

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2798.5—2015

**无公害农产品
生产质量安全控制技术规范
第5部分：食用菌**

2015-05-21 发布

2015-08-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

NY/T 2798《无公害农产品 生产质量安全控制技术规范》为系列标准：

- 第1部分：通则；
- 第2部分：大田作物产品；
- 第3部分：蔬菜；
- 第4部分：水果；
- 第5部分：食用菌；
- 第6部分：茶叶；
- 第7部分：家畜；
- 第8部分：肉禽；
- 第9部分：生鲜乳；
- 第10部分：蜂产品；
- 第11部分：鲜禽蛋；
- 第12部分：畜禽屠宰；
- 第13部分：养殖水产品。

本部分为 NY/T 2798 的第 5 部分。本部分应与第 1 部分结合使用。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中华人民共和国农业部提出并归口。

本部分起草单位：中国农业科学院农业资源与农业区划研究所、农业部农产品质量安全中心、江苏省农业科学院、昆山市正兴食用菌有限公司、中国农业科学院农业质量标准与检测技术研究所。

本部分主要起草人：胡清秀、廖超子、邹亚杰、朱彧、宋金娣、丁保华、张瑞颖、李庆江、陈强、张海军、郑雪平、王敏。

无公害农产品 生产质量安全控制技术规范

第5部分:食用菌

1 范围

本部分规定了无公害农产品食用菌生产质量安全控制的基本要求,包括产地环境、农业投入品、栽培管理、采后处理等环节关键点的质量安全控制技术及要求。

本部分适用于无公害农产品 食用菌的生产、管理和认证。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- GB 4455 农业用聚乙烯吹塑棚膜
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 9687 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准
- GB 9688 食品包装用聚丙烯成型品卫生标准
- GB 11680 食品包装用原纸卫生标准
- GB/T 12728 食用菌术语
- GB 14942 食品容器、包装材料用聚碳酸酯成型品卫生标准
- GB/T 24616 冷藏食品物流包装、标志、运输和储存
- NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求
- NY/T 2798.1 无公害农产品 生产质量安全控制技术规范 第1部分:通则
- NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求
- NY 5358 无公害食品 食用菌产地环境条件

3 术语和定义

GB/T 12728界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

覆土材料 casing soil

用于食用菌栽培基质表面覆盖的土壤。

3.2

菌渣 spent substrate

栽培食用菌后的培养基质。

4 控制技术及要求

4.1 产地环境

序号	关键点	主要风险因子	控制措施
4.1.1	产地选择	重金属、有害化学物质、生物污染源、空气污染物	a) 应地势平坦、排灌方便,有饮用水源。场地周边 5 km 以内无污染源;100 m 内无集市、水泥厂、石灰厂、木材加工厂等扬尘源;50 m 之内无禽畜舍、垃圾场和死水水塘等危害食用菌的病虫源滋生地;距公路主干线 200 m 以上 b) 土壤质量和水质符合 NY 5358 相关规定
4.1.2	环境管理		a) 生产场地应清洁干净,清除杂物、杂草,排水系统畅通,地面平整,不积水、不起尘,保持环境卫生 b) 生产基地布局符合工艺要求,严格区分污染区和洁净区,以最大限度减少产品污染的风险 c) 生产区和原料仓库、成品仓库、生活区严格分开

4.2 农业投入品

序号	关键点	主要风险因子	控制措施
4.2.1	菇房(菇棚)	杂菌、害虫	a) 各类栽培菇房(棚)应通风良好、可密闭、控温、控湿;未安装通风设备的菇房(棚),通风处和门窗应安装孔径为 0.21 cm~0.25 cm 的防虫网防虫 b) 棚膜质量应符合 GB 4455 的要求 c) 使用前消毒、杀虫,使用后清棚、除杂,菇房(棚)消毒、灭虫使用的药剂应符合 NY 5099 相关规定
4.2.2	菌种	杂菌、虫卵	应符合 NY/T 1742 的要求
4.2.3	主料、辅料及覆土材料	重金属、农药残留	a) 应符合 NY 5099 相关规定,不应使用来源于污染农田或污灌区农田的原辅料和覆土材料 b) 有专门存贮场地,分类存放,标识明确。存贮库内通风干燥,使用允许使用的防鼠药 c) 记录原料来源、数量和存放措施
4.2.4	生产用水	重金属、有害微生物、农药残留	应符合 GB 5749 的要求,或使用无污染的山泉水、井水
4.2.5	添加物	违规、过量	a) 应符合 NY 5099 的相关规定,不使用非法添加物 b) 记录添加物品种、数量、使用方法和使用人
4.2.6	栽培容器	有害化学成分超标	菌袋(瓶)应选用聚乙烯、聚丙烯或聚碳酸酯类产品,质量符合 GB 9687、GB 9688 和 GB 14942 的相关规定
4.2.7	化学农药	农药残留	a) 应使用在食用菌上登记使用的农药,禁止使用附录 A 中所列农药 b) 农药采购和贮存按照 NY/T 2798.1 相关规定执行 c) 记录购买农药品种、供货单位、贮存场所、使用日期和使用人

