

DB37

山 东 省 地 方 标 准

DB 37/T 1660—2010

无公害食品 大球盖菇生产技术规程

地方标准信息服务平台

2010 - 08 - 31 发布

2010 - 10 - 01 实施

山东省质量技术监督局 发布

前 言

本标准依据GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由山东省质量技术监督局提出。

本标准由山东农业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：山东省农业科学院植物保护研究所、邹城市食用菌工作站、山东芳绿农业科技有限公司、武城县农业局。

本标准主要起草人：万鲁长、黄春燕、孙廷林、单洪涛、邢作山、李洪忠、张振水、罗明生。

地方标准信息服务平台

无公害食品 大球盖菇生产技术规程

1 范围

本标准规定了无公害食品大球盖菇（*Stropharia rugosoannulata*）的产地环境、栽培基质、生产管理、采收加工、病虫害防治、质量管理和生产档案等技术要求。

本标准适用于山东省无公害食品大球盖菇生产。

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 4285 农药安全使用标准
- GB 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 7096 食用菌卫生标准
- GB/T 8321（所有部分） 农药合理使用准则
- 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 12728 食用菌术语
- NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程
- NY/T 1731 食用菌菌种良好作业规范
- NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求
- NY 5095 无公害食品 食用菌
- NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求
- NY/T 5333 无公害食品 食用菌生产技术规范
- NY 5358 无公害食品 食用菌产地环境条件
- 2001年5月23日中华人民共和国国务院令 第304号 《农业转基因生物安全管理条例》
- 2006年3月27日农业部令 第62号 《食用菌菌种管理办法》

3 术语和定义

GB 12728界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

无公害大球盖菇 pollution-free *Stropharia rugosoannulata*

指产地环境质量符合NY 5358要求，生产过程按照NY/T 5333规范生产，生产投入品执行NY 5099规定，并有限制地使用化学合成生产资料，产品质量符合GB 7096和NY 5095标准，经专门机构认定合格并许可使用无公害产品标志的无污染、安全、优质大球盖菇产品。

4 产地环境

产地环境符合NY 5358的规定。栽培场地地势平坦、排灌方便、光线适宜、通风良好、土质和水源清洁。每季栽培结束后，及时清理废菌料和覆土，对菇场进行消毒。

5 生产技术要求

5.1 栽培设施

菇房建在地势平坦、冬暖夏凉、通风良好、利于控温遮阴、便于保湿和排水的地方。菇房内走道两端一般设置上中下三层通风口（窗），规格为30cm×35cm；走道中间的顶棚上设置通风窗1处，规格为20cm×25cm。所选用的建筑材料、构件制品等，不应对环境和大球盖菇产品造成污染。在菇房中可进行地床、层架栽培或块（袋）式栽培。采用林地菌畦栽培，选择遮阴、避风环境作为栽培场地，以排灌方便、土质肥沃、偏酸性的壤土为宜，不宜选用低洼、阴湿的场地。

5.2 栽培季节

自然条件下栽培，在气温8℃～30℃时均可播种，以15℃～26℃为最适宜。山东省8月中下旬～翌年3月中旬均可进行秋、春两季播种栽培，10月上旬及翌年4月下旬开始出菇。

5.3 品种选用、菌种生产及质量要求

5.3.1 品种选用

按照《食用菌菌种管理办法》有关要求，选用适于山东省栽培，发菌出菇快、抗逆性强、高产、商品性好，经省级以上农作物品种审定委员会登记的大球盖菇品种，从具有相应资质的供种单位引种。使用转基因技术育成的大球盖菇菌种，应执行《农业转基因生物安全管理条例》的规定。

5.3.2 菌种生产及质量要求

菌种生产过程应符合NY/T 528和NY/T 1731的要求。大球盖菇成品菌种质量应符合NY/T 1742的要求。菌丝生活力强，不带病、虫和杂菌，无老化、退化现象。

5.4 生产材料

5.4.1 主辅原料

符合NY 5099的规定。可利用的栽培原料有：稻草、小麦秸、玉米秸、玉米芯、花生茎蔓、豆秸等。用于栽培大球盖菇的作物秸秆，在收获前1个月不得施用高残毒农药。栽培基质中防止有毒有害物质及杂菌、病虫害混入。

