

DB41

河南省地方标准

DB41/T 2044—2020

玉米芯连续利用栽培草菇—双孢蘑菇生产 技术规程

地方标准信息服务平台

2020-12-30 发布

2021-03-30 实施

河南省市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由河南省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：商丘市农林科学院、夏邑县蓝天食用菌有限公司。

本文件主要起草人：王家才、黄海洋、郭蓓、姜曙光、王中玉、张清华、卢永丽、王美娟、姜晓君、苗迎君、李帅、张明、李军娜、李丹丹、张艳军。

地方标准信息服务平台

玉米芯连续利用栽培草菇-双孢蘑菇生产技术规程

1 范围

本文件规定了玉米芯连续利用栽培草菇—双孢蘑菇生产的术语和定义、产地环境、菇房规格、栽培基质、栽培季节、草菇生产、草菇菌渣留存处理、双孢蘑菇生产、病虫害防控。

本文件适用于玉米芯连续利用栽培草菇—双孢蘑菇生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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/T 12728 食用菌术语
- GB 19171 双孢蘑菇菌种
- GB/T 23599 草菇菌种
- NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
- NY/T 794 绿色食品 食用菌
- NY/T 1935 食用菌栽培基质质量安全要求
- NY/T 2375 食用菌生产技术规范
- NY/T 2798.5 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

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

草菇

又名麻姑、兰花菇、稻草菇。属担子菌门，伞菌纲，伞菌目，光柄菇科，小包脚菇属。

3.2

双孢蘑菇

又名白蘑菇、洋蘑菇。属担子菌门，伞菌纲，伞菌目，蘑菇科，蘑菇属。

3.3

玉米芯

玉米棒脱粒加工后的副产品。

4 产地环境

应符合NY/T 391的规定。

5 菇房

5.1 规格

菇房一般长15 m，宽9 m，脊高5 m，檐高4 m。墙体为砖混结构或保温阻燃材料，栽培面积宜为500 m²，其他具有保温保湿条件的栽培设施也可作为菇房；通风口一般高0.3 m，宽0.25 m，床架之间通道前后各设置上下5个通风口。

5.2 床架

架宽1 m~1.2 m，层间距0.5 m，架间距0.8 m~1 m。

6 栽培基质

6.1 玉米芯质量要求

主料为玉米芯，颗粒直径宜为1 cm~2 cm，要求新鲜，无霉变。

6.2 辅料质量要求

辅料为干牛粪、过磷酸钙、石灰、轻质碳酸钙，应符合NY/T 1935的规定。

6.3 生产用水质量要求

生产用水应符合GB 5749的规定。

7 栽培季节

7.1 草菇栽培周期

草菇播种期4月中、下旬，采收期5月上旬至6月上旬。

7.2 双孢蘑菇栽培周期

双孢蘑菇培养料为7月20日至8月10日建堆发酵，8月15日至8月25日二次发酵，8月25日至9月10日播种，9月10日至9月30日发菌管理，9月20日至10月20日覆土，10月20日至12月30日为秋菇生长期；翌年1~2月为越冬期，3~4月为春菇出菇期。

8 草菇生产

8.1 配方

栽培面积500 m²的菇房需要玉米芯15000 kg、干牛粪3000 kg、石灰300 kg。

8.2 发酵

8.2.1 预湿

玉米芯用2%石灰水浸泡4 h，干牛粪加适量水堆积1 d~2 d，含水量50%~60%，手握成团，松手微散为宜。

8.2.2 一次发酵

预湿后的玉米芯捞出，沥去多余水分，玉米芯含水量65%~70%，将一半量的牛粪均匀加入玉米芯建堆，宽度2 m，高度1 m，长度不限。建堆发酵3 d后翻堆，翻堆2 d后移入菇房进行二次发酵。

8.2.3 铺料上床

培养料上架后，均匀铺放，厚约30 cm，轻轻压实，将另一半牛粪均匀铺在料面上，用量3 kg/m²，料面喷水，每天一次，用量1 kg/m²，连续3 d。

8.2.4 二次发酵

8.2.4.1 升温阶段

通入蒸汽使温度达到65 ℃~68 ℃，维持10 h~12 h。

8.2.4.2 恒温阶段

适当通风将料温降至50 ℃~55 ℃，维持4 d。

8.2.4.3 降温阶段

开窗通风，1 d内使料温逐渐降至45 ℃。

8.3 播种管理

播种前检查含水量，通过喷水调节含水量达到65%，将碎菌种均匀撒在料面上，播种量0.5 kg/m²~0.75 kg/m²，草菇菌种质量应符合GB/T 23599的规定。

8.4 发菌管理

发菌前期料温控制在35 ℃~38 ℃，空气相对湿度控制在75%~85%，遮光，3 d后适当打开窗，短时通风，菇房温度保持在30 ℃~33 ℃。

8.5 出菇期管理

8.5.1 催蕾

播种后6 d~7 d菌丝开始扭结，喷一次出菇水，喷水量1 kg/m²~1.5 kg/m²，喷水时适当开窗通风，料温保持在30 ℃~33 ℃，空气相对湿度保持在85%~95%，光照强度保持在50 lx~100 lx。

