

ICS 65.020

B 39

备案号:

DB33

浙 江 省 地 方 标 准

DB33/T 748.2—2009

北冬虫夏草栽培技术规程 第 2 部分：栽培技术规程

Cordyceps militaris (L.) Link Practice specification for cultivation technology
Part 2: Practice specification for cultivation technology

2009-05-13 发布

2009-06-13 实施

浙江省质量技术监督局 发布

前 言

DB33/ 748—2009 《北冬虫夏草栽培技术规程》分为三个部分：

- 第1部分 菌种；
- 第2部分 栽培技术规程；
- 第3部分 质量安全要求。

本部分为DB33/ 748—2009的第2部分，附录A为规范性附录。

本部分由浙江省农业厅提出并归口。

本部分起草单位：浙江博士园生物技术有限公司、景宁畲族自治县农业局、景宁畲族自治县质量技术监督局。

本部分主要起草人：刘卿、吴邦仁、林多聪、刘宁、汤慧、刘宇、梅旭东。

北冬虫夏草栽培技术规程 第2部分：栽培技术规程

1 范围

本部分规定了北冬虫夏草栽培技术规程的栽培基质、栽培瓶制作、灭菌和接种、菌丝培养、出草管理、采收和产品管理。

本部分适用于北冬虫夏草的室内容器栽培技术规程。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB 5749 生活饮用水卫生标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB/T 12728 食用菌术语

