

ICS 65.020.01
B 01

DB 51

四川省地方标准

DB51/T 2670—2019

川产药材灵芝林下栽培技术规程

地方标准信息服务平台

2019-12-30 发布

2020-02-01 实施

四川省市场监督管理局 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 产地环境质量	2
5 栽培技术	2
6 采收及采后处理	3
7 包装、标识与贮藏	4
附录 A（资料性附录）栽培基质配方	5
附录 B（资料性附录）主要病虫害防治方法	6

地方标准信息服务平台

前 言

本标准依据GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由四川省中医药管理局提出并归口。

本标准由四川省市场监督管理局批准。

本标准由四川省中医药标准化技术委员会负责解释。

本标准起草单位：四川省中医药科学院。

本标准主要起草人：罗霞、许晓燕、姚珂、余梦瑶、江南、贺黎铭、李芳、罗舒。

地方标准信息服务平台

川产药材灵芝林下栽培技术规程

1 范围

本标准规定了川产药材灵芝林下栽培的术语和定义、产地环境质量、栽培技术、采收及采后处理、包装、标识与贮藏。

本标准适用于川产药材灵芝的林下栽培。

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 3095 环境空气质量标准
- GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB/T 8321 农药合理使用准则
- GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）
- HG/T 3779 二氯异氰尿酸钠
- NY/T 393 绿色食品农药使用准则
- NY/T 1742 食用菌菌种通用技术要求
- NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件
- NY 5099 无公害食品 食用菌栽培基质安全技术要求
- SB/T 11094 中药材仓储管理规范
- SB/T 11095 中药材仓库技术规范
- SB/T 11182 中药材包装技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

灵芝 GANODERMA

多孔菌科真菌赤芝 *Ganoderma lucidum* (Leyss. ex Fr.) Karst 或紫芝 *Ganoderma sinense* Zhao, Xu et Zhang 的干燥子实体。

3.2

林下栽培 in-forest planting

依托森林、林地及其生态环境，在林内或林地边缘开展的种植活动。

3.3

林分郁闭度 Canopy Density

林分中乔木树冠遮蔽地面的程度，是反映林分密度的指标。林分郁闭度是以林地乔木树种树冠垂直投影面积与林地面积之比，以十分数表示，完全覆盖地面为1。

4 产地环境质量

4.1 环境空气

应符合环境空气质量GB 3095二级标准。

4.2 生产用水

生产用水应符合GB 5084的要求。

4.3 土壤

土壤质量应符合GB 15618二级标准。

4.4 接种场地

应符合NY/T 5010的要求。封闭接种场地，使用前用15%石灰水彻底清洁接种场地的门窗、地面等，再用二氯异氰尿酸钠熏蒸2h~3h，用量为 $6\text{g}/\text{m}^3\sim 8\text{g}/\text{m}^3$ ，应符合HG/T 3779的要求。

4.5 发菌场地

应符合NY/T 5010的要求。

4.6 林下出芝场地

应符合NY/T 5010的要求。林分郁闭度为0.3~0.5，坡度 $5^\circ\sim 25^\circ$ ，海拔2000 m以下。

5 栽培技术

5.1 菌种

应符合NY/T 1742栽培种的要求。

5.2 栽培季节

栽培袋生产时间1月~3月，栽培袋覆土时间3月~5月，林下出芝时间5月~8月，出芝温度 $23^\circ\text{C}\sim 28^\circ\text{C}$ ，出芝湿度75%~95%。

5.3 栽培袋生产

5.3.1 装袋

栽培基质应符合NY 5099要求。玉米芯、棉籽壳、杂木屑清水预湿12h~24h，与麸皮、石膏、石灰等原料搅匀，含水量65%~70%，pH 6~7。栽培基质配方参见附录A。

栽培袋应符合GB 4806.7要求。常压灭菌时使用聚乙烯塑料袋装袋，高压灭菌时使用符合聚丙烯塑料袋装袋，大小规格为 $17\text{cm}\times 38\text{cm}\times 0.05\text{cm}$ 。袋口套塑料颈环，用薄膜或无棉盖体封口。

