

中国认证认可协会团体标准

TCCAA 23—2016

食品安全管理体系 果蔬生产企业要求

**Food safety management system—
Requirements for vegetables and fruits cultivation
establishments**



2016年10月14日发布

2016年10月14日实施

中国认证认可协会发布

目 次

前 言	I
引 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 人力资源	2
4.1 食品安全小组	2
4.2 人员能力、意识和培训	2
4.3 人员健康和卫生	2
5 前提方案	3
5.1 基础设施及维护	3
5.2 其他前提方案	4
6 关键控制过程	4
6.1 蔬菜和果树的种植	4
6.2 食用菌的栽培	6
7 检验	7
8 产品追溯与撤回	8
附录 A（资料性附录）参考文献	9
.....	9

前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由中国认证认可协会提出。

本标准由中国认证认可协会归口。

本标准起草单位：北京五洲恒通认证有限公司、杭州万泰认证有限公司、中质协质量保证中心、北京中大华远认证中心、长城（天津）质量保证中心。

本标准主要起草人：唐月敏、曲丽、王晓宁、马尧、吕静、崔立松、曹雅洁、韩晶、李辰暄。

引 言

本标准从我国果蔬生产企业食品安全存在的关键问题入手，采取自主创新和积极引进并重的原则，结合果蔬生产企业特点，提出了建立我国果蔬生产企业食品安全管理体系的特定要求。

GB/T 22000-2006《食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求》为食品链中的各类组织提供了通用要求。果蔬生产企业及相关方在使用GB/T 22000中，提出了针对本类型企业特点对通用要求进一步细化的需求。

鉴于果蔬生产企业在栽培过程方面的差异，本标准提出了针对本类型企业特点的“关键过程控制”要求，主要包括涉水产品采购、取水、净水、输配水、蓄水等关键过程的食品安全控制要求，主要包括果蔬种植过程的采购、繁殖材料、施肥、病虫害防治、采收、清洁和包装标识、贮藏和运输要求，食用菌栽培过程的采购、培养料制备、接种和发菌、出菇、病虫害防治、采收、修整和包装、产品保鲜、运输和储存等关键过程的食品安全控制要求。

食品安全管理体系 果蔬生产企业要求

1 范围

本标准规定了果蔬生产企业建立和实施食品安全管理体系的技术要求，包括术语和定义、人力资源、前提方案、关键过程控制、产品检验、产品追溯与撤回。

本标准适用于果蔬及食用菌的种植、收获、清洁、包装和储存企业。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版本均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 3095 环境空气质量标准
GB 4285 农药安全使用标准
GB 5084 农田灌溉水质标准
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 9137 保护农作物的大气污染物最高允许浓度
GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
GB 15063 复混肥料
GB 15618 土壤环境质量标准
GB 16715.1-16715.5 瓜菜作物种子
GB/T 8321 农药合理使用准则
GB/T 22000 食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求
GB/T 23244 水果和蔬菜 气调贮藏技术规范
GB/T 23416 蔬菜病虫害安全防治技术规范
GB/T 24616 冷藏食品物流包装、标志、运输和储存
GB/T 26432 新鲜蔬菜贮藏与运输准则
NY 5010 无公害食品 蔬菜产地环境条件
NY 5013 无公害食品 林果类产品产地环境技术条件
NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求
NY 5294 无公害食品 设施蔬菜产地环境条件
NY 5331 无公害食品 水生蔬菜产地环境条件
NY/T 496 肥料合理使用准则
NY/T 1654 蔬菜安全生产关键控制技术规程
NY/T 1655 蔬菜包装标识通用准则

NY/T 1778 新鲜水果包装标识 通则

NY/T 2375 食用菌生产技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。本标准中未注释的术语和定义同 GB/T22000-2006 中相关术语。

