|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.40 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png ZJSF |   B64 |

浙江省林学会团体标准

T/ZJSF XXXX—XXXX

七叶一枝花林下栽培技术规程

Technical regulations for under-forest cultivation of Paris polyphylla

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

浙江省林学会  发布

前  言

本标准按照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。

本标准的某些内容可能涉及专利，本标准的发布机构不承担识别专利的责任。

本标准由浙江省林学会提出并归口。

本标准起草单位：浙江省林业科学研究院、浙江农林大学、台州市农业科学研究院、浙江森古生物科技有限公司、松阳县生态林业发展中心、遂昌县生态林业发展中心、浙江省林业技术推广总站、宁波市大竹海农业开发有限公司。

本文件主要起草人：徐梁、杨少宗、胡杨、张飞英、谢宇凯、程诗明、吴永强、刘守赞、高洪娣、潘江灵、肖庆来、周天焕、臧毅、蔡建武、汪宏良。

七叶一枝花林下栽培技术规程

* 1. 范围

本标准规定了七叶一枝花林下栽培的术语和定义、产地环境、种苗繁育、栽培技术、病虫害防治、采收及加工的技术要求。

本标准适用于七叶一枝花林下栽培。

* 1. 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 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

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 8321 农药合理使用准则

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 七叶一枝花 *Paris polyphylla*

属百合科重楼属多年生草本植物，以干燥块茎入药。

林下栽培 under-forest cultivation

根据植物的生物和生态学特性，利用林分树冠自然遮荫的条件，在林下种植经济植物的方法。

郁闭度 canopy density

单位面积上树冠垂直投影面积与林地面积之比。

* 1. 产地环境
     1. 立地条件

宜选择生长良好，海拔高度≥300 m的林分，郁闭度0.6～0.8，坡度≤25°，土壤为富含腐殖质和有机质的疏松肥沃的砂质黑壤土或红壤土。郁闭度>0.8的林分，应通过人工伐除弱株或人工整枝，将郁闭度调整到0.6～0.8。

* + 1. 气候条件

适宜生长在年平均气温10 ℃～25 ℃、无霜期250 天以上、年降雨量1000 mm～2000 mm的地区，空气相对湿度70％以上。

* + 1. 生态环境

产地环境空气质量应符合GB 3095要求，水质应符合GB 5084规定，土壤应符合GB 15618规定。

* 1. 种苗繁育
     1. 种子育苗

种子采收

于10月～11月蒴果开裂后，将带红色外种皮的种子从果实中脱粒后，在阴凉干燥处摊晾，并置冷凉干燥处储存。

种子处理

将带红色外种皮的种子（或经搓揉除去外种皮的种子）与干净的沙质壤土按体积比1:3混合均匀，土壤的含水量调节至25%～30%，即用手可捏之成团，松手轻揉即散。将与沙质壤土混合均匀的种子置于10 ℃～22 ℃条件下层积催芽，每7 天～15 天翻动并检查种子层积土的温度，保持适当水分，并及时清除烂种。

苗床准备

清除杂草、石块及杂物，翻土埋肥，深度≥20 cm，每667 m2施入腐熟有机肥1000 kg，翻入土中拌匀、耙平、整细，用500 倍50%多菌灵溶液等消毒后做苗床耙平细碎土壤后开沟做畦，畦面宽1 m～1.2 m，沟深20 cm、宽30 cm。

播种

3月～4月，当沙藏的种子约50%露白时即可播种。畦面按行距10 cm～15 cm横向开沟，沟深3 cm～5 cm。将种子均匀撒播入沟内，覆土厚度2 cm左右，浇透水，最后覆盖树叶或松针保墒。每667 m2用种量12 kg～15 kg。

