

团 体 标 准

巫山淫羊藿林下生态种植技术规程

(编号: T/ZYXH 003--2024)

2024-08-06 发布

2024-08-07 实施

陕西省中药协会 发布

目录

前言	3
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
4 产地环境	5
5 选地整地	5
6 生态种植	6
7 病虫害的防治	6
8 采收加工	9
9 贮藏	9
10 运输	10

前言

本文件按照 GB/T11-2020《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。

本文件由陕西金慧方中药科技有限公司提出。

本文件由陕西省中药协会归口。

本文件起草单位：陕西金慧方中药科技有限公司、镇巴县科技进步促进中心、陕西中医药大学。

本文件主要起草人：袁洪超、徐进、宋忠兴、成世强、王楠、张鹏、郝燕。

巫山淫羊藿林下生态种植技术规程

1 范围

本文件规定了中药材巫山淫羊藿生产技术规程的术语和定义、产地环境、选地整地、生态种植、病虫害防治、采收与加工、贮藏和运输。

本文件不涉及巫山淫羊藿种子种苗的生产。

本文件适用于陕西省巫山淫羊藿产区林下种植的生产管理。

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/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）

GB/T 15781 《森林抚育规程》

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

《中华人民共和国药典》(一部)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 巫山淫羊藿 EPIMEDII WUSHANENSIS FOLIUM

为小檗科植物巫山淫羊藿*Epimedium wushanense* T. S. Ying. 干燥叶。夏、秋季茎叶茂盛时采收，除去杂质，晒干或阴干。

3.2 生态种植 Ecological planting

应用生态系统的整体、协调、循环、再生原理，结合系统工程方法设计，综合考虑经济、生态和社会效益，充分应用能量的多级利用和物质的循环再生，实现生态与经济良性循环的生态农业种植方式。

3.3 林下种植 Planting Under-forestry

以林地资源为依托，利用林下土地资源和林荫空间栽种其他作物的一种复合栽种模式。

4 产地环境

4.1 海拔高度

适宜海拔 600m ~1700 m。

4.2 林地选择

选择杂木林或针阔叶混交林，遮阳率为50%~60%的林下。

4.3 地形条件

选择坡度在5° ~30° 的半阴半阳或阴坡为宜，忌积水。

4.4 土壤环境质量

对土壤要求严格，以中性或微酸性，疏松、含腐殖质、有机质丰富的沙壤土为好，排水良好。

4.5 空气质量

应符合GB 3095二级以上的规定。

5 选地整地

巫山淫羊藿喜阴湿、喜肥的生长环境，种植地宜选在宜排灌水方便、肥沃、坡度在30°以下的林地，土壤pH呈微酸性至中性的地块，以沙壤土为佳。7月中下旬至9月中旬，清除种植地的杂灌、树根、石砾等杂物，翻挖1次，翻挖深度20cm以上，每亩施入腐熟农家肥1 800kg ~2 200kg 或商品有机肥250kg ~300kg。肥料的使用应符合NY/T 394规定。起垄种植，垄高25cm~30cm、垄宽0.8m~1.0m、垄距30cm左右。垄面土块粒径控制在0.5cm以下。

6 生态种植

6.1 种苗选择

选择Ⅲ级以上种苗，起苗时少量带土，栽前截去地上高度大于10 cm的茎叶，减少蒸腾。（备注：种苗需提供种苗检疫证）

种苗分级

种苗等级	苗高/cm	平均根数/个	平均根长/cm	芽苞/个	综合控制指标
I级苗	≥15	≥7	≥8	≥3	无损伤、无病虫害
II级苗	≥10	≥5	≥5	≥2	
III级苗	≥8	≥3	≥3	≥1	

6.2 栽植

9月下旬至次年3月下旬，土壤未入冻前或解冻后进行移栽。移栽时，按行距20cm~30 cm，株距20 cm左右栽苗，移栽时根须舒展，覆土厚度约5 cm。也可覆盖黑色地膜或防草布，按上述株行距开穴移栽。