3.1

投入品 input

在生产过程中采用的所有物质或材料。

3.2

安全间隔期 safety interval period

最后一次施药至放牧、收获（采收）、使用、消耗作物前的时期，自喷药后到残留量降到最大允许残留量所需间隔时间。

4 人力资源

4.1 食品安全小组

食品安全小组成员应具备多学科的知识 and 建立与实施果蔬生产食品安全管理体系的经验，包括食品卫生质量控制、与果蔬生产有关投入品及包装物的采购、蔬菜和果树种植、食用菌栽培、检验、设备维护、仓储运输、产品销售等知识、技能或工作经验。

4.2 人员能力、意识和培训

4.2.1 食品安全小组人员应熟悉法律法规和标准要求，具有守法意识，理解 HACCP 原理、前提方案和食品安全管理体系标准。

4.2.2 果蔬生产企业应分别具备满足需要的蔬菜、果树种植和食用菌栽培基本知识的人员。

4.2.3 从事蔬菜和果树种植、食用菌栽培、检验等工作的人员应具备相关知识。

4.2.4 采购人员应具备识别原材料质量和安全特性的基本知识和技能。

4.2.5 企业应制定和实施人员培训计划，提供培训或采取其他措施以持续满足要求。保证不同岗位的人员掌握蔬菜、果树种植和食用菌栽培食品安全卫生知识和技能。蔬菜和果树种植企业从事种苗和树苗繁育（适用时）、土肥管理、病虫草害防治和采收人员，食用菌栽培企业从事培养料制备，接种和发菌期管理，出菇期管理，病虫害防控和采收的人员应持续满足岗位能力要求。

4.3 人员健康和卫生

4.3.1 从事蔬菜、水果和食用菌收获后清洁和包装人员等直接接触产品的人员，每年应进行健康检查，必要时做临时健康检查，取得健康证明后方可上岗工作。凡患有国务院卫生行政部门规定的有碍生活饮用水安全卫生的疾病的人员，应调离本岗位。

4.3.2 清洁、包装人员应穿工作服、戴手套，不应佩戴饰品。

5 前提方案

5.1 基础设施及维护

5.1.1 生产场地环境

5.1.1.1 生产场地应离开垃圾场、医院等 100 m 以上；应远离交通主干道，与经常喷施高毒农药的农田之间设置足够的缓冲带；远离排放“三废”的工业企业。农田灌溉用水水质符合 GB5084 的规定。土壤环境质量符合 GB15618 中的二级标准。环境空气质量符合 GB3095 中二级标准和 GB9137 的规定。

5.1.1.2 食用菌栽培企业场地环境应符合 NY/T 2375 的相关规定。

5.1.1.3 蔬菜种植企业场地环境应符合 NY 5010 的相关规定。

5.1.1.4 设施蔬菜种植企业场地环境应符合 NY 5294 的相关规定。

5.1.1.5 水生蔬菜种植企业场地环境应符合 NY 5331 的相关规定。

5.1.1.6 果树种植企业场地环境应符合 NY 5013 的相关规定。

5.1.2 各类温室、拱棚、大棚等园艺设施要求通风良好、可密闭；温度和光线调节设施、防虫设施的要求，且其内应有生产用水源。

5.1.3 应根据场地特点和生产要求合理布局，生产区与原料库、投入品库、成品库、生活区应严格分开。要根据生产的特点，合理安排所需设施和空间，以满足不同生长阶段对环境条件的要求。对于食用菌还应做到人流与物流的分离、有菌区与无菌区的隔离。

5.1.4 生产环境控制系统、水、电等设施应和生产规模相匹配，并符合相关质量安全标准，保证人身安全。食用菌栽培用锅炉、灭菌锅等压力容器，应经相关部门检验合格后使用，并定期检查、维护和检定。