苗期管理

苗期透光率应控制在25%～35%；保持土壤湿润，见草即拔。播种后第3 年或上部叶片达到4 叶以上移栽。

* + 1. 根茎育苗

根茎选择

要求4 片叶以上的根茎，植株生长健壮、无病虫害；地下根茎表皮无破损，无明显虫洞。

根茎采收及处理

秋季种子收获后至翌年春季出苗前，选择晴朗天气，围绕植株茎叶刨挖20 cm深，小心挖出根茎，根茎要求完好无损。如果根茎在6 年生以上，垂直于根茎主轴方向，切取具芽的根茎上端（至少带1 个年节）或者健壮的丛生芽作为繁殖材料，将伤口蘸草木灰或浸入杀菌剂浸泡3 分钟～5 分钟，稍加晾干留作种苗。

* 1. 栽培技术
     1. 整地

顺山势和坡向根据地形带状整地，在种植带清理杂灌、杂草和石块等，每667 m2均匀撒施腐熟农家肥1000 kg～1500 kg。

* + 1. 栽植时间

实生苗选择3 年生以上，移栽时间在2月上旬～3月上旬。根茎种苗春秋两季均可，春季在2月下旬～3月下旬，秋季在9月下旬～11月上旬。

* + 1. 栽植方法

实生苗栽植

选择种苗规格应4 片叶以上，种茎重量5 g～20 g，根系发达，植株粗壮，叶片厚宽，无病虫害。在阴天或晴天的下午四点以后进行栽植，株距按照30 cm～40 cm进行栽植，行距按照地形自然成行，深度应高出原土痕1 cm，压实浇透水。

根茎栽植

横向开种植沟，宽4 cm～6 cm、深5 cm～7 cm，株距按照30 cm～40 cm摆放根茎，顶芽朝上，舒展其根系，行距按照地形自然成行，覆土厚度2 cm～3 cm，以不露出根茎为宜，盖土压实，浇透定根水。畦面覆盖腐殖土、树叶或锯木屑。

栽植密度

每667 m2种植2000 株～4000 株。

* + 1. 林下管理

中耕除草

结合中耕需要人工锄草，锄草深度不宜＞5 cm。入夏后干旱季节可适当生草，拔去根系较深、分枝较大的草，留草高度不应超过植株本身。

追肥

除草之后，在雨前进行追肥，每年2月～3月出苗前结合中耕松土，将腐熟农家肥均匀混入土中，每667 m2用量为600 kg～800 kg；6月～7月和10月～11月，均匀撒施有机肥，每667 m2用量为1000 kg。

水分管理

出苗前不宜浇水，出苗后不可缺水，浇水量以保持土壤湿润为宜。梅雨或多雨季节要及时清沟排水，忌畦面积水。夏季高温干旱时应及时喷水雾降温，于清晨或黄昏时进行灌溉。有条件的基地采用滴灌。

防护管理

在林区周围应设置铁丝网等防护措施，避免人为或野生动物如田鼠、野猪等的危害。

* 1. 病虫害防治

按照“预防为主，综合防治”的植保方针，优先采取农业防治、物理防治和生物防治措施，必要时实施化学防治，药剂选择及使用应符合GB/T 8321和NY/T 393的要求，优先选择高效、低毒、低残留环境友好型的已登记农药，具体防治办法见附录A。