8.5.2 温度

出菇期培养料温度保持在28 ℃~30 ℃。

8.5.3 湿度

空气相对湿度保持在85%~90%。

8.5.4 光照

光照强度保持在100 lx~200 lx。

8.5.5 通风

根据出菇量和料温适当通风。

8.6 采收

菇体由宝塔形变成卵形，及时采收，也可根据市场需求适时采收。

9 草菇菌渣留存处理

草菇采收结束打开门窗通风，菌渣在床架上自然风干留存。

10 双孢蘑菇生产

10.1 配方

栽培面积500 m²的菇房需要草菇菌渣13000 kg、鲜玉米芯7000 kg、干牛粪10000 kg、过磷酸钙350 kg、轻质碳酸钙350 kg。

10.2 一次发酵

10.2.1 预湿

将玉米芯和干牛粪混合均匀，喷水预湿，含水量达到65%~70%。

10.2.2 建堆

堆宽2 m~2.5 m，堆高0.8 m~1 m，长度不限，建堆时均匀加入过磷酸钙。

10.2.3 翻堆

按照6 d、5 d、4 d、4 d间隔进行翻堆，第3次翻堆时加入草菇菌渣，加入前调节菌渣含水量65%~70%。第4次翻堆时均匀加入轻质碳酸钙，最后一次翻堆3 d后将培养料移入菇房进行二次发酵。

10.3 二次发酵

10.3.1 进料、辅料

培养料进房上架，铺料厚度为30 cm~35 cm，根据培养料干湿适当补水，补水后关闭门窗。

10.3.2 升温阶段

培养料内产生的热量不再使温度上升时，向室内通入蒸汽进行人工加温，温度逐渐升到60 ℃~65 ℃，维持10 h~12 h。

10.3.3 恒温阶段

料温降至50 ℃~55 ℃，维持3 d~5 d。

10.3.4 降温阶段

开窗通风，使料温逐渐降至45 ℃，维持2 d~3 d。

10.4 播种

当料内温度降至28℃~30℃播种，在播种前要结合病虫害防控进行补水，补水量1 kg/m²~1.5 kg/m²。播种量0.5 kg/m²~0.75 kg/m²。双孢蘑菇菌种质量标准符合GB 19171的规定。

10.5 发菌管理

前3 d料温控制在24℃~28℃，空气相对湿度70%~85%，关闭门窗，避光发菌。4 d~14 d随着菌丝生长量的增加逐渐加大通风，料温控制在20℃~26℃，空气相对湿度65%~75%，光照强度50 lx。25 d~30 d打开门窗通风，料温控制在20℃~22℃，空气相对湿度60%~65%，光照强度50 lx~100 lx，当菌丝基本长满培养料，即可覆土。

10.6 覆土

10.6.1 覆土材料与配方

覆土材料应符合NY/T 2375的规定，500 m²播种面积需备土18 m³~20 m³，石灰粉200 kg，干稻壳500 kg。土壤含水量23%~25%。

10.6.2 覆土方法

将消毒后的覆土材料均匀覆到料面上，覆土厚度3 cm~4 cm，应一次到位。

10.6.3 覆土后管理

覆土后关闭门窗，第3 d开始调水，每天喷雾调水1次，连续调水3次，根据土壤干湿调水，使土层含水量调至最大持水量。调水后适当通风，菇房温度控制在18℃~22℃，料内温度控制在22℃~26℃，空气相对湿度控制在85%~90%，光照强度控制在50 lx。

10.7 秋菇管理

10.7.1 催蕾

当菌丝长至土层1 cm时，进入催蕾阶段，菇房温度控制在16℃~20℃，空气相对湿度控制在85%~90%，适当加大通风量，光照强度保持在50 lx。

10.7.2 水分

当菇床上能够看到有米粒大小原基形成时，即进入出菇管理阶段，要逐步加强调湿通风管理。当子实体长至黄豆粒大小时，每2天喷水1次，每次用水量0.5 kg/m²~1 kg/m²，连续喷水2~3次，空间相对湿度保持在85%~90%。

10.7.3 温度

温度控制在14℃~16℃。

10.7.4 通风

根据气温变化和出菇量，合理调整通风量。

10.7.5 光照

避免强光直射，光照强度控制在50 lx~100 lx。

10.8 越冬期管理

翌年1~2月外界气温较低，进入越冬期。越冬前用消毒杀虫剂处理菇房和料面，2 d后打开门窗通风，适当干燥。

10.9 春菇管理

进入3月，菇房温度稳定在8℃以上或料温稳定在10℃以上开始春菇管理。出菇前喷水调节培养料含水量，每天一次，第一次喷水1 kg~1.5 kg/m²，第二次1 kg/m²，第三次0.5 kg~1 kg/m²。菇房温度控制在13℃~20℃，空气相对湿度控制在85%~90%，光照强度控制在50 lx，根据外界气温和出菇量合理通风。

10.10 采收与贮藏

10.10.1 采收

菌盖直径3 cm~4 cm，菇形圆整，色泽洁白，菌膜未破裂，及时采收，或按照市场需求适时采收。

10.10.2 贮藏

鲜菇在1℃~5℃冷库贮藏。

11 病虫害防控

11.1 病虫害防治原则

坚持“预防为主，综合治理”的原则。

11.2 防治方法

以农业防治、物理防治措施为主，化学防治措施为辅。根据不同时期，不同环节，按照NY/T 794和NY/T 2798.5中规定的标准进行防治。

地方标准信息服务平台