4.3 栽培管理

4.3.1 栽培基质制备

序号	关键点	主要风险因子	控制措施
4.3.1.1	培养料配方	杂菌、害虫、有害化学物质	a) 根据生产菇种和季节,选择科学合理配方 b) 不应随意加入化学添加剂
4.3.1.2	草腐菌栽培基质制备		根据栽培菇种,采用适当方法进行发酵处理或灭菌处理。一次发酵堆肥中心温度应达到 70℃。二次发酵温度应达到 58℃~62℃
4.3.1.3	木腐类食用菌栽培原料拌料、装袋、灭菌		a) 拌料均匀,含水量适宜 b) 原料分装防止菌袋破损,装料后应尽快灭菌操作 c) 宜采用常压或高压灭菌,彻底杀灭培养料中杂菌和害虫(卵)

4.3.2 接种

序号	关键点	主要风险因子	控制措施
4.3.2.1	接种场地	杂菌、害虫、有害化学物质	a) 保持清洁无异物,定期消毒,对小动物、昆虫等定期检查与防治 b) 接种前后严格消毒。消毒剂及使用方法参见附录 B c) 生料栽培应在环境洁净的地方接种
4.3.2.2	接种工具	微生物	接种前后严格消毒。消毒剂及使用方法参见附录 B
4.3.2.3	接种操作		按无菌操作方法进行

4.3.3 发菌管理

序号	关键点	主要风险因子	控制措施
4.3.3.1	发菌管理	有害微生物、害虫	a) 根据栽培菇种,在适宜的温度、湿度、光照和通风设施条件下发菌。防止高温高湿、通风不良而引起病虫害。防止高温烧菌 b) 发好的菌袋应菌丝长满菌袋(瓶),菌丝生长健壮,均匀,无杂色斑
4.3.3.2	杂菌及病害防控	农残、有害微生物	a) 发菌过程中经常检查,及时清除已被杂菌污染或感病的菌袋(瓶);草腐菌可采用挖去杂菌或感病团块,或用石灰控制杂菌和病害蔓延 b) 清出后的污染菌袋(棒)或培养料不能随意丢弃,应及时进行无害化处理 c) 在接种、发菌、出菇区周围,严格控制病害的发生和蔓延
4.3.3.3	虫害防控	农药残留	a) 宜使用杀虫灯或毒饵诱杀害虫,或使用生物制剂和高效、低毒、低残留的化学药剂,对地面、墙壁或空间进行杀虫 b) 选择已登记可在食用菌上使用的低毒、低残留农药,用药量、施用方法按登记要求进行。严禁使用附录 A 中的农药 c) 覆土材料宜取耕作层 25 cm 以下的土壤或山地黄壤、泥炭土,暴晒后加石灰处理。不宜使用杂菌量大的塘泥、菜园土

4.3.4 出菇期管理

序号	关键点	主要风险因子	控制措施
4.3.4.1	出菇环境控制	农药残留	根据栽培菇种,控制温度、湿度、通风和光照,根据栽培设施和季节变化合理控制,确保菇体健壮生长
4.3.4.2	病虫害防控		a) 发现病害,应降低菇房(棚)内空气湿度,加强通风 b) 宜采用多项物理方法相结合防控虫害。通风处安装孔径为 0.21 cm~0.25 cm 的防虫网;棚内挂黄色粘虫板、诱虫灯,及时清理病虫感染菌袋 c) 在必须使用化学农药时,应选择已登记可在食用菌上使用的低毒、低残留农药,用药量、施用方法按登记要求进行;不应使用附录 A 中的农药 d) 使用化学药剂应在出菇间隙期进行,药物不可直接接触菇体,安全间隔期过后再行催蕾出菇
4.3.4.3	菌渣	环境污染	出菇结束后,废弃菌包及菌渣应进行及时清理并运离产地。出菇场地清洁后进行灭虫和消毒处理,方法按 4.2.1 执行

4.3.5 采收

序号	关键点	主要风险因子	控制措施
4.3.5.1	采收期	老化、含水过高、杂质、生物污染	应根据产品销售需要,确定采收标准,适时采收
4.3.5.2	采收方法	杂质	采收前合理控制喷水,加强通风。采收者应注意个人卫生,精心、细致,防止泥土、油污、有害生物等污染食用菌产品。采收后削去基部培养基、泥土等杂质