5.4.2 覆土材料

符合NY 5099的规定。使用天然的、未受污染的林地腐殖土、草炭土或农田耕作层以下的壤土。不宜用砂质土和粘土。

5.4.3 生产用水

培养料配制用水和出菇管理用水符合GB 5749的规定。使用清洁的自来水、泉水、井水等。喷水时不得加入药剂、肥料或成分不明的物质。

5.4.4 肥料及添加剂

符合NY 5099的要求。不得使用生长激素类或成分不明的混合型添加剂。

5.5 培养料配方和预处理

5.5.1 培养料配方

大球盖菇栽培料配方宜选用：

- a) 配方1：稻草70%，花生茎蔓25%，麦麸3%，石灰粉2%；
- b) 配方2：麦秸67%，玉米芯25%，麦麸5%，石膏粉1%，石灰粉2%；
- c) 配方3：玉米秸75%，豆秸17%，麦麸5%，轻质碳酸钙1%，石灰粉2%；
- d) 配方4：金针菇菌糠75%，杂木屑22%，石膏粉1%，石灰粉2%。

5.5.2 培养料预处理

将栽培原料在阳光下翻晒2d，铺料前在2%的石灰水中浸泡1d~2d，吸足水分，使其含水量达70%~75%，捞出，堆闷2d~3d备用。在高温季节（白天气温25℃以上）栽培料可经预堆发酵处理，翻堆2~3次，摊晾散热后用作栽培。处理后培养料pH6.0~pH7.0为宜。

5.6 播种和发菌培养

5.6.1 播种

播种前将畦床土壤整成龟背状，背高12cm~15cm，宽90cm~110cm，用石灰粉或漂白粉等药物对菌床及四周进行喷洒。整秸秆预湿料或菌糠等发酵料均采用菌畦铺料播种，菌糠等碎料宜进行压块栽培。先将畦床喷水淋湿，然后铺入培养料。每m²用干料25kg~30kg，料厚25cm~30cm，用菌种500g~800g。播种后料面覆盖消毒湿草帘或碎秸秆保温保湿，也可在料面及周边覆1cm厚的腐殖土保湿。高温季节可每隔30cm~40cm打直径4cm~5cm的孔2~3个，至底。畦间留40cm宽的操作道，低于菌畦底部地面。若采取床架栽培，床面宽60cm~70cm，层距55cm~60cm，高3~4层，底层离地面15cm~20cm，架与架之间留走道60cm左右。

5.6.2 发菌培养

5.6.2.1 发菌管理

栽培料温度控制在22℃~28℃，超过30℃时揭膜通风，或将料床上半部打洞；料温偏低，加厚覆盖物或覆膜。料含水量保持在65%~70%，播种后20d内不宜向畦床菌料直接喷水，保持料面覆盖物湿润。露地栽培，雨天菌床遮盖薄膜，雨后即掀去薄膜，并排除菇床周围积水。20d后菌丝占据整个料层1/2以上，此时可根据天气情况局部适量喷水增湿，菌床四周侧面多喷，中间部位少喷或不喷，应轻喷、勤喷，以水不漏入料面为度。

5.6.2.2 覆土管理

在正常情况下，播种后30d~35d，菌丝长至料层2/3以上时进行覆土。覆土选用肥沃、疏松、pH5.5~pH6.5、含有腐殖质的壤土，并预先进行消毒杀虫处理，调节含水量为20%~25%。覆土厚度为3cm~4cm。覆土后保持土层湿润，15d~20d后菌丝爬上土层，将覆盖物揭开，停止喷水，加大通风量，促使畦面菌丝倒伏，土层内菌丝逐渐形成菌束，扭结成白色小原基并逐渐发育成菌蕾。

5.7 出菇管理

5.7.1 保湿

出菇阶段保持空气相对湿度85%~95%。当土层表面出现白色菌蕾时，每天早晚向畦床喷雾化水。若覆土层干燥发白，须增加喷水，保持覆土层达到湿润状态。采用草帘覆盖，用喷雾的方法保湿。当床

面上有大量菇蕾发生时,可用竹片使覆盖物稍隆起,防止碰伤小菇蕾。喷水时轻喷勤喷、菇多多喷、菇少少喷、晴天多喷、阴雨天少喷或不喷。要求菌料呈淡黄色,用手捏紧培养料,培养料既松软,又湿润,稍有水滴出现。

5.7.2 调节温度

大球盖菇出菇期间调节温度在12℃~25℃范围内。气温低于12℃时,采取增设拱棚、增厚覆盖物、减少喷水等措施以提高料温。进入霜冻期,在增加覆盖物的同时停止喷水,使小菇蕾安全越冬。温度超过30℃时,采取通风,喷水等降温措施。

