ICS 点击此处添加 ICS 号
CCS 点击此处添加 CCS 号

团　　体　　标　　准

T/QGCML XXXX—XXXX

冬虫夏草人工培育技术规范

Technical specification for artificial cultivation of Cordyceps sinensis

（征求意见稿）

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会　　发 布

目　　次

1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　环境条件 1
5　基本要求 1
6　理化指标及有害元素限量 2
7　培育流程 3
8　培育要求 3
9　附件一 4

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××××提出。
本文件由××××归口。
本文件起草单位：
本文件主要起草人：

冬虫夏草人工培育技术规范

1 范围

本标准规定了冬虫夏草人工培育技术规范的术语和定义、环境条件、基本要求、理化指标及有害元素限量、培育流程和培育要求。

本标准适用于冬虫夏草的人工培育技术规范。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 冬虫夏草 Cordyceps sinensis

麦角菌科虫草属冬虫夏草菌[*Ophiocordyceps sinensis*（*Berk.*）*Sacc.*]寄生于蝙蝠蛾科昆虫幼虫形成的子座和充满菌丝体的幼虫尸体的复合体。

3.2 体表感染 Body surface infection

利用虫草菌的子囊孢子与饲料混合后，饲喂适龄蝙蝠蛾幼虫后获得冬虫夏草的方法。

3.3 冻干冬虫夏草 Freeze dried Cordyceps sinensis

冬虫夏草子座出土，长度与虫体基本一致时，子囊未形成时挖取，去除泥土及类似纤维状的附着物，冻干干燥。

4 环境条件

a) 冬虫夏草人工培养在室内无菌环境，确保无污染培育；
b) 采用无重金属含量的培养基及无农残的饲料饲养；
c) 冬虫夏草的中华被毛菌菌种的培育：环境温度 12±3°，环境洁净度：百级；
d) 冬虫夏草的蝙蝠蛾幼虫的培育：环境温度 12±3°，环境洁净度：三十万级。

5 基本要求

5.1 冻干冬虫夏草分级

见附件1。

5.2 感官指标

5.2.1 形状

虫草由虫体与从虫体头部壳长出的真菌子座相连而成。虫体长3-5cm，直径约0.3-0.8cm；表面深黄色至黄棕色，有环纹20-30个，近头部环纹较细；头部红棕色；质脆，易折断，断面略平坦，淡黄白色，断面中心有黑点（肠道）。子座细长圆柱形，长3-6cm，直径约0.3cm；有细纵皱纹，上部稍膨大；质柔韧，断面类白色。冬虫夏草整根多为细长或略弯曲形，“草”、“虫”兼备，缺一不可。