5.1.5 仓储设施

5.1.5.1 应有足够的生产物资（繁殖材料、化肥、农药等）、工器具和产品仓库。

5.1.5.2 繁殖材料，化肥、农药，工器具和产品应分开存放，不得混放。

5.1.5.3 仓库内应有通风、消防、防霉、防鼠、防蝇、防虫设施。

5.1.5.4 产品仓库应清洁、干燥、无异味，不得堆放其他物品。地面应硬实、平整、光洁（至少应为水泥地面），墙面无污垢。至少在每年收获前清扫（清洗）一次。

5.1.5.5 必要时，产品仓库应有温控措施。

5.1.6 卫生设施

5.1.6.1 种植基地内应设有厕所，厕所应具有防蝇虫设施，并配有洗手设施。

5.1.6.2 当企业为了检验、清洁、包装、贮存等而建立车间时，其卫生设施应符合 GB 14881 的要求。

5.1.7 农机设备和设施

5.1.7.1 设备、设施应与种植品种、规模相适应，使用前 7 天内未接触过高毒农药。

5.1.7.2 设备、设施应定期维护保养及清洁，以保证其正常运转和使用。

5.1.7.3 基地内应有盛装废弃物等的容器，并应有标识。

5.2 其他前提方案

- 5.2.1 蔬菜和果树种植农田灌溉用水水质应符合 GB 5084 的规定。接触产品或与产品有接触的物品的水应当符合安全、卫生要求。
- 5.2.2 随时及时清除田园（场地）的废弃物、杂物等，保持栽培场地内外及周边的清洁。
- 5.2.3 接触产品的工器具、手套和内外包装材料等必须清洁、卫生和安全。
- 5.2.4 应建立卫生清洁方案，在合适的场所，采取有效的清洁消毒措施，确保蔬菜产品免受交叉污染，食用菌免受杂菌污染。
- 5.2.5 应对不同种植地块和食用菌菇房、各相关区域进行标识，建立并实施管理方案，以防止化学、物理和生物等污染物对食品造成安全危害，并形成记录。
- 5.2.6 食用菌如为覆土栽培，除草炭土外，覆土应来自清洁农田，不应使用污染农田或污灌区农田的土壤作覆土；覆土使用前应采用物理方法进行消毒和灭虫，如暴晒、热处理。
- 5.2.7 清洁、包装操作人员的手应清洗，必要时消毒。
- 5.2.8 防止润滑剂、燃料、清洗消毒用品及其他化学、物理和生物等污染物对产品造成安全危害。
- 5.2.9 正确标注、存放和使用各类有毒有害化学物质，并保证相关人员获取使用说明或接受有效培训。
- 5.2.10 保证与清洁、包装产品接触的员工身体健康和卫生。
- 5.2.11 对病虫草害、鼠害（包括害鸟）实施有效控制。
- 5.2.12 包装、储运卫生控制。包装物、仓库、运输工具等应在 7 天内未经任何禁用物质处理过。运输中要防雨、防晒、防灰尘。

6 关键控制过程

6.1 蔬菜和果树的种植

6.1.1 采购控制

6.1.1.1 供应商管理

应建立选择、评价供方程序，对种植使用的繁殖材料（种子、种苗、树苗等）、肥料、农药、地膜、棚膜、育苗用基质和容器、栽培用基质和容器、包装物等的供方进行评价、选择，建立合格供方名录。依据食品安全法、生产许可等国家法律法规要求，应适时索取并保存供应商合法的有效证据。

6.1.1.2 采购要求

应制订繁殖材料（种子、种苗、树苗等）、肥料、农药、地膜、棚膜、育苗用基质和容器、栽培用基质和容器、包装物等的接受准则或规范并实施控制。

6.1.1.3 验收

繁殖材料（种子、种苗、树苗等）、肥料、农药、地膜、棚膜、育苗用基质和容器、栽培用基质和容器、包装物等接收应保留相关符合性证据。

6.1.2 繁殖材料

- 6.1.2.1 应选择适应当地的土壤和气候特点、对病虫草害具有抗性的作物种类及品种。种子、种苗、树苗等繁殖材料推荐选用经过省级及省级以上农作物品种审定委员会审定或认定的品种。选用转基因

因品种应符合国家有关法律法规的规定。引进国外品种应按照《中华人民共和国植物检疫条例》的规定检验检疫。

6.1.2.2 生产用蔬菜种子质量应符合 GB 15715.1-16715.5 中的二级以上要求，国标中没有规定的蔬菜种子质量应符合相应的《无公害蔬菜生产技术规程》的要求。