NY 5099 无公害食品食用菌栽培基质安全技术要求

DB33/748.1 北冬虫夏草栽培技术规程 第1部分：菌种

3 术语和定义

GB/T 12728 食用菌术语中确定的术语和定义适用于本部分。

3.1

栽培容器

装有混合培养料的玻璃容器或聚丙烯塑料容器。

3.2

刺孔

用直径小于0.1 cm的长尖物刺破栽培瓶口的聚丙烯薄膜。

3.3

促座

采用控温、调湿、增氧方法促进北冬虫夏草子座的形成。

3.4

出草

子实体（子座）形成并逐渐长大的过程。

4 栽培基质要求

4.1 栽培基质安全技术要求

应符合NY 5099的规定。

4.2 水

应符合GB 5749的规定。

4.3 环境要求

至少300 m之内无禽兽舍，无垃圾(粪便)场，无污水和其他污染源(如石灰厂、水泥厂等)。

4.4 主料

DB33/T 748.2—2009

小麦、大米。要求新鲜、洁净、干燥、无虫、无霉、无异味。

4.5 辅料

麦麸、玉米粉、大豆粉、豆天蛾粉等。要求新鲜、洁净、干燥、无虫、无霉、无异味。

4.6 化学添加剂

见附录A中的A.1。

4.7 栽培基质处理

基质中不允许加入农药,不允许使用植物生长调节剂和含有植物生长调节剂或成分不清的混合型基质添加剂。

5 生产技术

5.1 栽培季节

一般2月中下旬栽培接种,5月中下旬采收;8月中下旬栽培接种,11月采收,条件许可周年栽培。

5.2 推荐配方

小麦68%,豆天蛾粉26%,蔗糖5%,蛋白胨1%,维生素B1微量。

6 装料、灭菌、冷却、接种

6.1 装料

先将小麦或大米等主料和辅料装入栽培容器中,料水比为1:1,用聚丙烯膜、橡皮筋包扎瓶口。

6.2 灭菌

将装好培养基栽培瓶装到铁框内,放置灭菌锅内高压(0.11 Mpa~0.15 Mpa)灭菌1.5 h~2.0 h或常压(100 °C)灭菌10 h~12 h。

6.3 冷却

灭菌后移置缓冲室内,冷却至24°C以下移置接种室内。

6.4 接种

6.4.1 接种环境要求清洁、干燥,用消毒剂对地面、墙壁进行消毒。

6.4.2 原种或栽培种质量应符合 DB33/ 748.1-2009 北冬虫夏草栽培技术规程 第1部分:菌种。

6.4.3 栽培瓶在接种室内用消毒剂密闭熏蒸 1.5 h~2 h 后接种。

6.4.4 每瓶栽培瓶约接 5mL 菌种。

7 菌丝培养

7.1 培养室环境要求

培养室应经消毒,要求清洁、干燥、通风、遮光。

7.2 培养方法

容器栽培:立体架式,每档层高不超过6层。

7.3 培养管理

7.3.1 发菌室温度宜为 18 °C~23 °C,空气相对湿度 65%~70%。

7.3.2 遮光,使发菌室基本黑暗。适时开门窗进行通风换气,保持发菌室空气新鲜。

7.3.3 接种后一星期内检查一次,及时剔除感染杂菌的栽培容器。

7.4 培养时间

室内培养20 d~25 d,长满菌丝。

8 增氧

菌丝长满菌瓶后,刺孔增氧,刺孔数为8个~10个。

9 出草管理

9.1 培养室要求

培养室房应消毒处理,达到清洁、通风、有散射光(100 lx~200 lx)。

9.2 促座

促座时期为菌丝体长满料面时,保持培养室温度为16℃~18℃,相对空气湿度90%,保证有散射光(100 lx~200 lx)诱导原基形成。

9.3 出草

9.3.1 出草温度为18℃~22℃。

9.3.2 保持培养室空气相对湿度85%,保证有散射光(100 lx~200 lx)。

9.3.3 保持培养室空气新鲜。

9.3.4 子座生长阶段,保持空气相对湿度85%。

10 采收

10.1 适期

当北冬虫夏草形成子囊后,未弹射孢子前及时采收。

10.2 方法

采收时洗净双手,戴上手套,用镊子取出子座,除去杂质后,按规格分类。采收人员要戴帽子、口罩。

11 病虫害防治

11.1 防治原则

坚持以预防为主,综合防治原则。

11.2 主要病害预防

11.2.1 主要病害

霉菌(毛霉、脉孢霉、木霉、黄曲霉)和细菌性基腐病。

11.2.2 预防方法

11.2.2.1 严格检查种源。

11.2.2.2 保持环境清洁。

11.2.2.3 发现病害及时清除,移出培养室,并进行无害化处理。

11.2.2.4 子座形成到采收期间禁止使用化学农药。

11.3 防治方法

11.3.1 主要虫害

菇蝇、菇蚊、螨类。

11.3.2 防治方法

11.3.2.1 阻隔法防害虫,在场地周围控沟,在培养室安装纱门窗防止害虫飞入。

11.3.2.2 熏点生活用蚊香驱虫。

11.3.2.3 发现螨类等虫害及时清除,移出培养室,并进行无害化处理。

11.4 生产记录

在生产过程中应做好生产记录。

附 录 A
(规范性附录)
常用药剂的配制及使用

A.1 常用化学添加剂种类、功效、用量和使用方法

常用化学添加剂种类、功效、用量和使用方法见表A.1。

表 A.1 常用化学添加剂种类、功效、用量和使用方法

种类	功效	用量	使用方法
蔗糖	补充直接碳源营养	1%~2%	均匀拌入培养液中
磷酸二氢钾(KH ₂ PO ₄)	补充磷和钾	0.1%~0.2%	均匀拌入培养液中
硫酸镁(MgSO ₄)	补充镁	0.05% ~0.1%	均匀拌入培养液中

A.2 常用消毒剂种类、使用浓度和使用方法

常用消毒剂种类、使用浓度和使用方法见表A.2。

表 A.2 常用消毒剂种类、使用浓度和使用方法

种 类	使用浓度	使用对象	使用方法
乙醇（酒精）	75%	手、接种工具、菌种瓶表面等	浸泡或涂擦
胶胺铜	0.1%	培养房壁、竹木结构处	喷雾
多菌灵	0.1%~0.2%	培养室	喷雾
气雾消毒剂 (优氯净)	3 g/ m ³ ~4g/ m ³	接种室、培养室	密闭烟熏

A.3 常用杀虫剂种类、功效、用量和使用方法

常用杀虫剂种类、用量和使用方法见表A.3。

表 A.3 常用杀虫剂种类、用量和使用方法

种 类	使用浓度	防治害虫	使用方法
蚊香	每10m ³ 一片	菇蝇、菇蚊	培养室内熏点
注 1: 禁止使用《中华人民共和国农药管理条例》中规定的剧毒和高毒农药。			
注 2: 生产管理中用药应遵照GB/T 8321的规定执行。			