

T/QAS

团 体 标 准

T/QAS 124—2025

冬虫夏草菌土制备技术规范

2025 - 09 - 17 发布

2025 - 09 - 17 实施

青海省标准化协会 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 制备环境	1
5 技术要求	1
6 病虫害防治	3
7 质量检验	3
8 档案管理	4
附录 A（资料性） 冬虫夏草菌土制备记录表	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。

本文件由青海春暖花开生物技术有限公司提出。

本文件由青海省标准化协会归口。

本文件起草单位：青海春暖花开生物技术有限公司、北京同仁堂健康药业（青海）有限公司、青海国草生物科技有限公司、青海天域净草生物科技有限公司。

本文件主要起草人：宋亚玲、陈超、库进良、魏晓军、张辉、杨秀文、宋全林、汪国泰、曹发菊、祁正雄、张海龙。

冬虫夏草菌土制备技术规范

1 范围

本文件规定了冬虫夏草菌土制备的术语和定义、制备环境、技术要求、病虫害防治、质量检验和档案管理等内容。

本文件适用于在实验室环境下冬虫夏草菌土制备。

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

NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程

NY/T 1846 食用菌菌种检验规程

NY/T 2375 食用菌生产技术规范

DB63/T 701 冬虫夏草保护采挖技术规程

DB63/T 890 地理标志产品 青海冬虫夏草

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

冬虫夏草

属于肉座菌目 *Hypocreales*，线虫草科 *Ophiocordycipitaceae*、线虫草属 *Ophiocordyceps*、冬虫夏草种 *Ophiocordyceps sinensis*，是冬虫夏草菌侵染蝙蝠蛾幼虫形成的虫菌复合体并长出子座，子座在 2cm 以上的成品。

4 制备环境

环境条件应符合 NY/T 528、NY/T 2375 的规定；生产用水符合 GB 5749 的规定。

5 技术要求

5.1 工艺流程

菌土制备工艺流程见图 1。



图1 菌土制备工艺流程图

5.2 野生鲜冬虫夏草采集

野生鲜冬虫夏草的采集应符合 DB63/T 701 的要求。

采集时应选择虫体较大，子座饱满，无折断、无裂口、无发霉腐烂的健康野生鲜冬虫夏草，存放在 12℃ 以下的保温箱内，勿挤压，保湿，24 h 内运回生产区。

5.3 装置和基质准备

栽培盒用清水清洗干净后，用 75% 酒精浸泡 20 min，35% 二氧化氯清洗，再用纯化水漂洗，洗去消毒液残留，晾干备用。

将草甸土用微波消毒后，装入周转箱，冷却至常温，并将湿度调整到 15%~20%。将草甸土装入已晾干的栽培盒，厚度 10cm 为宜，盖上盖子备用。

5.4 野生鲜冬虫夏草分选

将野生鲜冬虫夏草放置在铺有保湿棉的托盘内，按照冬虫夏草子座长度进行等级分选，见表 1。

表1 野生鲜冬虫夏草等级

序号	子座长度 L (cm)	等级
1	$L > 4.0$	一级
2	$3.5 < L \leq 4.0$	二级
3	$3.2 < L \leq 3.5$	三级
4	$L \leq 3.2$	四级

5.5 化苗草栽植

按以下方式进行化苗草栽植：

- 取出已装好草甸土的栽培盒，在泥土中间钻一个直径宜为 1cm，深宜为 10cm 的洞，将鲜冬虫夏草头部朝上尾部朝下插入洞中，压紧周围泥土，并确保鲜冬虫夏草的子座不相互触碰；表面覆盖一层草甸土，再喷洒纯化水使其表面湿润；
- 将栽植好的鲜冬虫夏草核对数量，及时贴好标签，标签应注明批号、日期、数量。

5.6 化苗草护理

按以下方式进行化苗草护理：

- 将栽植好的野生鲜冬虫夏草盒加盖，整盒放置在培养室养护架上，室内温度保持在 18℃~20℃ 之间，应每日喷水一次，湿度保持在 50%~60%；

- b) 应每天仔细检查子座是否有白色细小孢子附着，若有，用塑料镊子将整根鲜冬虫夏草拔出，统计数量，采收检查完后盖好盖子。

5.7 采收

5.7.1 子囊孢子采收

当子座有明显白色菌丝、子囊膨大且鲜冬虫夏草虫体变软等特征时，应按以下方式进行采收：

- c) 将采收的鲜冬虫夏草用锋利的剪刀沿虫体与子座的交接处斜着剪断，剪下的子座应摆放整齐，避免受到挤压表皮破损；
- d) 将剪下的子座用纯化水清洗，清洗子座时应使用不锈钢筛网，不直接用手去清洗避免子座二次挤压，清洗两边洗去表面的杂质和泥土，防止污染。

5.7.2 子座收集

应按以下方式进行子座收集：

- a) 将收菌盘和内网用 0.3%酒精泡 15 min，再用纯化水清洗干净备用；
- b) 在收菌盘内倒入少许纯化水，覆盖底部为准，将内网放入收菌盘内；
- c) 将处理好的子座垂直插入放置内网的收菌盘内，使子座的根部接触到盘内的纯化水。
- d) 将已插满子座的收菌盘放置在培养室养护架上，必要时进行人工补光；
- e) 计算草甸土重量并分装在周转箱内，计算所需菌液重量、纯化水重量；
- f) 按照每一个批次的菌量，将菌液倒至准备好的草甸土里，再将草甸土反复揉搓至均匀状态，搅拌之后的草甸土湿度为 60%，揉搓搅拌之后的菌土不准许有小颗粒。

6 病虫害防治

6.1 主要病害

霉菌和细菌性基腐病。

6.2 主要虫害

螨类、线虫。

6.3 防治方法

6.3.1 主要病害采用以下防治方法：

- a) 检查种源；
- b) 保持环境清洁；
- c) 发现病害及时清除，移出培养室，并进行无害化处理；
- d) 子座形成到采收期间不准许使用化学农药。

6.3.2 主要虫害采用阻隔法防害虫，在场地周围控沟，在培养室安装纱门、纱窗，防止害虫飞入。发现螨类等害虫及时清除，移出培养室，并进行无害化处理。

7 质量检验

7.1 菌种检验

将培养后的菌种置于显微镜上进行检测，无杂菌、无异味、有冬虫夏草特有气味即判定为合格。抽样和检验程序应符合 NY/T 1846 的规定。

7.2 成品检验

按 DB63/T 890 的规定执行。

8 档案管理

冬虫夏草菌土制备记录表见附录 A，原始记录档案至少应保存 6 年。

附录 A

(资料性)

冬虫夏草菌土制备记录表

表 A.1 给出了冬虫夏草菌土制备记录表的内容。

表 A.1 冬虫夏草选育记录表

日期	菌种来源	生产活动内容	生产规格	投入品内容	使用量	操作人	技术负责人

记录人：

审核人：

记录日期：