6.3 田间管理

6.3.1 松土除草

每年需要在返青后除草一次，在采收后松土一次并施加有机肥，松土深度3 cm为宜。除草工作应掌握“宜早宜小”原则。

6.3.2 施肥

整个生长期施肥2次。在每年6月，苗高在15kg~20cm时进行第一次追肥每亩追施复合肥30kg~40kg；第二次追肥在9月下旬，药材采收后，追施250kg~300kg有机肥。

6.4.3 光照调节

移栽完毕后，可视林地情况疏枝，最后使透光率为40%~50%为宜。

7 病虫害的防治

7.1 病害防治

7.1.1 锈病

锈病病菌为害淫羊藿叶片，果实等。其症状表现为患病叶，初期叶片上出现不明显的小点，后期叶背面变成橙黄色微突起的小疮斑，即为夏孢子堆。病斑破裂后散发锈黄色的夏孢子，严重时叶片枯死；患病果实出现橙黄色微突起的小疮斑，严重时患病果实成僵果。

防治措施：1、清洁田园，加强管理。2、及时清除病残体并销毁，减少侵染源。

7.1.2 斑枯病

该病为害叶片。患病叶病斑初期为褐色斑点，周围有黄色晕圈；扩展后呈不规则状，边缘红褐色至褐色，中部呈灰褐色；后期呈灰褐色，收缩，出现黑色粒状物，即为病菌的分生孢子器。病菌在淫羊藿苗期和成株期均有发生，以幼苗期发生较多、危害重。

防治措施：1、加强林间通风、透光；2、雨季来临前做好排水工作；3、拔出病株烧毁或者深埋。

7.1.3 灰霉病

病菌危害叶片，染病叶病斑为水渍状、褐色、不规则大型病斑，多发生于叶缘，通常造成叶扭曲或软腐。初期叶片叶尖或者叶缘上出现浅黄色或褐色水渍状，后期病斑颜色变深并向四周蔓延，最后导致叶片一部分发黄枯死或者整叶枯死。严重时可能造成叶过早软腐枯死。湿度大时，叶背面病斑可形成灰色霉层为病原孢子。一般于4月中旬开始发病，5月中旬至8月为发病高峰期，幼嫩叶片易被侵染，连续阴雨天气，通气不良易导致该病发生。病菌以菌核随病残体或在土壤中越冬，翌年4月初萌发，产生分生孢子侵染，以后病部又产生孢子，借气流、雨水进行再侵染。发病适宜的条件为气温20℃左右，相对湿度90%以上。

防治措施：1、清洁：发病前期及时摘除病叶、下部枯叶，深埋或烧毁，减少初侵染源。2、加强林间通风、透光；雨季来临前做好排水工作。

7.1.4 根芽黑腐病

病原危害根及根芽，多危害一年生苗。染病根芽及根有褐色至深褐色病斑，有的病斑周围着生白色菌丝体，严重者，根芽呈黑褐色凹陷或黑色腐烂，甚至枯死。初期，地上叶片开始变黄褪绿，根部无白色新须根，须根开始发黄；中期，叶片黄色更加明显，须根开始变为暗黄色，根表皮开始腐烂；后期，叶片枯黄，叶片随叶柄自根芽处受农事或者风吹等外力作用下易脱落，须根腐烂消失或者变黑。一般5月开始发病，6~7月为发病盛期。土壤淹水、黏重或施用未腐熟的有机肥造成的根系发育不良，以及地下害虫危害产生伤口后易发病。

防治措施：1、选用与非寄主植物轮作2年以上，以此降低土壤带菌量，减轻发病程度。2、加强林间栽培管理，增施腐熟有机肥，雨季注意排水，提高植株抗病能力。3、若发现病株，要及时拔除并烧毁，在病穴处浇注10%石灰水进行消毒。