* 1. 采收及加工
     1. 采收年限和时间

3 年生种苗种植4 年后采收（植株年龄达到7 年生以上），时间一般在萌芽前挖取。

* + 1. 采收方法

晴天采挖，先割除茎叶，从植株侧面开挖，挖出根茎，采挖时尽量避免损伤根，保证根茎完好无损。

* + 1. 分选

将采收的新鲜七叶一枝花药材运回，去除泥土、须根后清洗，按大小进行分选。

* + 1. 产地初加工

晾干或在50 ℃～60 ℃温度下烘干，将干品打包后贮藏或出售。

* 1. 栽培技术标准化模式图

七叶一枝花标准化林下栽培技术模式图见附录B。

附 录 A

（资料性）

七叶一枝花主要病虫害与防治方法

七叶一枝花主要病虫害与防治方法。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **病虫害名称** | **茎腐病** | **灰霉病** | **叶斑病** | **小地老虎** |
| 症状  图片 | 302be521a9b6e9b52d26ee719866c0d | 微信图片_20210514152923 | 1630655758(1) |  |
| 危害  症状 | 多在苗床期发生，高温多雨大田期危害更为严重。首先在茎基部产生黄褐色病斑，病斑扩大后，叶尖失水下垂，严重时茎基湿腐倒苗。 | 主要侵染叶片、茎干和花蕾，发病初期水渍状斑块，病部逐渐扩大，后期病部产生灰色霉层。 | 主要是叶片受害，低洼积水处，通风不良，光照不足，肥水不当等容易发病。 | 白天潜伏于表土的干湿层之间，夜晚出土从地面将植株咬断。 |
| 防治  方法 | 1.加强田间管理，注意降低土壤湿度，培育壮苗；雨后注意排水，防止湿气滞留；  2.使用已登记的农药。 | 1.发病初期及时清除病残体；加强田间管理，注意排水，增施有机肥，增加通风透光；  3.使用已登记的农药。 | 1.注意排水，增施有机肥，增加通风透光；清理菌源，清除落叶，集中处理；  3.使用已登记的农药。 | 1.秋冬季深翻土壤，施用腐熟有机肥，防止成虫产卵；  2.使用已登记的农药。 |
| 发病时间 | 4月~5月 | 5月~6月 | 7月~8月 | 3月~4月 |
| 药剂使用  及安全 | 药剂选择及使用应符合NY/T 393的要求。 | | | |

附 录 B

（资料性）

七叶一枝花林下栽培技术模式图

七叶一枝花林下栽培技术模式图。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **月份** | | **一月** | **二月** | | **三月** | **四月** | **五月** | **六月** | **七月** | **八月** | **九月** | | **十月** | **十一月** | **十二月** |
| **节气** | | **小寒 大寒** | **立春 雨水** | | **惊蛰 春分** | **清明 谷雨** | **立夏 小满** | **芒种 夏至** | **小暑 大暑** | **立秋 处暑** | **白露 秋分** | | **寒露 霜降** | **立冬 小雪** | **大雪 冬至** |
| 物候期 | 根茎 | 休眠期 | | | 出苗、展叶期 | |  | | | | | 倒苗期、地下新芽萌动膨大 | | | 休眠期 |
| 花 |  | | | | | 花期 | | |  | | | | | |
| 果 |  | | | | | | | | 果期 | | | |  | |
| 图例 | | 微信图片_20200316161944**IMG_20190327_170905** | | **1632217213(1)** | | |  | | | IMG_0417 | | | | IMG_256 | |
| 生产  操作  要点 | | 1.做好预防霜冻措施； 2.修剪清理林分；3.新建林地整理、修枝、做畦工作；4.种子催芽，种苗繁育，苗床制作。 | | | 1.浅层中耕松土除草；2.追施有机肥；3.预防茎腐病、地老虎等地下病虫害；4.及时补苗，做好新栽植工作；5.林下栽植。 | | 1.中耕松土除草；2.追施复合肥；3.防治灰霉病等病虫害；4.林窗区及时搭建遮阴网。 | | 1.中耕除草；2.追施低氮、高磷钾肥；3.防治叶斑病等病虫害。 | | 1.秋季新造林地选址，林地清理疏伐；2.新造地栽植；3.种子采收。 | | | 1. 施有机肥、培土；2.做好春季新造林地准备工作；3.根茎采收。 | |
| 适生  环境 | | 海拔高度300 m～1500 m的林分，郁闭度0.6～0.8，坡度≤25°，土壤为富含腐殖质和有机质的疏松肥沃的砂质黑壤土或红壤土。 | | | | | | | | | | | | | |