

ICS#点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号

DB36

江西省地方标准

DB 36/ XXXXX—2013

无公害杏鲍菇工厂化生产技术规程

点击此处添加标准英文译名

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

(征求意见稿)

2013 - XX - XX 发布

2013 - XX - XX 实施

江西省质量技术监督局####发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由赣州市质量技术监督局提出。

本标准起草单位：江西省赣州市创新生物科技研究院、安远县天华现代农业有限责任公司。

本标准主要起草人：阮时珍、阮周禧、黄巧珍、阮晓东、李月桂、陈强、陈家意、江旺坤、刘正德、赖伟红、黄本素、刘正梁。

无公害杏鲍菇工厂化生产技术规程

1 范围

本标准规定了无公害杏鲍菇栽培的术语和定义、菌种、栽培场所、菇房建设、栽培模式、原料要求、生产工艺、技术要求、病虫害防治、生产管理档案。

本标准适用于江西省无公害杏鲍菇工厂化栽培。

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，仅所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 5749 生活饮用水卫生标准
- GB 9688 食品包装用聚丙烯成型品卫生标准
- GB/T 10463 玉米粉
- HG 2940 饲料级 轻质碳酸钙
- NY/T 119 饲料用小麦麸
- NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程
- 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 5358-2007 无公害食品 食用菌产地环境条件
- 中华人民共和国农业部令第62号 《食用菌菌种管理办法》

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 无公害杏鲍菇

指栽培基质和生产环境符合国家有关标准，不使用禁用农药，农药残留及其它有害物质符合国家标准的商品杏鲍菇。

3.2 培养料

指栽培后废菌糠的培养料及其它原辅材料等。

4 菌种

4.1 菌种来源

在引进菌种时，应由供种单位提供有国家农业部和省级品种审定委认定的菌种，并具备相应资质的科研院所和菌种场供应的菌种。

4.2 质量要求

母种、原种、栽培种的菌种质量要求符合NY/T 528的规定。

4.3 菌种管理

母种、原种、栽培种的菌种管理按农业部《食用菌菌种管理办法》的要求进行，菌种培养基中，不允许使用农药。

4.4 菌种选择

4.4.1 品种选择选用优质、高产、抗逆性强、适应性广、商品性好的杏鲍菇菌株，如“天杏1号”、“杏厦1号”、“杏厦2号”等优良品种。

4.4.2 菌种处理原种和栽培种要存放于阴凉干净的保藏室或消毒的冰箱内，接种要在经消毒的接种箱、接种室或无菌室内进行。

4.4.3 菌种培养应在经消毒的专用棚(室)或培养室内进行，菌种场与生产场所隔离。

5 栽培场所

5.1 地点与布局

5.1.1 场所选择

栽培场地应生态环境良好，水质优良，无有毒有害气体，周围2000米的无工业“三废”、禽畜舍、垃圾(粪便)场、各种污水及其他污染源(如大量扬灰的水泥厂、石灰厂等)，并且远离医院，尽可能避开学校、公共场所和居民住宅区。产区域环境应符合NY 5358的要求。

5.1.2 布局

栽培区应布局合理，栽培区与生活区严格分离，栽培区料场、制种、制袋、发菌培养及出菇区衔接合理。可分为堆料场、仓库、制袋区、灭菌区、培养区、栽培区等。还应防止因菇场培养料堆制发酵及废弃物处理对周围环境产生不良影响。

6 菇房建设

6.1 标准菇房

采用外墙用砖砌而成，内用泡沫板或集塑板封闭、四周墙用彩钢板、内夹芯8cm~10cm厚的泡沫板，屋顶上用彩钢板，并粘上隔热膜，建造而成的标准菇房。

6.2 菇房建造要求

宜坐北朝南，具有保温、保湿、隔热和空气交换功能；每间标准出菇房的栽培面积70m²~100m²；菇房每过道单头放个门，规格200cm×70cm。

6.3 菇房设施

标准菇房的内墙用8cm~10cm厚，房顶宜用10cm~15cm厚的挤塑泡沫粘帖上或彩钢板建造，增强保温能力。

6.4 通气设施

制冷机的风机处安装2台~4台大小为40cm×40cm的窗口，每个窗安装一台排气风窗。

6.5 降温设施

每间标准出菇房栽培面积70m²~80m²，应安装一台7.5 HP~10HP制冷机及配套的风机。每间标准出菇房栽培面积90m²~100m²，标准菇房应安装一台10HP~13HP制冷机及配套的风机。

