.2 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。

16.1.1.3 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、检验合格单、销售日期等内容。

16.1.1.4 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。

16.1.2 原料、食品添加剂和包装材料等食品相关产品进货查验记录、产品出厂检验记录应由记录和审核人员复核签名，记录内容应完整。保存期限不得少于2年。

16.1.3 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。

16.2 应建立文件的管理制度，对文件进行有效管理，确保各相关场所使用的文件均为有效版本。

16.3 鼓励采用先进技术手段（如电子计算机信息系统），进行记录和文件管理。

附录A

工业化豆芽生产关键控制点

工业化豆芽生产关键控制点按表A.1 执行。

表A.1 工业化豆芽生产关键控制点

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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、温度 |
| 3 | 浸泡 | 用水量、用水温度和时间控制 |
| 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 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_