4.3.6 栽培记录

记录内容包括配方、栽培基质制备、发菌管理、出菇管理、采收以及病、虫、草、鼠害防治等全过程。

4.4 采后处理

序号	关键点	主要风险因子	控制措施
4.4.1	加工、包装、标识	致病微生物、生物毒素、食品添加剂污染、物理污染	<p>a) 加工、保鲜过程中工作人员应具有健康证,穿着工作衣帽,不应佩戴饰品,直接接触产品的工作人员和器具要清洗消毒。需要食品添加剂时,应符合 GB 2760 的要求,不应为延长保质期、护色、增重、保鲜而超标准、超范围使用食品添加剂,不应使用非食品级化学品和有毒有害物质</p> <p>b) 食用菌贮藏包装材料的内包装应符合 GB 11680 的要求,直接用于终端销售的产品外包装应符合 GB 9687 和 GB 9688 的要求</p> <p>c) 标识应符合 NY/T 2798.1 的要求</p>
4.4.2	储存、运输		<p>a) 根据菇类要求,在适宜温度下储存,并符合 GB/T 24616 要求。不应与有毒、有害物品或有异味的物品混合储存</p> <p>b) 冷藏车箱内温度宜根据菇类不同要求进行调节</p> <p>c) 运输过程中应保持干燥、防压、防晒、防雨、防尘等措施,不应与有毒、有害物品或有异味的物品混装运输</p>
4.4.3	采后记录		记录产品储存、加工、包装、运输以及标识全过程

附 录 A
(规范性附录)

国家禁止在食用菌生产中使用的农药目录

国家禁止在食用菌生产中使用的农药目录见表 A.1。

按照《中华人民共和国农药管理条例》，剧毒和高毒农药不得在蔬菜生产中使用，食用菌作为蔬菜的一类应参照执行，不得在生产中使用。

表 A.1 国家禁止在食用菌生产中使用的农药目录

类 别	名 称
有机氯类	六六六、滴滴涕、毒杀芬、艾氏剂、狄氏剂、硫丹
有机磷类	甲胺磷、甲基对硫磷、对硫磷、久效磷、磷胺、甲拌磷、甲基异柳磷、特丁硫磷、甲基硫环磷、治螟磷、内吸磷、涕灭威、灭线磷、硫环磷、蝇毒磷、地虫硫磷、氯唑磷、苯线磷、磷化钙、磷化镁、磷化锌、磷化铝、硫线磷、杀扑磷、水胺硫磷、氧乐果、三唑磷
有机氮类	杀虫脒、敌枯双
氨基甲酸酯类	克百威、灭多威
除草剂类	除草醚、氯磺隆(2015年12月31日起)、胺苯磺隆单剂(2015年12月31日起)、胺苯磺隆复配制剂(2017年7月1日起)、甲磺隆单剂(2015年12月31日起)、甲磺隆复配制剂(2017年7月1日起)
其他	二溴氯丙烷、二溴乙烷、溴甲烷、汞制剂、砷类、铅类、氟乙酰胺、甘氟、毒鼠强、氟乙酸钠、毒鼠硅、氟虫腈、毒死蜱、福美肿和福美甲肿(2015年12月31日起)
注：以上为截至2014年6月15日国家公告禁止在食用菌生产中使用的农药目录。之后国家新公告的在食用菌生产中禁止使用的农药目录，需从其规定。	

附录 B
(资料性附录)

食用菌生产场所常用消毒剂及使用方法

食用菌生产场所常用消毒剂及使用方法见表 B.1。

表 B.1 食用菌生产场所常用消毒剂及使用方法

名称	使用方法	适用对象
乙醇	75%，浸泡或涂擦	接种工具、子实体表面、接种台、菌种外包装、接种人员的手等
紫外线	直接照射，紫外线与被照射物距离不超过 1.5 m，每次 30 min 以上	接种箱、接种台等，不对菌种进行紫外照射消毒
	直接照射，离地面 2 m 的 30 W 灯可照射 9 m ² 房间，每天照射 2 h~3 h	接种室、冷却室等，不对菌种进行紫外照射消毒
高锰酸钾/甲醛	高锰酸钾 5 g/m ³ + 37% 甲醛溶液 10 mL/m ³ ，加热熏蒸。密闭 24 h~36 h，开窗通风	培养室、无菌室、接种箱
高锰酸钾	0.1%~0.2%，涂擦	接种工具、子实体表面、接种台、菌种外包装等
酚皂液(来苏儿)	0.5%~2%，喷雾	无菌室、接种箱、栽培房及床架
	1%~2%，涂擦	接种人员的手等皮肤
	3%，浸泡	接种器具
苯扎溴铵溶液(新洁尔灭)	0.25%~0.5%，浸泡、喷雾	接种人员的手等皮肤、培养室、无菌室、接种箱，不应用于器具消毒
漂白粉	1%，现用现配，喷雾	栽培房和床架
	10%，现用现配，浸泡	接种工具、菌种外包装等
硫酸铜/石灰	硫酸铜 1 g + 石灰 1 g + 水 100 g，现用现配，喷雾，涂擦	栽培房、床架