6.6 光照设施

每间标准出菇房有效栽培面积70m²~80m²，可用40瓦的节能灯(日光灯)，安装15盏~18盏，或采用用白色的JED灯带。

6.7 水分调节设施

每间标准菇房的每架底层下面，要安装硬塑料水管一条视为架长，直径为15cm~20cm，并将水管间距错位打孔，孔直径0.3cm~0.5cm，孔与孔之间距离15cm~20cm。

7 床架栽培与墙式栽培

7.1 床架栽培的要求

两边操作的菌床宽度为120cm~130cm，单边操作菌床宽度为60cm~70cm，层距高43cm~45cm，底层菌床与地面距离30cm，顶层菌床距屋顶130cm~150cm，菌床之间的通道70cm~80cm。

7.2 墙式栽培的要求

可选用铁丝方格网制造的，铁丝每个方格网内直径为11.5cm~12cm，每片方格网总高18个，底层方格边与地面距离15cm~20cm，顶层方格网菌床距屋顶130cm~150cm，通道90cm~100cm。

8 原料要求

8.1 木屑要求新鲜、干燥、无虫、无霉、无腐烂、无香味、臭味等。

8.2 麦皮要求新鲜、干净、无雨淋、无霉变、无虫蛀、无结块、无腐烂、无异味等，符合 NY/T 5099 要求。

8.3 棉籽壳要求新鲜、干净、无雨淋、无霉变、无虫蛀、无结块、无腐烂、无异味等，棉籽壳符合 NY/T 5099 要求。

8.4 水质符合 GB 5749 的要求。

8.5 麸皮符合 NY/T 119 的要求。

8.6 玉米粉符合 GB/T 10463 的规定。

8.7 轻质碳酸钙符合 HG 2940 的要求。

9 生产工艺

备料→拌料→装袋→灭菌→冷却→接种→发菌培养→开袋催蕾→疏蕾→出菇管理→采收→包装。

10 配方

10.1 配方一：棉籽壳 40%、干杂木屑 20%、麦皮 23%、玉米粉 8%、豆粕 7%、碳酸钙 1%、石灰粉 1%、含水量 63%~65%、pH 值 8.0~9.0。

10.2 配方二：干杂木屑 32%、玉米芯 20%、麦皮 28%、玉米粉 8%、豆粕 8%、碳酸钙(石膏粉)2%、石灰粉 2%、含水量 63%~65%、pH 值 8.0~9.0。

10.3 配方三：干杂木屑 25%、棉籽壳 20%、麦皮 22%、玉米芯 15%、豆粕 8%、玉米粉 7%、石膏粉 1.5%、石灰 1.5%、含水量 63%~65%、PH 值 8.0~9.0。

11 拌料

将棉籽壳、玉米芯提前1d~2d预湿，并加入1%~2%石灰。按培养基配方比例准备好各项原辅材料。将各种料混合拌匀，培养料含水量应控制在63%~65%，PH值8.0~9.0为宜。

12 装袋

培养料用冲压式装袋机分装到塑料袋。采用规格为17cm×36cm大小，厚度为0.005cm的聚丙烯塑料袋，菌袋高度为17cm~18cm，每袋装湿料1250g~1400g。聚丙烯塑料袋符合GB 9688的规定。将装完料的塑料袋后套上套环和套盖。