5.7.3 通风

子实体生长发育阶段要求有充足的氧气。当畦面有大量子实体发生时,需加大通气量,每日通风换气2h~3h,使CO₂浓度低于0.15%。

5.7.4 光照

子实体生长阶段保持100lx~500lx的光照强度。

5.8 采收及二潮菇管理

根据成熟程度、市场需求及时采收。子实体从现蕾到成熟,高温期为5d~8d,低温期为10d~14d。以菌盖外膜刚破裂、菌盖内卷不开伞时采收为宜。采收时,抓住菇脚轻扭,松动后拔起,切勿带动周围小菇。除去带土菇脚即可上市鲜销。第一潮菇采收后,清理料面,补足水分,覆膜养菌,经过12d~20d,又开始出第二潮菇,管理方法同第一潮菇。整个生育期可采收3~4潮菇。

5.9 加工、包装与贮运

采收时将畸形菇、病虫为害菇剔出,及时送入0℃~5℃冷库预冷、整理分级、贮藏保鲜。长途运输时要采用冷藏车运输。也可采取速冻、盐渍、制罐和干制加工。干菇采用脱水机烘干,保鲜及烘干的材料和方法符合国家相关卫生标准。鲜菇包装纸箱无受潮、离层现象;塑料箱和内包装塑料膜符合GB 9687或GB 9688的规定。不得使用含有亚硫酸盐、甲醛等有害物质的水液漂洗鲜菇。

6 病虫害防治

6.1 防治原则

按照“预防为主,综合防治”的植保方针,坚持“以农业防治、物理防治、生物防治为主,化学防治为辅”的治理原则。以规范栽培管理技术预防为主,采取综合、安全的防控措施。防治药物和使用方案参见附录A。

6.2 防治对象

主要杂菌有鬼伞、木霉、毛霉、脉孢霉等;主要害虫有跳虫、菌蚊、蠹蛾、蚂蚁,以及螨类、蛞蝓、老鼠等。

6.3 防治方法

6.3.1 栽培措施预防

预防措施如下:

- a) 不使用老化菌种;

- b) 发菌期培养料的含水量控制在 70%~75%之间;
- c) 高温季节播种后, 当料温高于30℃时揭膜通风降温。气温低于10℃或雨天时盖膜。

6.3.2 杂菌防治

选料要新鲜、干燥, 栽培前经日光曝晒消毒。发现鬼伞, 要及早拔除深埋。栽培前期控制好温度和水分, 促使菌丝健壮、旺盛生长, 抑制杂菌生长。

6.3.3 虫害防治

菇床周围定期撒施石灰粉, 无菇时喷洒5%食盐水、2.5%高效氟氯氰菊酯乳油2000倍液或1%甲氨基阿维菌素苯甲酸盐乳油4000倍液, 防控跳虫、蛴螬、螨类、菌蚊、蚂蚁等发生。对室外栽培的老鼠危害, 可采取诱杀的办法防治。

7 质量安全控制

7.1 农药安全使用原则

执行 GB 4285、GB/T 8321 的规定。不得使用剧毒、高毒和高残留化学农药及重金属制剂、杀鼠剂等; 不得使用国家明令禁止生产使用和无公害食品生产中规定不得使用的农药种类; 有限度地使用低毒、低残留农药或生物农药; 不得在大球盖菇子实体上使用农药及生长激素类物质。不得使用的化学农药见附录 B。

7.2 药剂防治注意事项

大球盖菇出菇阶段于无菇期或避菇使用药剂, 以喷洒地面环境或菌床覆土为主。根据病虫害危害特点有针对性地选择科学的施药方式, 使用合适的施药器具, 配药时使用标准称量器具。采取局部用药, 防止发生药害。

7.3 生物制剂使用原则

不得使用活体微生物农药和非农用抗生素制剂。采用生物药剂与化学农药合理搭配, 减少化学农药的用量, 防止或延缓病虫害产生抗药性。

7.4 采后质量安全管理

采后从事大球盖菇贮藏保鲜加工的人员要求身体健康, 无传染病。防止加工产品中亚硫酸盐等有害物质超标。推行大球盖菇产品包装标识上市, 建立质量安全追溯制度, 完善溯源体系。

8 生产档案

8.1 建立无公害食品大球盖菇生产档案。

8.2 对大球盖菇的产地环境条件、生产投入品、生产管理过程、病虫害防治和采收等各环节所采取的措施进行详细记录。记录项目参见附录C。生产记录档案保留2年以上。

附 录 A
(资料性附录)

