|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 65.020.20 |
| CCS | B 61 |

|  |
| --- |
| 54 |

西藏自治区地方标准

DB 54/T XXXX—2025

墨脱珍珠菜繁育技术规程

（征求意见稿）

（本草案完成时间：2025年7月）

2025 - XX - XX发布

2025 - XX - XX实施

西藏自治区市场监督管理局  发布

目次

[前言 II](#_Toc204087025)

[1 范围 3](#_Toc204087026)

[2 规范性引用文件 3](#_Toc204087027)

[3 术语和定义 3](#_Toc204087028)

[4 种子采收与贮藏 4](#_Toc204087029)

[4.1 采种 4](#_Toc204087030)

[4.2 种实处理 4](#_Toc204087031)

[4.3 种子质量 4](#_Toc204087032)

[4.4 种子储存 4](#_Toc204087033)

[5 播种育苗技术 4](#_Toc204087034)

[5.1 选地 4](#_Toc204087035)

[5.2 整地 4](#_Toc204087036)

[5.3 搭建育苗棚支架 4](#_Toc204087037)

[5.4 播种 4](#_Toc204087038)

[5.5 苗期管理 5](#_Toc204087039)

[6 组织培养技术 5](#_Toc204087040)

[6.1 环境消毒灭菌 5](#_Toc204087041)

[6.2 器具消毒灭菌 6](#_Toc204087042)

[6.3 操作人员入室要求 6](#_Toc204087043)

[6.4 种子灭菌 6](#_Toc204087044)

[6.5 培养基制备 6](#_Toc204087045)

[6.6 组织培养 6](#_Toc204087046)

[6.7 炼苗 7](#_Toc204087047)

[6.8 移栽 7](#_Toc204087048)

[6.9 苗期管理 7](#_Toc204087049)

[附录A （规范性） 墨脱珍珠菜主要病虫害种类及防治方法 8](#_Toc204087050)

1. 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由西藏自治区林业和草原标准化技术委员会提出并归口。

本文件起草单位：中国科学院成都生物研究所、中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司

本文件主要起草人：徐波、袁文琴、王阳、鞠文彬、邓亨宁、廖艺、马建华、栾丽、王昱熙

墨脱珍珠菜繁育技术规程

* 1. 范围

本文件规定了墨脱珍珠菜（*Lysimachia medogensis*）种子采集及贮藏、播种育苗技术、组织培养技术、炼苗、移栽和苗期管理等技术要求。

本文件适用于西藏自治区行政范围内海拔2400 m～3100 m地区墨脱珍珠菜的种子采集与贮藏、播种育苗技术及组织培养技术要求，为规模化种植提供技术支撑，应用于原生生态保护、野生资源补充、生态修复苗木供应。

* 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/T 6001 育苗技术规程

GB/T 8321 农药合理使用准则

LY/T 1882 林木组织培养育苗技术规程

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

墨脱珍珠菜

报春花科（Primulaceae）珍珠菜属（*Lysimachia*）多年生草本，雅鲁藏布大峡谷保护区特有近危物种，分布于海拔2400 m～3100 m的多雄河流域山谷林带及高山草甸，茎直立具四棱，花序顶生，果实为蒴果。

实生苗

通过墨脱珍珠菜种子播种繁殖，保留野生种群原始基因信息的幼苗。

组培苗

利用墨脱珍珠菜组织、器官或细胞等作为外植体，通过组织培养技术繁殖，保持遗传性状均一的幼苗。

增殖培养

在无菌条件下，将植物离体组织切割后转接至新鲜培养基，实现快速扩繁的过程。

炼苗

通过逐步调整环境因素（如温度、湿度、光照等），对幼苗进行适应性训练的过程。

* 1. 种子采收与贮藏
     1. 采种

选择生长健康、无病虫害的母株采集成熟种子，每年9月下旬至10月，蒴果呈黄黑褐色顶端微裂时采收。

* + 1. 种实处理

果实采收后置于室内通风干燥处阴干2 d～3 d后，适度搓揉破坏干脆果皮，使用20目～40目筛网或种子清选机去除果皮、干瘪种子及其他杂质。

* + 1. 种子质量

种子要求种粒饱满、有光泽，种子净度不低于95%，发芽率大于85%，千粒重大于0.3 g。

* + 1. 种子储存

将种子置于15 ℃、15%空气相对湿度环境干燥至含水量达2%～5%，使用铝箔袋封装后，放入-20 ℃冰箱进行中储存。

* 1. 播种育苗技术
     1. 选地

西藏自治区行政范围内海拔2400 m～3100 m，年降水量2000 mm～2500 mm，年平均气温15 ℃～20 ℃，夏季平均气温17 ℃～25 ℃，空气湿度70%以上的区域。

