

DB 62

甘 肃 省 地 方 标 准

DB62/T 4577—2022

绿色食品 羊肚菌栽培技术规程

Green food Rules for cultivation technique of *morchella*

地方标准信息服务平台

2022 - 08 - 16 发布

2022 - 09 - 16 实施

甘肃省市场监督管理局 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。

本文件由甘肃省农业农村厅提出、归口并监督实施。

本文件起草单位：金昌市农产品质量安全检测中心、甘南藏族自治州种子工作站、金昌市市场监督管理局。

本文件主要起草人：马雪琴、何士剑、焦绍明、王海峰、高亚男、尚永芳、王晓文、高艳红、李小花、赵合杰、吴伟才、马胜栋、马丽霞、王渊、王学明、李玲、杨文静、周志智、曹登义。

地方标准信息服务平台

绿色食品 羊肚菌栽培技术规程

1 范围

本文件规定了羊肚菌栽培技术的术语与定义、产地环境、生产原料、生产用水、栽培设施与季节选择、菌种制作、外援营养袋制作、栽培管理技术、主要病虫害防控、采收、加工储藏、生产废弃物处理、生产档案等技术内容。

本文件适用于甘肃省绿色食品羊肚菌栽培。

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/T 13735 聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜
GB/T 19165 日光温室和塑料大棚结构与性能要求
NY/T 391 绿色食品 产地环境质量
NY/T 393 绿色食品 农药使用准则
NY/T 528-2010 食用菌菌种生产技术要求
NY/T 749 绿色食品 食用菌
NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求
NY/T 2375 食用菌生产技术规范
NY 5099-2002 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求

3 术语和定义

GB/T 12728和NY/T 528界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

羊肚菌

又名羊肚菜、羊肚蘑等，是羊肚菌科羊肚菌属真菌，菌盖近球形、卵形至椭圆形。因其菌盖表面生有许多小凹坑，外观极似羊肚而得名。

3.2

外援营养袋

按一定营养配方，经拌料、装袋、灭菌等程序制备后的料袋，为羊肚菌菌丝生长阶段提供营养，简称营养袋。

3.3

裙膜

大田拱棚栽培时在拱棚外或内从地面到60cm~80cm处加一道棚膜，防止地面冷风直接吹入。

3.4

日光温室

以太阳能为主要能源，特殊情况可适当补充能量，南（前）面为采（透）光屋面，东、西、北（后）三面为保温围护，并有保温后屋面和活动保温被的单坡面塑料薄膜温室，简称温室。日光温室种植羊肚菌在采光面棚膜上覆盖一层标准6针遮阳网，其结构与性能符合GB/T 19165的要求。

3.5

塑料大棚

一种由立柱、拉杆、拱杆及压杆做骨架，完全由塑料薄膜覆盖的拱形棚式保温设施，简称大棚。种植羊肚菌时棚膜用标准6针遮阳网代替。其结构与性能符合GB/T 19165的要求。

4 产地环境

生产场地清洁卫生、地势平坦、水源充足、排灌方便、无污染源，土壤疏松透气、pH值在6.5~7.5。产地环境符合NY/T 391的规定。

5 生产原料

生产中使用的生产原料如木屑、小麦、腐殖土、稻谷壳等符合NY 5099-2002中4.2和4.3的规定。

6 生产用水

生产用水包括培养基配制用水和出菇管理用水。水质符合GB 5749 的要求。

7 栽培设施与季节选择

7.1 选择原则

根据本区域气候特点选择温室或大棚栽培设施。温室栽培温度能够控制在5℃~20℃时可随时播种。大棚栽培当土壤温度稳定在5℃以上时即可播种，冬播春收的播种时间应选择10月份左右，3~4月份开始收获。春播夏收的播种时间应在当地土壤解冻后适时播种，6~7月份收获。