无公害食品大球盖菇病虫害防治常用药物和使用方案

表 A.1 规定了无公害食品大球盖菇病虫害防治常用药物和使用方案。

表 A.1 无公害食品大球盖菇病虫害防治常用药物和使用方案

药剂通用名	防治对象	使用方法	使用浓度或剂量
石灰粉(水)	病原真菌、害虫	拌料、拌土、喷(撒)地面环境、擦洗用具、处理菌床杂菌	1%~5%
漂白粉	细菌、线虫等	1%溶液喷洒环境; 0.5%溶液喷洒菌床; 5%溶液浸洗工具	见使用方法
二氯异氰尿酸钠	细菌、真菌、病毒	环境喷雾、处理菌床杂菌及床架、覆土层消毒	40%可溶性粉剂 1000 倍液
高锰酸钾	细菌、真菌	喷洒栽培环境及擦洗消毒用具	0.1%~0.2%溶液
过氧乙酸	细菌、真菌、病毒	喷洒菌床、环境及处理杂菌、床架材料	0.2%~0.5%
甲基托布津	病原真菌、霉菌	菇场消毒、处理菌床杂菌或床架材料	70%可湿性粉剂 800 倍液
咪 鲜 胺 锰 盐 (Prochloraz-manganese)	侵染性病害、霉菌	喷洒出菇面、覆土层或处理菌床杂菌	50%可湿性粉剂 1000 倍液 或 0.5g/m ²
噻菌灵(Thiabendazole)	病原真菌、杂菌	拌、喷覆土或喷洒地面环境	500g/L 悬浮剂 1500 倍液
多杀霉素(Spinosad)	鳞翅目、双翅目害虫、跳虫等	避菇使用或无菇时针对目标喷雾	2.5%悬浮剂 1500 倍液
甲氨基阿维菌素苯甲酸盐	菇螨、跳虫等	处理覆土或无菇时针对目标喷雾	1%乳油 4000~5000 倍液
高效氟氯氰菊酯	菌蚊、跳虫等	处理覆土或无菇时针对目标喷雾	2.5%乳油 2000~3000 倍液
氰胺化钙	病原真菌、细菌、线虫等	闷熏处理棚内地面土壤或覆土材料	粉剂 50kg/667m ² 地面或 1kg/m ³ 覆土; 液剂 400ml/m ³ 覆土
苦参碱、印楝素、烟碱、鱼藤酮、除虫菊素等植物源农药	跳虫、线虫、菌蚊、潮虫、蛞蝓和螻蛄等	针对目标或地面环境、菌床喷雾	分别按使用说明书执行
氨水	蛞蝓、蜗牛、菇螨、线虫	针对目标喷雾或闷熏	50~100 倍液
氯化钠	蛞蝓、蜗牛	针对目标喷雾	5%溶液

附 录 B
(规范性附录)

无公害食品大球盖菇生产不得使用的化学农药

不得在无公害食品大球盖菇生产中使用的高毒或高残留农药有：甲拌磷，治螟磷，对硫磷，甲基对硫磷，内吸磷，杀螟威，久效磷，磷胺，甲胺磷，异丙磷，三硫磷，氧乐果，蝇毒磷，甲基异柳磷，地虫硫磷，水胺硫磷，氯唑磷，特丁硫磷，杀扑磷，丙线磷，硫线磷，甲基硫环磷，涕灭威，灭线磷，硫环磷，灭多威，克百威，磷化锌，磷化铝，氰化物，氟乙酰胺，甘氟，毒鼠强，氟乙酸钠，毒鼠硅，杀虫脒，毒杀芬，氯化苦，甲基溴，二溴氯丙烷，滴滴涕，六六六，二溴乙烷，五氯酚，五氯酚钠，氯丹，除草醚，艾氏剂，狄氏剂，汞制剂，砷类，铅类，敌枯双，三氯杀螨醇，氰戊菊酯等。

以上所列是目前不得使用的部分农药品种，该目录将随着国家新标准规定而修订。

地方标准信息服务平台

附 录 C
(资料性附录)

无公害食品大球盖菇生产档案记录事项

C.1 产地环境条件

C.1.1 空气质量

C.1.2 水源质量

C.1.3 菇场土壤环境质量

C.1.4 栽培设施材料、结构及配套设备、器具

C.2 生产投入品使用情况

C.2.1 名称

C.2.2 来源

C.2.3 用法、用量

C.2.4 使用、停用的日期

C.3 大球盖菇病虫害防治用药情况

C.3.1 栽培料消毒杀虫

C.3.2 菇场进料前后消毒杀虫

C.3.3 发菌期间消毒杀虫

C.3.4 覆土材料消毒杀虫

C.3.5 出菇期间消毒杀虫

C.4 采收日期、采收数量、商品菇等级

C.5 生产场所名称、栽培数量、记录人、入档日期