

ICS 65.020.20
B39

T/ANJX

团 体 标 准

T/ANJX 0019-2025

桑园套种羊肚菌生产技术规范

2025-05-10 发布

2025-08-10 实施

安康市农村专业技术联合会 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》给出的规则起草。

请注意本文件某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由石泉县蚕桑发展服务中心提出。

本文件由石泉县农业农村局归口。

本文件起草单位：石泉县蚕桑发展服务中心、西北农林科技大学、安康市农业科学研究院、子长市蚕桑开发中心、石泉县耕源农业农民专业合作社。

本文件主要起草人：姚程杰、谢进军、包立军、江新华、赵波、严晓鹤、郑诗璜、李海洲、陈贵攀、任振霞、陈佳、胡德伟、王小平、文霞、吴东升、杜寒、邱宁、张正毅、张洪海、慕登军、李敏。

本文件为首次发布。

联系信息如下：

单位：石泉县蚕桑发展服务中心

电话：0915-6322721

地址：石泉县大桥路 5 号蚕桑科技大厦

邮编：725200

桑园套种羊肚菌生产技术规范

1 范围

本文件规定了桑园套种羊肚菌田块的选择、大棚搭建、催菇期管理、出菇期管理、采收加工、产品包装、生产记录等技术要求。

本文件适用于陕南地区桑园套种羊肚菌生产栽培管理。

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 5749-2022 生活应用水卫生标准

GB 7718-2011 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB 9683-1988 复合食品包装袋卫生标准

GB/T 5737-1995 食品塑料周转箱

GB/T 12728-2006 食用菌术语

NY/T 391-2000 绿色食品 产地环境质量标准

NY/T1276-2007 农药安全使用规范总则

3 术语与定义

3.1 羊肚菌

羊肚菌是一种珍稀的食用菌和药用菌，属于真菌界子囊菌门、子囊菌亚门、盘菌纲、盘菌目、羊肚菌科、羊肚菌属。它的学名是 *Morchella esculenta*(L.)Pers.，别名包括羊肚菜、羊肚蘑、编笠菌等，参照 GB/T 12728-2006 食用菌术语。

羊肚菌的形态特征包括：菌盖近球形、卵形至椭圆形，高可达 10 厘米，顶端钝圆，表面有似羊肚状的凹坑；柄近圆柱形，近白色，中空，圆筒形；孢子长椭圆形，无色，侧丝顶端膨大。羊肚菌多生长在阔叶林或针阔混交林的腐殖质层上，主要生长于富含腐殖质的沙壤土中或棕壤等。

3.2 菌霜

在适宜的环境条件下，羊肚菌菌丝逐渐生长至土壤表面转变为无性孢子状态，菌床表面呈现霜一样的白色粉末状产物。

3.3 外援营养袋

是一种为羊肚菌提供外部营养供给和二次接种、补种的经灭菌的营养料袋。

4 产地环境

产地环境应符合 NY/T 391-2000 的要求。

5 田块选择

宜选择近水源，水质符合 GB 5749-2022 生活应用水卫生标准的要求，土壤质地为沙壤土或壤土的桑园。

6 播前准备

6.1 适时伐条

一般在 11 月底前完成桑园伐条工作。

6.2 中耕培土

6.2.1 中耕

对桑园行间进行中耕，耕深 8~10cm。

6.2.2 培土

将上年桑枝和当年蚕沙经高温堆制后全量还田，667m²增施 16-16-16 复合肥 15~20kg、生石灰 100~150kg。

6.3 简棚搭建

依据桑园株行距搭建简易中棚或小棚，棚上覆盖 0.06cm 厚薄膜，外层盖遮阳率 80~95% 的 6 针黑色遮阳网，用竹木适当支撑加固；大棚内铺设好喷灌带，棚四周开好排水沟。

7 品种选择

选用经过出菇试验，高产、优质、抗性强、商品性状好的优良品种，从具有相应生产和经营资质的供种单位引种。

中低海拔可选择“六妹、七妹”系列品种，800 米以上高海拔地区可搭配“梯棱”品种。菌种质量要求：无杂菌污染、菌丝无干缩失水、生长势强，菌种上可观察到少量黄色或桔黄色菌核产生。