13 灭菌

13.1 常压灭菌

一般常压灭菌在起火3h~4h，温度升温至100℃，维持20h~22h，再停火焖3h~4h。

13.2 高压灭菌

当高压灭菌压力表升至0.05mpa，温度升至126℃时，维持180min~240min，灭菌结束，停止供汽。

14 冷却

将灭菌的栽培袋移到干净的冷却室进行冷却至28℃以下，即可接种。

15 接种

15.1 菌种的菌龄在 35d~40d，应掌握菌丝满袋后 5d~7d，及时接种。

15.2 接种严格按照无菌操作规程进行，接种箱采用气雾消毒剂消毒 40min~50min，接种工具和手部用 75%的酒精擦拭消毒。

15.3 采用无菌室接种，严格按照无菌操作规程进行，采用紫外线或臭氧机消毒 10h~12h，关闭设备后，方可开始接种。

15.4 每瓶(袋)栽培种可接 30 袋~35 袋栽培袋。

16 发菌培养

16.1 培养室应预先用漂白粉清洗消毒，浓度为 100g 加水 12kg；或用来苏尔 500g，加水 15 kg。

16.2 接种后的栽培袋排放黑暗的培养室内进行培养，温度保持在 23℃~25℃。空气相对湿度不宜大于 70%。

16.3 接种后 7d~10d 应检查栽培袋，观察菌丝生长情况。发现污染袋，及时将其清理出培养室。在发菌阶段的菌袋，应检查 2 次~3 次。

16.4 将长满菌丝的菌袋在 23℃~26℃ 条件下再继续培养 10d~15d，使菌龄达到 45d~50d。

17 栽培模式

17.1 墙式栽培

将生理成熟的菌袋摆放于菇房的墙式栽培(铁丝方格网)上。

17.2 床架栽培

17.2.1 从接种后适温培养 50d~65d，将生理成熟的菌袋套环棉塞取下，用橡皮筋将袋口捆紧捆牢，横放于床架上。

17.2.2 将菌袋横着摆放于多层床架上，然后用特制的“十”字形锋利刀，在菌袋的横向中央处打一个穴“十”字，穴口径 2.5cm~3cm，深度 3 cm~4cm，经 4d~6d 菌穴中待菌丝恢复浓白，7d~9d 逐渐扭结成小菇蕾。

18 墙式开袋催蕾

18.1 床架栽培模式

将生理成熟的菌袋上架 1d~2d 时温度调至 20℃~22℃，4d~9d 将菇房温度调至 14℃~17℃，10d~15d 温度调至 13℃~16℃，此时地面上洒水，保持湿润，增加光照强度 400 勒克斯~600 勒克斯。16 天后将菇房温度调到 15℃~18℃，用日光灯、节能灯或用 LED 灯，增加光照强度 300 勒克斯~500 勒克斯，让刺激子实体形成。

18.2 墙式栽培模式

将套环棉塞取下，将套环边拉、边摇头，或将表面老化菌种块，袋口保持原状，地面上洒水，然后将菇房温度调至 11℃~13℃，待 3d~7d 温度调至 13℃~15℃，增加光照强度 400 勒克斯~700 勒克斯，8 天后调到 14℃~17℃。菇房可用日光灯、节能灯或 LED 灯加光照，让刺激子实体形成。一般 7d~9d 开始长出小菇蕾。

19 疏蕾

菌袋进菇房打冷，经 9d~11d 菇蕾长到 5cm~8cm 成小菇时，及时疏蕾，每袋控制 1 朵~2 朵，应选择优质小菇、把菇盖圆整的健壮菇蕾留下，将不规则或劣质菇小菇从基部切除掉。