5.2.2 色泽

表面深黄色至黄棕色，虫体头部红棕色。子座表面深棕色至深褐色。一般情况下，晒干冬虫夏草呈现金黄色，冻干冬虫夏草是黄中发白。

5.2.3 气味

气微腥，味微苦。晒干冬虫夏草腥味浓郁，冻干冬虫夏草味道较淡。

5.2.4 虫足

虫体足8对：近头部3对，腹中部4对，尾部1对，中部4对较明显。

6 理化指标及有害元素限量

理化指标及有害元素限量见表1，以冻干虫草计算。

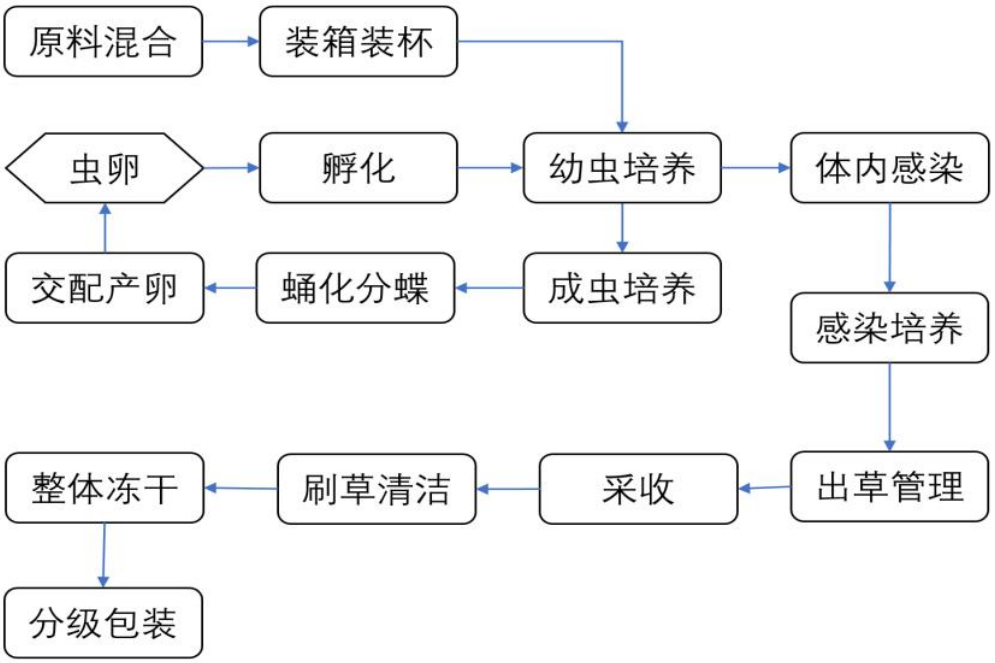
表1 理化指标及有害元素限量

项 目	指 标
水分/% ≤	13%
杂质	不得检出砂石、植物、竹签、金属等异物
腺苷/% ≥	800mg/kg
D-甘露醇 ≥	100g/kg
粗多糖 ≥	25g/kg
铅（以 Pb 计）/（mg/kg） ≤	0.1mg/kg
汞（以 Hg 计）/（mg/kg） ≤	0.1mg/kg
镉（以 Cd 计）/（mg/kg） ≤	0.1mg/kg
砷（以 As 计）/（mg/kg） ≤	0.6mg/kg

7 培育流程

7.1 人工培育流程图

图1 人工培育流程图



8 培育要求

8.1 冬虫夏草选择

8.1.1 蝙蝠蛾幼虫选择

母种来源于四川阿坝州、青海玉树、西藏那曲等地，经过人工层层筛选选择最强壮的幼虫扩繁产卵，实现蝙蝠蛾全生活史实验室自繁。

8.1.2 菌种选择

菌种来源于四川阿坝州、青海玉树、西藏那曲等地采集，在实验室进行纯化及扩繁后，挑选最有活性的菌种保存、复壮、扩繁后形成公司自有菌种。

8.1.3 饲料选择

来源于四川阿坝州、青海地区的蕨麻果消毒后饲喂幼虫。

8.2 培养硬件要求

8.2.1 场地要求

厂房四周无严重污染企业或者垃圾处理厂，降低病虫害侵害风险。

8.2.2 厂房要求

培养房洁净度要求较高，尤其是菌种培养区，需要达到百级。

8.2.3 设备要求

需要制冷和净化新风设备，温度在4-15°区间可调。

8.2.4 人员要求

技术人员为研究生物、昆虫、饲料等专业人才，确保生产过程中的稳定无害性。

9 附件一

9.1 鲜冬虫夏草分级表

是根据虫草的大小来划分的等级，也就是按每公斤冬虫夏草的条数为主要等级标准(含水率65±5%)，具体如下：

a) 王中王虫草规格等级 每斤含虫草条数 200 根/斤，极品中的珍品，市场上非常少，价格奇贵；
b) 虫草王虫草规格等级 每斤含虫草条数 201-300 根，市场较少，价格很高；
c) 一级虫草规格等级 每斤含虫草条数 301-400 根 ；
d) 二级虫草规格等级 每斤含虫草条数 401-500 根，市场上较多；
e) 三级虫草规格等级 每斤含虫草条数 501 根以上，虫体较小；
f) 另根据冬虫夏草的外观还可分为：A、B、C 级（含水率 65±5%）。
    1) A 级：虫草色泽淡金黄色，草头褐色向下逐渐变白，比例合适，整体较直；
    2) B 级：虫草色泽浅黄色，并少量不均匀，草头色泽正常，整体少量弯曲；
    3) C 级：虫草色泽暗淡，草头比例不均匀，整体弯曲度较多，含水率较大。

9.2 冻干合冬虫夏草分级表

按冬虫夏草冻干后的重量及体态来分等级，冻干虫草的水分含量在12%左右（足干）。

a) 王中王虫草规格等级：每公斤含虫草条数 2000 根以下，极品中的珍品，市场上非常少，价格奇贵；
b) 虫草王虫草规格等级：每公斤含虫草条数 2000-3000 根；
c) 一级虫草规格等级： 每公斤含虫草条数 3000-4000 根；
d) 二级虫草规格等级： 每公斤含虫草条数 4000-5000 根；
e) 三级虫草规格等级： 每公斤含虫草条数 5000 根以上，虫体较小；
f) 另根据冬虫夏草的外观还可分为：A、B、C 级。
    1) A 级：虫草色泽淡金黄色，草头褐色向下逐渐变白，比例合适，整体较直；
    2) B 级：虫草色泽浅黄色，并少量不均匀，草头色泽正常，整体少量弯曲；
    3) C 级：虫草色泽暗淡，草头比例不均匀，整体弯曲度较多，含水率较大。