8 播种期管理

8.1 播种时间

桑园套种羊肚菌播种时间一般在 11 月下旬-12 月上旬。

8.2 播前土壤水份调控

播种前应调控土壤含水量为 18%~20%，以手用力攥可以成团，丢在地上可散开，不粘附刀具为宜。

8.3 播种量

667m² 菌种用量宜为 150~200kg（湿重）。

8.4 播种器具消毒

播种用的所有器具应用 3%的高锰酸钾或 75%酒精、新洁尔灭等消毒液擦洗。

8.5 播种

播种方式常用撒播和沟播。

8.5.1 撒播、覆土

将菌种均匀撒于畦面上，采用机械或人工取操作道内的土壤进行覆土，覆土厚度（3~5）cm。

8.5.2 沟播

在畦面开宽 15~20cm、深 5~8cm 播种沟，沟间距约 40~60cm，将菌种均匀播在沟内，覆土厚度 3~5cm。

8.5.3 补墒

播种后进行土壤补墒，调整土壤含水量至 25~30%，补墒应结合通风进行。

8.6 覆膜

补墒后第二天在畦面覆盖黑色地膜，宽度与畦面一致，覆盖后的地膜两边每隔 40~50cm 压实，在黑膜上顺畦长每间隔 50cm 打一小孔以利透气。

9 发菌期管理

9.1 水份管理

保持土壤含水量 20%~30%，空气相对湿度 60%~70%，若低于标准值应适当补充水份。

9.2 温度要求

羊肚菌菌丝生长阶段膜下温度控制在 18℃ 以内；前期发菌阶段温度低于 10℃ 时，可在晴天白天适当揭开遮阳网增温。

10 外援营养袋管理

10.1 外援营养袋摆放时间

当羊肚菌菌丝大量长出畦面时摆放外援营养袋，一般在播种后 7~15d。

10.2 外援营养袋摆放数量

每 667 m² 放置质量为 0.25kg 的外援营养袋 2500~3000 袋。

10.3 外援营养袋放置方法

摆放外援营养袋前先揭开地膜，在营养袋一侧进行打孔或划开 8~10cm 的划口，将打孔或划口一面朝下放在有菌丝的菌床位置，并稍加压实，再覆盖好地膜。

10.4 外援营养袋撤除

对污染严重、虫害滋生的外援营养袋及时移出菇棚。

外援营养袋若无污染也可不撤除，待羊肚菌收获后就地还田。当外援营养袋与土面接触处及周围产生大量黄褐色菌苔时，即表明袋内营养被羊肚菌菌丝吸收，大量羊肚菌菌丝在土中繁殖并生理成熟，此时可撤离外援营养袋，同时去掉地膜。

11 催菇期管理

11.1 催菇时间

当棚内地表土壤 5cm 处平均温度达到 5℃~8℃时可进行催菇管理，一般在 2 月初。

11.2 揭膜 温差刺激

掀开棚两头薄膜及遮阳网，结合通风拉大温差刺激。

11.3 水分管理

采用雾化喷灌方式，使土壤含水量达 30~38%，棚内空气相对湿度为 90%~95%。

12 出菇期管理

一般在喷催菇水后 15~20d 可见原基。

12.1 水分管理

出菇期间保持土壤含水量在 30%~35%，棚内空气相对湿度为 85%~92%，原基形成期至菇 柄菇帽分化期不喷水。

菇伸长期喷水应喷雾化水，高温时段不喷水，喷水应结合通风进行，不喷关门水。

12.2 温度管理

出菇期控制温度在 5℃~18℃。温度低时进行封棚保温；温度高时加强通风，并在棚外加装喷灌带喷水降温。

12.3 通风管理

低温时期在中午温高时进行通风，高温时期在早晨与傍晚温低时通风，不让风直吹畦面。

13 病虫害防治

13.1 主要病虫害种类

羊肚菌栽培过程常出现的竞争性杂菌有木霉、曲霉、链孢霉、盘菌等；侵染性病害有白霉病；生理性病害主要有畸形菇、水渍菇、低温冻害、高温灼伤等；虫害有菇蝇蚊、蛴螬、跳虫等。

13.2 综合防治

- 1)调控好温度、湿度和通风换气，做好清洁田园工作。
- 2)利用黄板等进行物理防治为主，农药防治为辅。
- 3)农药防治符合 NY/T1276-2007 标准要求。

14 采收加工

14.1 适时采收

当羊肚菌网纹全打开时便可采收，采收前 2~3d，控制用水。

14.2 采收方法

将成熟的羊肚菌用手捏住菌柄，用小刀齐地面切下，按大小标准分级放入框内，采收时不要伤害周围的幼菇。周转筐符合 GB 5737 标准要求。

14.3 加工方法

羊肚菌采集后应及时晒干或烘干，在干燥过程中要避免弄破菇帽，保持其完整性。

15 干品贮藏

加工后应立即分级密封包装，贮于低温、干燥、通风处。随时注意检查，严防回潮、霉变或虫蛀。

16 包装上市

进行分级包装上市，产品包装符合 GB 7718-2011 、GB 9683-1988 要求。

17 废弃物处置

菌种袋、营养包袋、废弃农膜应进行回收利用，农药包装物应集中回收销毁，营养包废料集中再利用制作有机肥。

18 撤除棚架

羊肚菌收获后及时撤除生产棚架。

19 生产记录

对生产过程实行全程记录，记录保存时间 2 年以上。
