ICS 65.020.01
CCS B 04

T/CS

团 体 标 准

T/CS 337—2026

棉花副产物栽培食药菌技术规程

Code of practice for cultivation of edible and medicinal mushroom with cotton by-products

2026－05－21 发布 2026－05－21 实施

中国商品学会 发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　品种选择 1
5　栽培场地 1
6　栽培季节 2
7　原料要求 2
8　栽培工艺 2
9　栽培管理 3
10　采收及加工 4
11　病虫害防治 4
12　生产档案 5

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。

请注意本文件的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。

本文件由新疆农垦科学院提出。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：新疆农垦科学院、北京林业大学、乌苏市海洲菌业种植农民专业合作社。

本文件主要起草人：高能、武冬梅、崔宝凯、韩焕勇、孙一翡、胡昭阳、郭新勇、刘顺。

棉花副产物栽培食药菌技术规程

1 范围

本文件规定了棉花副产物栽培食药菌的品种选择、栽培场地、栽培季节、原料要求、栽培工艺、栽培管理、采收及加工、病虫害防治和生产档案。

本文件适用于使用棉花副产物对食药菌（主要指平菇、灵芝）进行栽培。

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 19172 平菇菌种

NY/T 391 绿色食品 产地环境质量

NY/T 1276 农药安全使用规范 总则

NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求

NY/T 1935 食用菌栽培基质质量安全要求

3 术语和定义

GB/T 12728 界定的术语和定义适用于本文件。

4 品种选择

4.1 广温平菇

子实体丛生，菌盖深灰至黑色，菌柄粗短侧生，肉质雪白，香味浓。菌盖宽 5 cm～14 cm，厚 0.6 cm～1.1 cm，柄实心，菌褶白色、较密。菌丝生长温度 3 ℃～35 ℃，最适温度 20 ℃～25 ℃。子实体发育温度 10 ℃～29 ℃，最适温度 16 ℃～24 ℃，空气相对湿度 80%～90%，原基形成需要 8 ℃～10 ℃ 温差刺激。

4.2 长白灵芝

子实体单生，菌盖红褐色，菌柄较短侧生，肉质褐色，香味浓。菌盖宽 6 cm～15 cm，厚 0.8 cm～1 cm，苦味。菌丝生长温度 15 ℃～35 ℃，最适温度 27 ℃～29 ℃。子实体发育最适温度 28 ℃～30 ℃，空气相对湿度 80%～90%，原基形成不需要温差刺激。

4.3 其他品种

根据栽培出菇时的每年气象温度以及当地对产品的认可度，可选择其他的平菇品种和灵芝品种。

5 栽培场地

栽培场地应地势平坦、通风良好、便于排水，场地周围应无工矿企业污染源、无生活垃圾、无有害废弃物填埋场。产地应符合 NY/T 391 的规定。

6 栽培季节

6.1 平菇

在 12 月（或 6 月）初活化菌种制作母种，12 月（或 6 月）中下旬进行原种制作，1 月（或 7 月）初制作栽培种，1 月底 2 月初（或 7 月底 8 月初）制栽培袋，3 月（或 9 月）中旬安排出菇管理。

6.2 灵芝

2 月初活化菌种制作母种，2 月中下旬进行原种制作，3 月初制作栽培种，3 月底 4 月初制作栽培袋，6 月中旬安排出芝管理。

7 原料要求

7.1 菌种

平菇菌种应符合 GB 19172 的规定，灵芝菌种应符合 NY/T 1742 的规定。

7.2 栽培基质

7.2.1 平菇栽培基质的主料为棉籽壳、棉秆、棉渣等棉花副产物，辅料为麸皮、玉米粉等。

7.2.2 灵芝栽培基质的主料为棉籽壳等，辅料为麸皮、玉米粉等。

7.2.3 栽培基质的主辅料应新鲜、无霉变、无害虫、无异味，在收获前 1 个月不应施用高毒高残留农药，重金属含量不应超标，并符合 NY/T 1935 的要求。

7.3 水

栽培料配制用水和出菇管理用水应符合 GB 5749 的规定，不应加入药剂、肥料或成分不明的物质。

8 栽培工艺

8.1 栽培袋制作

8.1.1 栽培袋规格

8.1.1.1 平菇栽培采用规格为（20～24）cm×（50～55）cm×0.004 cm 的聚丙烯袋或高压聚乙烯袋。

8.1.1.2 灵芝栽培采用规格为 17 cm×33 cm×0.004 cm 或 23 cm×46 cm×0.004 cm 的聚丙烯袋或高压聚乙烯袋。

8.1.2 配比

8.1.2.1 平菇栽培料宜按棉秆 45%、棉籽壳 40%、麸皮 5%、玉米粉 5%、棉粕 3%、石灰 1%、石膏 1% 的比例配制。

8.1.2.2 灵芝栽培料宜按棉籽壳 80%、麸皮 13%、玉米粉 5%、糖 1%、石膏 1% 的比例配制。

8.1.3 拌料

栽培料中加水拌混均匀润湿，料水比为（1：1.2）～（1：1.3），pH 值调节至 6.5，拌好料后堆闷 1 h 左右，用手抓一把料用力紧握，指缝有水渗出但不滴下为宜。