7.2 喷灌设施架设

日光温室和大棚内土壤、空气温湿度控制采取喷灌方式。沿棚长方向架设2行~3行微喷设施，喷头间距2.5m~3m，高度控制在1.4m~1.6m。喷灌时雾化效果以不产生强水流，不冲刷土壤为宜。

8 菌种制作

8.1 菌种来源及选择

菌种应从具备相应技术资质的供种单位引进。选择抗逆性强、优质高产、适合当地栽培的优良菌株，菌种质量符合NY/T 528-2010和NY/T 1742的要求。

8.2 菌种扩繁

8.2.1 培养基配方

8.2.1.1 母种培养基

PDA培养基。

8.2.1.2 原种培养基

小麦50%，稻谷壳20%，木屑20%，腐殖土10%。

8.2.1.3 栽培种培养基

小麦70%，谷壳13%，木屑（刨花）12%，土壤3%，过磷酸钙（ P_2O_5 ：20%）1%，石膏1%。

8.2.2 培养基制作

制作方法和技术要求符合NY/T 528-2010中4.6，4.7.1~4.7.6的要求。

8.3 扩繁

8.3.1 母种接种与培养

将引进的菌种按NY/T 528-2010中4.7.7.4规定方法接种到PDA培养基上，接种后置于18℃~20℃的培养箱中避光培养7d~8d至菌丝长满培养基表面。符合NY/T 528-2010中4.7.9的规定。

8.3.2 原种接种与培养

在超净工作台上将培养后的母种转接到原种培养基上，一般每支可接种4~6瓶。在20℃培养箱内培养18d~20d，待菌丝长满菌瓶后用于栽培种的接种。符合NY/T 528-2010中4.7.7，4.7.9的规定。

8.3.3 栽培种接种与培养

将原种破碎后接入栽培种培养基内，每袋接种原种20g~30g。将接种后的菌袋封口后转移至培养室培养。在18℃~20℃条件下培养25d~30d，待菌丝发满菌袋即可进行种植。符合NY/T 528-2010中4.7.7，4.7.9的规定。

9 外援营养袋制作

9.1 营养袋配方

小麦70%，谷壳（木屑）18%，棉籽壳10%，生石灰1%，石膏1%；或小麦70%，谷壳（木屑）20%，高粱9%，石膏1%。配料质量符合NY/T 5099规定。

9.2 营养袋制作

将小麦浸泡48h左右完全泡透后，按配方将各种配料加水混匀至含水量60%~65%，装入长、宽约为12cm×20cm，薄膜厚度为0.14mm聚丙烯或聚乙烯塑料袋后封口，置于高压灭菌器内，在121℃~124℃下灭菌2h~3h后冷却备用。

10 栽培管理技术

10.1 播种前准备

10.1.1 设施及土壤消毒

温室播种前10d扣棚并翻耕土壤，进行为期一周的高温闷棚，之后进行通风散热；大棚播种前进行土壤深翻暴晒。翻耕土壤前根据不同土壤酸碱度撒施适量生石灰进行消毒，并将土壤pH值调节至6.5～7.5。

10.1.2 作畦

将温室或大棚内土壤整理消毒后按畦面宽80cm～100cm、垄高20cm～25cm、沟宽20cm～30cm的规格作畦。

10.1.3 灌水

播种前使用喷灌方式将畦面及垄沟土壤喷透，待设施内土壤含水量达到23%～30%时即可播种。

10.2 播种

10.2.1 菌种处理

播种前将栽培种外包装、盛装栽培种的盆具、双手等用0.3%的高锰酸钾或75%的医用酒精消毒后开启栽培种菌种袋，取出菌种放置到经消毒后的器具内将菌种人工掰碎或菌种破碎机破碎后备用。