* + 1. 整地

深耕土地30 cm，清除石块、杂草、枯枝、落叶等，每亩施入有机肥1500 kg~2000 kg、复合肥20 kg~30 kg，将肥料与土壤充分拌匀后，耙细整平作畦，宽1.0 m～1.2 m、高15 cm～20 cm，畦间留30 cm步道，做好排水沟，畦长依地势而定。

* + 1. 搭建育苗棚支架

在每个畦面上每间隔1 m安装高0.5 m～1.0 m拱形竹竿或钢管支架，用于支撑无纺布、遮阳网及塑料薄膜。

* + 1. 播种
       1. 播种时间

4月中旬至5月中旬，地表5 cm内日中温度连续3 d在20 ℃以上。

* + - 1. 播种量

播种量为0.17 kg/m2～0.27 kg/m2。

* + - 1. 播种方法

播种前将种子取出，连铝箔袋放置室温1 h～2 h后，25 ℃～30 ℃水温浸种2 h～3 h。播种时将种子用20倍～30倍重量的细腐殖质土拌匀后均匀的撒播于畦面，覆盖厚0.3 cm～0.5 cm的细土，轻微埋压。

* + - 1. 覆盖保湿

在播种好的畦面的支架上覆盖一层无纺布，无纺布下垂至地面，并用泥土压实，出苗后3 d～5 d揭开。

* + 1. 苗期管理
       1. 遮阳

播种后14 d～17 d在支架上搭建完成遮阳度50%～70%的黑色遮阳网，遮阳网下垂至地面，并用泥土压实。

* + - 1. 浇水除草

出苗前保证土壤湿润。出苗后根据土壤墒情适时、适量浇水，时间在早晚进行。雨季及时疏沟排水。无纺布揭开后及时清除杂草。

* + - 1. 温度控制

控制出苗期温度25 ℃～30 ℃，间苗后生长期温度20 ℃～30 ℃，温度过低时覆盖塑料透明薄膜，温度过高时覆盖遮阳网。

* + - 1. 间苗与移栽

待幼苗出齐后开始间苗，间苗原则:“间小留大、间劣留优、间密留稀”，间后留苗30 株/m²～50 株/m²。当苗高10 cm左右时，按10 cm×10 cm株行距栽植，移栽后浇透定根水，移栽在阴天进行。

* + - 1. 追肥

肥料使用应符合NY/T 496的规定。间苗后2 d～3 d，避开正午高温喷施0.2%磷酸二氢钾溶液，0.1 kg/667㎡～0.15 kg/667㎡，兑水50 kg～75 kg，间隔15 d～20 d喷施一次，喷施2次～3次即可。