8.1.4 装袋

8.1.4.1 装料时应上紧下松，外紧内松，整个料筒不应过紧。

8.1.4.2 袋口用喇叭口环或海绵塞封口。

8.2 灭菌

装袋后应及时进行灭菌：

——常压灭菌 100 ℃，保持 10 h～15 h，根据菌袋大小，可适当调整保持时间，以灭菌灭透为依据；

——高压灭菌 121 ℃，保持 1.5 h～2 h。

8.3 接种

栽培袋内料温下降至 25 ℃ 时按无菌操作规程进行接种。

9 栽培管理

9.1 菌丝培养

9.1.1 栽培袋接种完毕及时移入清洁的培养室，培养室应提前用灭菌杀虫药物消毒，有紫外灯可同时进行。

9.1.2 栽培袋排放不应过密，袋与袋之间应留出 2 cm～3 cm 空隙，以便通风散热，降低袋温。

9.1.3 在菌丝生长期，培养环境温度控制在 23 ℃～26 ℃，空气相对湿度应保持在 70% 以下，保持空气清新，每天通风 2～3 次，每次 40 min。

9.1.4 应每 10 d～15 d 进行一次翻堆并检查杂菌，菌丝培养期间应勤检查栽培袋生长情况，若发现被杂菌污染的栽培袋应及时拿出培养室进行处理。

9.1.5 在发菌条件适宜的情况下，一般经 30 d～50 d 发满菌。

9.2 菌丝后熟

当菌丝发满菌袋后再继续培养 10 d～15 d，完成菌丝后熟。

9.3 出菇管理

9.3.1 出菇方式选择

9.3.1.1 平菇出菇

平菇一般采用立体出菇，根据栽培季节及设施条件，确定码堆层数，环境温度低于 20 ℃ 时码高一些（8 层左右），环境温度高于 25 ℃ 时码低一些（5～6 层），防止烧菌。每排间隔 60 cm～80 cm，可选择两头出菇或一头出菇。

9.3.1.2 灵芝出芝

9.3.1.2.1 覆土出芝

5 月底 6 月初将培养好的菌包进行覆土栽培，菌包退掉塑料袋，采用立式排包。开畦宽为 1 m～1.5 m 左右，长度根据大棚的长度而定，菌包间距为 10 cm～20 cm 左右，覆土 1 cm，保持畦面湿润。

培养至幼芝破土露面后，遵循“干湿交替原则”进行水分管理；棚内早中晚各微喷水 10 min～20 min，当灵芝子实体的菌盖边缘变为红褐色时，减少喷水；当菌盖边缘白色生长圈开始消失，颜色开始由浅变深，菌盖不再增大，孢子不断散发时，采收灵芝子实体。

9.3.1.2.2 立体出芝

5 月底 6 月初将培养好的菌包进行码堆，每一排码 4～5 层，每排间隔 60 cm～80 cm，两头开口进行两头出芝。

9.3.2 出菇

将温度控制在 25 ℃～30 ℃，使料面原级集中隆起，避免温度出现较大波动，空气相对湿度保持在 80%～90%，并保持充足光照和良好通风条件，避免料面干燥、空气闷热或过度阴暗潮湿等不良状况。在此期间，进行疏芝、嫁接等工作。

10 采收及加工

10.1 平菇采收

当平菇菌盖长至 5 cm～7 cm，刚趋于平展、边缘开始紧收、菌柄中实、手感实密、孢子弹射前进行采收。应实时进行采收。

10.2 灵芝采收及加工

10.2.1 孢子粉收集

子实体经过 35 d～50 d 的生长发育，表面呈现出漆样光泽即可释放孢子。释放孢子前铺上塑料薄膜，不漏地面，同时减少通风量，每天微通风 2～3 次，每次 30 min，棚内不再喷水。经过 7 d～10 d，孢子释放完毕后，收集薄膜上孢子粉，芝片上的孢子粉用毛刷轻扫收集，及时晾干、包装、出售。

10.2.2 子实体采收

选择晴天及时对成熟的灵芝进行采收，用利刀或枝剪从芝柄根部割下或剪断芝柄，留柄 0.5 cm～1 cm，不带培养基。采下的灵芝应及时放在干净的水泥地晾晒，防止杂物黏附。

10.2.3 加工

灵芝采后可直接晾晒进行包装销售，也可切成切片进行包装、销售；孢子粉可加工成破壁孢子粉、孢子粉胶囊等；嫁接灵芝可做成盆景进行销售。

11 病虫害防治

11.1 农业防治

农业防治方法如下：

——选用抗病性好、抗逆力强、适应性广的良种；

——采用科学的培养料配方；

——适时栽培；

——科学管理；

——确保菇棚及周围环境卫生。

11.2 物理防治

物理防治方法如下：

——及时摘除病菇，若出现受杂菌污染的菌棒应将其移出菇房实行封闭式清除、销毁；

——在通风口安装防虫网；

——菇房内设置粘虫板、黑光灯等光源诱杀害虫。

11.3 生物防治

利用齐墩螨素、农用链霉素、新植霉素等生物农药防治病虫害。

11.4 化学防治

产前结合场地整理进行药剂消毒与灭虫，生产过程中应定期消毒与灭虫。应选用已依法登记可在食用菌上使用的农药产品进行有针对性地防治，且符合 NY/T 1276 的规定，出菇期间不应向子实体上喷药。

12 生产档案

12.1 建立可追溯的生产档案，内容包括品种、播种时间、栽培袋放置时间、气温、采摘时间和出菇产量等。

12.2 档案保存期限不宜少于 3 年。