6.1.2.3 应保留种子样品和购种/购苗凭证。

6.1.3 施肥

6.1.3.1 肥料使用应符合 NY/T 496 的规定。

6.1.3.2 宜施用充分腐熟且符合经无害化处理达到肥料卫生标准要求的有机肥。化学肥料与有机肥料可以配合使用。使用化学肥料应注意氮、磷、钾及微量元素的合理搭配，复混肥料必须符合 GB 15063 的要求。在叶菜类、块茎类和块根类蔬菜上禁止施用人粪尿；在水果和其他蔬菜上需要使用时，应进行充分腐熟和无害化处理，并不得与植物食用部分接触。

6.1.3.3 使用的叶面肥应经国家登记注册，并与土壤施肥相结合。

6.1.3.4 禁止使用未经国家有关部门登记的化学肥料、生物肥料，禁止直接使用工业垃圾和医院垃圾。

6.1.3.5 应保持堆肥（适用时）和施肥记录（应包含肥料的类型、数量、使用时间和地块等信息）。

6.1.4 病虫草害防治

6.1.4.1 遵循“预防为主、综合治理”的植保方针，优先采用农业防治、物理防治、科学合理地使用化学防治，将农药残留降低到规定标准的范围。

6.1.4.2 农药使用应符合 GB 4285 和 GB/T 8321 的规定。宜使用安全、高效、低残留农药，严格遵循农药安全间隔期。严禁使用国家明令禁止使用的农药和蔬菜、水果上不得使用 and 限制使用的高毒、高残留农药。

6.1.4.3 蔬菜病虫害的防治参照 NY/T 1654 《蔬菜安全生产关键技术规程》和 GB/T 23416 《蔬菜病虫害安全防治技术规范》执行；。

6.1.4.4 农药的使用应在专业技术人员的指导下，由经过培训的人员严格按照产品说明书使用。

6.1.4.5 合理混合、轮换交替使用不同作用机制或具有负交互抗性的药剂，防止和延迟病虫害抗药性的产生和发展。

6.1.4.6 应将废弃、过期农药及用完的农药瓶或袋深埋或集中销毁。

6.1.4.7 应保持病虫草害防治记录（应包含病、虫、草害控制物质的名称、成分、使用原因、使用量和使用时间等信息）。

6.1.5 采收

蔬菜和水果采收与最后一次喷药之间必须大于安全间隔期，以防人畜中毒。并保持采收记录（应包含品种、数量、收获日期、收获方式、生产批号等信息）。

6.1.6 清洁和包装标识

6.1.6.1 蔬菜和水果应进行拣选，不得含有黑斑点、碰伤、畸形、疤痕、腐烂等缺陷产品。采用机械拣选的，应确保设备的清洁卫生。

6.1.6.2 如需要进行水洗，其清洁用水的水质应符合 GB 5749 的要求。采用机械清洗的，应确保设

备的清洁卫生。

6.1.6.3 根据果蔬的类型、性状及特性等合理选择包装材料和包装技术，确保产品在物流过程中的质量和卫生安全。使用的包装材料应符合国家卫生要求和相关规定。

6.1.6.4 蔬菜的包装标识还应符合 NY/T 1655 的相关规定。

6.1.7 贮藏与运输

6.1.7.1 果蔬产品应在满足产品特性的温度下储存和运输。

6.1.7.2 对有温度、湿度有特殊要求的果蔬应按规定条件储存。且不得与有毒、有害物品混放。

6.1.7.3 运输工具应符合卫生要求。应根据原料特点，配备相应的保温、冷藏、保鲜、防雨、防尘等设施，以保证质量和卫生需要。运输过程不得与有毒、有害物品混装。

6.1.7.4 新鲜蔬菜的贮存和运输还应符合 GB/T 26432 《新鲜蔬菜贮藏与运输准则》和的相关规定。

6.2 食用菌的栽培

6.2.1 采购控制

6.2.1.1 供应商管理

应建立选择、评价供方程序，对栽培使用的基质和化学添加剂、容器及包装物的供方进行评价、选择，建立合格供方名录。适时索取并保存供应商合法的有效证据。栽培使用的基质应来自安全生产农区，无虫、无螨、无霉变、无腐烂。不应使用来源于污染农田或污灌区农田的原料。