* + - 1. 病虫害防治

病害以白粉病和立枯病为主，虫害以蛴螬为主。防治方法见附录A。

* 1. 组织培养技术
     1. 环境消毒灭菌
        1. 准备室消毒

每天用84消毒液等喷洒地面和实验台面，保持室内清洁。

* + - 1. 接种室消毒灭菌

接种前用紫外灯照射30 min～40 min，消毒期间及关闭紫外灯20 min内，人员不得进入。

* + - 1. 培养室消毒灭菌

一个月左右进行1次，在使用前一天用二氧化氯消毒剂进行熏蒸，或用70%～75%酒精擦拭培养架。

* + - 1. 超净工作台灭菌

接种前用紫外灯照射30 min～40 min，开启无菌风40 min后，操作前用70%～75%酒精喷洒台面；定期清洗超净工作台的过滤膜。

* + 1. 器具消毒灭菌
       1. 接种工具灭菌

接种前，将接种工具用滤纸包好，置于121 ℃高温高压下灭菌15 min～20 min；使用前用酒精灯外焰灼烧20 s以上,或用接种工具灭菌器直接灭菌。

* + - 1. 污染瓶(皿)灭菌、清洗

将污染瓶(皿)用置于121 ℃高温高压下灭菌15 min～20 min，灭菌后取出冷却备用。

* + 1. 操作人员入室要求

进入接种室前,经风淋门进入缓冲室,穿戴经过消毒的工作服、帽子、口罩等。在操作前,用70%～75%酒精擦拭手部、臂部。

* + 1. 种子灭菌

使用4%过碳酸钠或0.4%消菌灵（主要成分为：氯溴异氰尿酸）对墨脱珍珠菜种子进行表面消毒。使种子均匀的浸泡在溶液中，期间置于摇床上约120 rpm震荡2 h。

* + 1. 培养基制备
       1. 培养基配方

参照LY/T 1882标准，选用MS培养基，蔗糖减半（15 g/L），调节pH5.8～6。

* + - 1. 培养基配置、灭菌与保存

参照LY/T 1882执行。

* + 1. 组织培养
       1. 培养条件

培养室培养温度25 ℃±2 ℃，光照时间12 h/d，光照强度1500 lx～2000 lx。

* + - 1. 初代培养

将所有接种用具与培养基进行高温灭菌处理（121 ℃，15 min）。表面灭菌后的种子，无需清洗，直接接种在一次性培养皿中，每皿培养基约15 mL，每皿种子9粒～10粒。

* + - 1. 增殖培养

种子萌发得到实生苗，长至约10 cm高时，切割芽上0.3 cm和芽下0.3 cm左右的带芽茎段，垂直插入培养基中，尽量避免叶片接触培养基。选择1/2MS培养基，蔗糖15 g/L，pH5.8～6，接种在240 mL玻璃培养瓶中，每瓶约含培养基30 mL，每瓶接种3个～4个茎节段。

* + 1. 炼苗

当组培苗拥有1个以上的健壮根状茎，生长4条～5条根时进行。将装组培苗的培养瓶从培养架上取下，转移到20 ℃～25 ℃育苗棚中，自然散射光下炼苗，封口炼苗3 d～5 d，开瓶炼苗1 d～2 d后移栽。

* + 1. 移栽
       1. 容器

选用底部有孔的育苗穴盘，尺寸为54 cm×28 cm，50孔。

* + - 1. 基质

将珍珠岩:蛭石:泥炭土按照体积比为1:1:2进行配置。在移栽前3 d使用0.5%高锰酸钾（K2MNO4）或者50%多菌灵可湿性粉剂800倍溶液淋透消毒。

* + - 1. 方法

取出生根的组培苗，自来水冲洗干净根部培养基，用800倍甲基托布津或多菌灵溶液浸泡根部5 min～8 min，放置于通风阴凉处晾干水分至根系发白变软，再移栽入已准备好的基质中。移栽前将基质浇透水，移栽完成后浇定根水。

* + 1. 苗期管理
       1. 大棚环境

将移栽的组培苗置于有自动喷雾设备和遮阳网的大棚中。移栽初期温度保持在25 ℃～30 ℃，湿度80%～90%，基质含水量70%～80%，适当遮荫，2周后转入正常管理。

正常管理时温度20 ℃～30 ℃，光照自然光，空气湿度在75%～85%之间，保持基质湿度为60%～80%。

* + - 1. 追肥

同5.5.5。

* + - 1. 病虫害管理

同5.5.6。

|  |
| --- |
|  |

2. （规范性）  
   墨脱珍珠菜主要病虫害种类及防治方法

表A.1规定了墨脱珍珠菜主要病虫害防治方法。

* 1. 墨脱珍珠菜主要病虫害种类及防治方法

| 病虫害种类 | 症状 | 药剂名称 | 防治方法 |
| --- | --- | --- | --- |
| 白粉病 | 危害叶片，感病部位出现白色粉末，后期叶片呈黄褐色干枯 | 45%百菌清或40%氟硅嗟乳油 | 45%百菌清每亩250g~300g或40%氟硅嗟乳油8000倍~10000倍液喷雾防治 |
| 立枯病 | 危害幼苗茎基部或地下根部，初为椭圆形或不规则暗褐色病斑，当病斑扩大绕茎一周时．最后干枯死亡。 | 噁霉灵30%水剂+甲霜灵25%可湿粉（1:1） | 1500倍液灌根 |
| 蚜虫 | 以刺吸式口器吸食植物枝叶，使嫩叶卷曲、皱缩畸形。 | 70%艾美乐水分散粒剂 | 10000倍~20000倍叶面喷施 |