5.3.2 灭菌

栽培袋封口后及时灭菌，高压灭菌（0.15 Mpa， 121°C ）3h~4h或常压灭菌（ 100°C ）18h以上。

5.3.3 接种

待灭菌后的栽培袋冷却至室温，移入接种场地接种。接种全程执行无菌操作。一瓶栽培种（750 ml 菌种瓶）接8~10袋栽培袋，或一袋（17cm×33cm）栽培种接20~30袋。

5.3.4 培养

栽培袋接种后及时运入发菌场地，发菌温度23℃~26℃，空气相对湿度60%~70%，避光培养至菌丝满袋。

5.4 栽培袋覆土

5.4.1 清林

作畦前应清除林地杂物、杂草等。

5.4.2 作畦

林下挖地做畦，做畦前应把畦面土翻起，敲细，畦宽1.2m~1.5m。底面用15%石灰水喷洒，晾晒3d~5d。畦面四边挖沟排水（深20cm~30cm）。

5.4.3 定植

脱去外袋，以4~8个栽培袋为一组，组内栽培袋横竖交叉两层叠放于畦面，组间距不小于10cm，覆土厚度高于栽培袋2cm~3cm，将畦面整理成平缓龟背形。

5.5 林下出芝

5.5.1 原基期

原基形成时适当向畦面喷水保湿，空气相对湿度85%~95%。

5.5.2 开片期

芝盖分化前梳芝，及时去除弱柄畸形芝，每组菌袋出芝2~3朵为宜。

5.6 病虫害防治

农药施用应符合GB/T 8321和NY/T 393的相关规定。严禁使用国家禁止和限制使用的农药。主要病虫害及防治方法参见附录B。

6 采收及采后处理

6.1 采收期

芝片金色或乳白色边缘生长圈消失，边缘开始增厚，芝片木质化加重且菌盖不再扩展时采收。

6.2 采收方法

从芝柄根部割下或剪断芝柄，留柄蒂1cm~2cm。

6.3 采后加工

阴干或40℃~50℃烘干。

6.4 清场

采收后对种植环境进行无害化处理。

7 包装、标识与贮藏

7.1 包装

应符合SB/T 11182的规定。

7.2 标识

标明品名、规格、产地、批号、重量、包装日期等信息。

7.3 贮藏

应符合SB/T 11094和SB/T 11095的规定。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(资料性附录)
栽培基质配方

栽培基质配方见表A.1。

表A.1 栽培基质配方

配方	棉籽壳	杂木屑	玉米芯	麦麸	石灰	石膏	含水量	pH
栽培基质 配方一	40%	35%	15%	8%	1%	1%	65%~70%	6~7
栽培基质 配方二	40%	40%	0%	18%	1%	1%	65%~70%	6~7

地方标准信息服务平台

附 录 B
(资料性附录)
主要病虫害防治方法

主要病虫害防治方法见表B.1。

表B.1 主要病虫害防治方法

病虫害名称	防治方法	安全间隔期
霉变病	选择新鲜、无霉变的栽培基质；严格执行消毒和灭菌操作；强化栽培管理，发现杂菌感染，及时清理出场地。	-
褐腐病	选择新鲜、无霉变的栽培基质；严格执行消毒和灭菌操作；强化栽培管理，发现杂菌感染，及时清理出场地。	-
菌蝇	幼虫活动期，进行人工捕杀；危害严重时，剪除有虫幼芝，用4.3%氯氟·甲维盐乳油3g/100 m ² ~5 g/100 m ² 均匀喷雾。施药时，严禁直接喷洒子实体。	≥7 天
谷蛾	幼虫活动期，进行人工捕杀；用黄板、专用杀虫灯诱杀成虫；危害严重时，剪除有虫幼芝，用4.3%氯氟·甲维盐乳油3g/100 m ² ~5 g/100 m ² 均匀喷雾。施药时，严禁直接喷洒子实体。	≥7 天
跳虫	幼虫活动期，进行人工捕杀；用黄板、专用杀虫灯诱杀成虫；危害严重时，剪除有虫幼芝，用4.3%氯氟·甲维盐乳油3g/100 m ² ~5 g/100 m ² 均匀喷雾。施药时，严禁直接喷洒子实体。	≥7 天

地方标准信息服务平台