6.2.1.2 采购标准

应制订基质和化学添加剂、包装物、容器的接受准则或规范并实施控制。

6.2.1.3 验收

基质、包装物、容器接收应保留相关符合性证据，基质安全指标（包括农残、重金属等）超过相关限量规定的禁止使用。应考虑所面临的危害需要控制的指标项目。

6.2.1.4 基质、化学添加剂和包装容器储存

应建立仓储管理制度并实施，内容包括最低储存期限、储存数量、超过保质期物料、有害生物孳生繁殖和外包装破损等控制。栽培用基质应在通风、干燥的环境中贮存，防止滋生螨、害虫和霉变。使用前应在阳光下翻晒，拣出霉变严重材料并做无害化处理。

6.2.1.5 不应使用国家禁止使用的化学添加剂（包括混合型基质添加剂、植物生长调节剂等）。

6.2.2 基质的制备

6.2.2.1 根据种类、品种的不同，选择适宜的配方。

6.2.2.2 根据种类、品种、基质、季节、气候、栽培方式的不同，选择适宜大小的容器、适宜的含水量。

6.2.2.3 分装和灭菌应尽快完成，灭菌温度和时间应符合相关的规定要求。

6.2.2.4 灭菌完成后的料袋要整筐出锅、搬运，洁净冷却。冷却场所的处理应满足相关的规定要求，冷却中应防尘、防雨、防鼠。

6.2.2.5 发酵料栽培的蘑菇属培养料，应做好二次发酵，并发酵均匀。

6.2.3 接种和发菌期管理

6.2.3.1 接种工具、接种箱、接种室等在使用前应进行洁净和消毒处理。接种应按无菌操作进行，接种量应适量，不应过低。

6.2.3.2 发菌场所的温度、相对湿度、袋内料温应满足相关的规定要求。

6.2.4 出菇期管理

6.2.4.1 根据栽培种类和品种的不同，适当调控菇房温度和相对湿度，并达到相关的要求。

6.2.4.2 采收后应提高菇房温度，降低空气相对湿度，养菌。需要补水的种类，养菌 3 d~5 d 后根据菌棒内含水量适量补水。

6.2.5 病虫害防控

6.2.5.1 应以预防为主，优先使用农业和物理防控措施。

6.2.5.2 出菇期不宜使用化学农药。采用药物治疗时，应使用登记使用范围包括食用菌的农药；不应使用未在食用菌上登记的农药和剧毒、高毒、高残留农药；采菇后施用，安全用药，合理用药。

6.2.5.3 严格环境药物消毒灭虫处理，药物不应直接接触菇体。

6.2.5.4 出菇期药物治疗应严格执行安全间隔期，留足安全间隔期再行催蕾出菇，确保安全间隔期后采收。

6.2.5.5 应保持病虫害防治记录（应包含病、虫、草害控制物质的名称、成分、使用原因、使用量和使用时间等信息）。

6.2.6 采收、修整和包装

6.2.6.1 根据产品用途和市场需求，确定采收标准，应确保安全间隔期后采收，随手修整，现场分级，直接包装和预冷。减少菇体间的碰触和伤损，保持菇体完整。应保持采收记录（应包含品种、数量、收获日期、收获方式、生产批号等信息）。

6.2.6.2 根据食用菌的类型、性状及特性等合理选择包装材料和包装技术，确保食用菌在物流过程中的质量和卫生安全。包装材料应符合国家相关食品安全和卫生法规和卫生安全。包装、标志应符合 GB/T 24616 的规定。