7.2 虫害防治

7.2.1 小地老虎

小地老虎，又名土蚕，切根虫，为杂食性害。小地老虎以幼虫危害淫羊藿，低龄幼虫危害淫羊藿地上部分的子叶和幼叶部位造成空洞或缺刻。中老龄幼虫白天躲在浅土中，晚上出洞取食植物近地面叶片。淫羊藿地老虎危害较为严重时期在4月至6月。低洼地、杂草丛生、耕作粗放的药材田受害较重。

防治措施：1、及时铲除林间杂草，消灭卵及低龄幼虫；高龄幼虫期每天早晨检查，发现新萎蔫的幼苗可扒开表土捕杀幼虫。2、用黑光灯诱杀成虫。

7.2.2 蓟马

蓟马以成虫和若虫群集在淫羊藿较嫩的叶片，以锉吸式口器锉伤淫羊藿幼嫩叶片组织，吸取叶片汁液取食为害。被害叶片有白色或黑色小斑点并卷缩呈筒状。受害严重的植株矮化，叶片向内卷缩，呈花叶、白叶，皱卷成圆筒形，最后导致干缩、枯死。

防治措施：1、清除林间、林边枯枝残叶，减少基数。2、可采取保护利用小花蝽、蜘蛛进行防控，以减少农药对的环境污染。

7.2.3 蛴螬

蛴螬咬断淫羊藿幼苗根、地下茎或近地面的嫩茎，严重时造成缺苗断垄。蛴螬1~2年1代，幼虫和成虫在土中越冬，成虫即金龟子，白天藏在土中，晚上8~9时进行取食等活动。蛴螬有假死和负趋光性，并对未腐熟的粪肥有趋性。幼虫蛴螬始终在地下活动，与土壤温湿度关系密切。当10cm土温达5℃时开始上升土表，13~18℃时活动最盛，23℃以上则往深土中移动，至秋季土温下降到其活动适宜范围时，再移向土壤上层。

防治措施：1、农业防治。发生严重的地区，播种或移栽前秋冬翻地把越冬幼虫翻到地表使其风干、冻死或被天敌捕食，机械杀伤；同时，防止使用未腐熟有机肥料，以防止招引成虫来产卵。2、有条件地区，可设置黑光灯诱杀成虫，减少蛴螬的发生数量。3、利用茶色食虫虻、金龟子黑土蜂、白僵菌等。

8 采收加工

8.1 采收

8.1.1 采收时期

最佳采收时期为9月下旬至10月下旬。

8.1.2 采收方法

用镰刀割取地上茎叶，切勿连根拔起，影响来年生长。

8.2 加工包装

将采收好的巫山淫羊藿剔除杂质、粗梗及异物，置于黑暗阴凉通风干燥处晾干。加工后的巫山淫羊藿叶片表面翠绿色，光滑，有纹理状筋脉，无臭。

包装材料应洁净、干燥、无污染，包装物可用纸箱、编织袋或麻袋等物品，并须防潮。加工后挂标识包装，每批巫山淫羊藿应挂有标签，标明品种名、批号、生产单位、产地、采收时间、重量、等级及质量合格标志。

9 贮藏

贮藏药材的仓库应通风、干燥、避光，必要时安装空调及除湿设备，并具有防鼠、虫、禽畜的措施。地面应整洁、无缝隙、易清洁。药材应存放在货架上，与墙壁保持足够距离，防止虫蛀、霉变、腐烂、泛油等现象发生，并定期检查。

10 运输

符合《中华人民共和国药典》规定质量要求，药材及饮片禁用农药不得检出，重金属及有害元素按照药典通则2321方法检验，铅不得过5ppm、镉不得过1ppm、砷不得过2ppm、汞不得过0.2ppm、铜不得过20ppm，检测合格后放行。药材批量运输时，不应与其他有毒、有害、易串味物品混装。运载容器应具有较好的通气性，以保持干燥，并应有防潮措施。