20 出菇期管理

20.1 调节湿度

菇房的空气相对湿度应控制在85%~95%。若湿度不够，可用地面喷水、空间喷雾水增湿，地面水泥层储蓄的水分，在出菇期间释放，提高空间湿度。

20.2 通风管理

根据小菇的生长情况，调整通风次数，一般每天通风5次~7次，每次10min~20min。菇盖较小时多通风，菇盖较大时少通风，每天掌握好菇长势情况而定。

20.3 调节温度

前期温度控制在12℃~17℃之间，中期(催蕾)温度控制在13℃~16℃，后期(成菇)温度控制在14℃~17℃。

20.4 光线管理

适当增加光照可促进原基形成、分化，有利于提高产量、质量，采收前3d~4d时不宜光线。

21 采收管理

21.1 当杏鲍菇子实体长至15cm以上，伞盖将平展时，及时采收。

21.2 采收的标准应根据市场需要而定，达到标准应及时采收，产品质量符合NY 5095标准要求。

21.3 一般从上架打穴或开袋到采摘结束一般在18d~20d，单袋产量可达280g~350g。

22 采收方法

采收时手握紧菌柄拨起，放在塑料筐中，要求菇盖对着菇盖，注意不要碰坏菌盖，以防损伤菇体，降低品质。

23 采收后处理

23.1 预冷

杏鲍菇采收后放入1℃~3℃冷藏库内预冷，预冷时间8小时后，取出削头。

23.2 削头

削头在10℃~17℃条件下进行，操作人员要穿戴白戴帽、白衣服，左手穿一次性手套，右手拿刀削平菌柄基部，削去不洁表皮和整理菇体形状。削好后轻手放于泡沫箱内，要求菇盖对菇盖堆叠。

23.3 分级

23.3.1 在削菇过程中进行分级，各级菇体要求菇盖圆整，菇体均匀、新鲜、洁白。

23.3.2 各级菇标准可根据市场需要适当调整而定。

24 包装

24.1 小包装

采用塑料托盘或小专用塑料袋包装，每袋(1朵~2朵)，每袋、每盒净重150g、250g、500g，托盘装要用保鲜膜包装。

24.2 分装与装箱

24.2.1 采用聚丙烯折角袋分装，包装袋规格 40cm×48cm×0.004cm，塑料袋放在分装模型盒内，菇盖对齐分装。

24.2.2 每袋装 2500g，及时抽真空并用橡皮筋扎紧袋口。

24.2.3 鲜菇按每箱 4 袋~8 袋的规格装入泡沫箱。鲜菇须经检测符合 NY 5095 的要求，用胶带封好。

24.3 包装袋

包装塑料袋应符合GB 9688要求。

25 入冷藏库

25.1 包装好的放入塑料筐内移到 2℃~4℃的冷藏库内，并登记入库量，栽培日期，产品待销售。

25.2 在低温条件下运输，保持产品的良好品质。

26 病虫害防治

26.1 预防为主

综合防治。每季用新洁尔灭和来苏尔对环境进行轮流消毒，新洁尔灭和来苏尔浓度为20倍液（25ml加水500ml），仅限在栽培前使用。

26.2 菌丝培养阶段防治

26.2.1 培养初期培养料易发生杂菌污染（如：绿色木霉、红色链孢霉、绿霉等），及时检出，即进行处理。

26.2.2 培养后期培养料底部发生局部杂菌污染，可继续留用出菇。

26.2.3 培养中后期培养料发现虫害，应及时清除。

26.2.4 在梅雨季节，碰到高温高湿易发生红色链孢霉污染，应及时移出培养室并进行烧毁或放入再次灭菌后，重新混合新培养料用于栽培。

26.3 出菇期防治

在栽培前使用，用漂白粉清洗消毒，浓度为100g加水12kg。出菇过程中不得喷洒任何化学药剂。

27 生产管理档案

对栽培过程中各环节生产管理措施详细记录，菌袋栽培与菌丝培养记录见表A.1，出菇管理记录见表A.2。

附 录 A
(资料性附录)
杏鲍菇栽培档案管理记录

A.1 菌袋栽培与菌丝培养记录表

菌袋栽培与菌丝培养记录表见表A.1。

表A.1 菌袋栽培与菌丝培养记录表

日期	制袋		灭菌		接种			发菌管理						污染总数	污染率	备注
	时间	数量	温度	时间	时间	品种	数量(袋)	温度	平均湿度	通风		查菌				
										起始时间	分钟	日期	数量			

A.2 出菇管理记录表

出菇管理记录表见表A.2。

表A.2 出菇管理记录表

日期	出菇管理						产量		备注
	平均温度	湿度	光照	通风		出菇记录	总量	单产	
				起始时间	分钟				