10.2.2 播种方式及播种量

采用条播或撒播方式。播种量为4500kg/hm²～6000kg/hm²。

10.2.3 条播

播种时在畦面上开宽8cm～10cm、深5cm～6cm的播种沟，播种沟间距15cm～20cm，将破碎后的菌种撒入沟内，覆土耙平。

10.2.4 撒播

将菌种均匀撒于畦面后覆土2cm～3cm。

10.2.5 覆膜

播种后及时覆盖黑色地膜。地膜在覆盖之前进行打孔，孔径1.5cm～2.0cm，孔间距25cm左右。地膜规格符合GB/T 13735的要求。大棚栽培在浇过催菇水后撤去地膜并沿畦面搭建小拱棚，小拱棚棚膜覆盖前打孔，孔径1.5cm～2.0cm，孔间距20cm～25cm。

10.3 田间管理

10.3.1 菌丝生长期管理

菌丝生长阶段将地温控制在5℃～18℃，最适温度为8℃～15℃；土壤含水量控制在20%～30%，空气湿度保持在70%～80%；覆盖遮阳网进行遮荫，遮荫率70%～80%；在阴天或傍晚时对棚室进行通风换气，以调节设施内温湿度，增加棚室氧气，降低二氧化碳浓度。播种后7d～20d菌丝布满畦面后揭开畦面地膜，在畦面上放置营养袋后将地膜复原。营养袋与地面接触一侧开8个～12个孔或用刀破开三条口，沿畦面双列交叉摆放，间距35cm左右。营养袋放置40d左右出现空篦、轻时即可撤掉。

10.3.2 出菇期管理

播种后40d左右菌丝在地面形成大量白色霜状物后撤去地膜，并及时喷灌催菇水后。土壤温度控制在5℃～15℃，空气温度在20℃以内；土壤含水量保持在30%～40%，空气相对湿度保持在80%～90%；

幼菇形成后，适当降低遮荫率至60%~70%。将地温控制在10℃~18℃，气温保持在15℃~20℃；土壤含水量保持在25%~30%，空气相对湿度保持在70%左右。温湿度调节通过改变遮阳网覆盖度、适时喷雾和适当通风换气实现。

11 主要病虫害防控

11.1 主要病虫害

病害主要为绿霉病、白霉病等真菌病害和软腐病等细菌性病害；虫害为菌蝇、草蚊、蛴螬等。

11.2 防控原则

贯彻预防为主、综合防治的植保方针，主要利用农业和物理防控措施，合理使用药剂防控措施。

11.3 综合防控措施

绿霉病、白霉病等真菌病害和软腐病等细菌性病害通过温、湿度调控，加强通风等措施控制；菌蝇、草蚊可选用4.5%高效氯氰菊酯微乳剂1500倍喷雾防治，蛴螬可采用撒施生石灰进行防治。

11.4 药剂防控

其它病虫害按照NY/T 393和NY/T 2375标准执行。

12 采收

羊肚菌子实体膨大后，待菌帽充分打开，轮廓分明后适时采收。用经消毒的非金属刀具沿畦面切断菌柄进行采收，并及时进行清洁和分拣等预处理。产品质量符合NY/T 749的要求。

13 加工贮藏

13.1 保鲜贮藏

将预处理后的羊肚菌整齐摆放到统一规格的小型包装箱内，存放于2℃~3℃冷库中，可保鲜贮藏1周左右。

13.2 速冻贮藏

将预处理后的羊肚菌进行清洗、沥水，然后整齐摆放到统一规格的小型包装箱内，及时放在-18℃~-20℃冷库中速冻后保存。

13.3 制干保存

将预处理后的羊肚菌放入烘干机按照机型说明进行烘干，干品含水量≤12。制干过程中注意不要弄破菌帽，保持其完整性。干品用塑料袋密封防潮保存。

14 生产废弃物处理

生产者应将废旧农膜及营养袋包装膜及时回收并交废旧农膜回收网点或加工企业利用。外援营养袋撤除后将其配料集中收集，在棚室外堆肥（沤肥）发酵处理后可以循环利用，或供应有机肥厂做有机肥原料。

15 生产档案

建立绿色食品羊肚菌的生产档案和产品质量安全追溯体系。档案保存3年以上。

地方标准信息服务平台