6.2.6.3 采菇后应及时清理料上和地面上的菇根、死菇等残留物。

6.2.7 产品的保鲜、运输和储存

应选用低水保鲜、真空保鲜和低温保鲜；不应使用保鲜剂等食品添加剂。运输和储存应符合 GB/T 24616 的规定。食用菌鲜品应低温运输，冷藏车箱内温度应根据不同种类的要求设定。

7 检验

7.1 应有与生产能力相适应的内设检验机构，并具备相应能力的抽样人员及检验人员。

7.2 内设检验机构应具备检验工作所需要的标准资料、检验设施和仪器设备；并应自行开展出厂检验项目的检验；检验设备和检验仪器应按照相关要求进行检测或校准。

7.3 应制定所有采购物资的品质规格、检验项目、验收标准、抽样计划(样品容器应适当标示)及检验方法等，并实施。

- 7.4 成品应逐批抽取代表性样品，按相应标准进行出厂检验，凭检验合格报告入库和放行销售。
- 7.5 宜建立留样制度，存放于专设的留样室内，按品种、批号分类存放，应为底温留样，留样应有明显标识。
- 7.6 委托外部实验室承担检验工作的应当签订委托合同，受委托的外部实验室应具有相应的资格，具备完成委托检验项目的检验能力。

8 产品追溯与撤回

- 8.1 应建立且实施可追溯性系统，以确保能够识别产品批次及其与原料批次、生产和交付记录的关系。应按规定的期限保持可追溯性记录，以便对体系进行评估，使潜在的不安全产品得以处理。可追溯性记录应符合法律、法规及顾客要求。
- 8.2 应按相关法律、法规与标准要求建立产品撤回程序，验证撤回方案的有效性，并按规定予以记录。
- 8.3 应建立并保持记录，以提供符合要求和食品安全管理体系有效运行的证据。记录应保持清晰、易于识别和检索。

附录 A
(资料性附录)
参考文献

中华人民共和国食品安全法
中华人民共和国种子法
食品召回管理规定（国家质量监督检验检疫总局 2007 年第 98 号）
食品标识管理规定（国家质量监督检验检疫总局 2007 年第 102 号）
食用菌菌种管理办法
农产品包装和标识管理办法
食用菌菌种生产技术规程
植物检疫条例及其实施细则
农业转基因生物安全管理条例
农药管理条例
基本农田保护条例
植物检疫条例实施细则（农业部分）
农药管理条例实施办法
农药安全使用规定
农药限制使用管理规定
肥料登记管理办法
农作物种子生产经营许可证管理办法
农作物种子标签管理办法
主要农作物范围规定
农作物种质资源管理办法
农作物种子质量监督抽查管理办法
CAC/RCP1-1969, Rev. 4-2003 食品卫生通则
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 3095 环境空气质量标准
GB 4285 农药安全使用标准
GB 5084 农田灌溉水质标准
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 9137 保护农作物的大气污染物最高允许浓度
GB 9687 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准

GB 9693 食品包装用聚丙烯树脂卫生标准

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 15063 复混肥料

GB 15204 食品容器、包装材料用偏氯乙烯-氯乙烯共聚树脂卫生标准

GB 15193.3 急性毒性试验

GB 15193.1 食品安全性毒理学评价程序

GB 15193.2 食品毒理学实验室操作规范

GB 15618 土壤环境质量标准

GB 16715.1-16715.5 瓜菜作物种子

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB/T 23416 蔬菜病虫害安全防治技术规范

GB/T 24616 冷藏食品物流包装、标志、运输和储存

GB/T 26432 新鲜蔬菜贮藏与运输准则

NY 5010 无公害食品 蔬菜产地环境条件

NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求

NY 5294 无公害食品 设施蔬菜产地环境条件

NY 5331 无公害食品 水生蔬菜产地环境条件

NY/T 496 肥料合理使用准则

NY/T 1654 蔬菜安全生产关键控制技术规程

NY/T 1655 蔬菜包装标识通用准则

NY/T 2375 食用菌生产技术规范