

ICS 点击此处添加 ICS 号
点击此处添加中国标准文献分类号

DB

四川省（广元市）地方标准

DB XX/ XXXXX—XXXX

广元天麻设施化栽培技术规程

Cultivation techniques of Gastrodia elata by facilities in Guangyuan

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

2020 - XX - XX 发布

2021 - XX - XX 实施

发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准由广元市林业局提出并归口。

本标准主要起草单位：广元市林木种苗管理站、四川赤健中药科技有限公司。

本标准主要起草人：赵柳、吕强、潘庆牧、刘瑛、赖霜菊、孟瑜、何成相、杨曙光、柳宁。

广元天麻设施化栽培技术规程

1 范围

本标准规定了广元天麻设施化栽培的定义、生态环境、栽培技术、田间管理、病虫害综合防治、采收、包装等要求。

本标准适用于广元天麻设施化栽培。

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，仅所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 15618 土壤环境质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则（所有部分）

GB 191 包装储运图示标志

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 广元天麻

种植于四川省广元市境内的兰科天麻属（*Gastrodia elata* Bl.）植物，其干燥块茎是中药材天麻。

3.2 设施化栽培

指在一定条件下，利用大棚、温室和小拱棚等现代化设施设备，适当改善天麻生长环境，实现天麻栽培过程的规范化和标准化，减少各种有害生物的危害，使天麻栽培实现高产、稳产、优质、高效的目的。

4 生产环境

4.1 生态环境

空气环境质量符合 GB 3095 要求。土壤环境质量、农药残留量、重金属含量符合 GB 15618 要求，pH 值 5.0~6.5，采用有丰富的腐殖质、河沙、砂岩粉碎成的砂石最好。温度控制在 18~26℃。水源质量符合 GB 5084 要求。

4.2 场地选择

选择地势平坦、交通便利、原材料采购运输方便、有水源、背风向阳、远离“三废污染”的海拔800~2000m的地点作为生产场地。生产场地最好要有380V的动力电源供应，或配备可移动式供电设备。

5 设施建设

5.1 钢结构大棚

地面整平（最好有3~5度的倾斜度）、压紧、压实，选用钢材、镀锌钢管等搭建棚架，棚高3m，棚宽不超过8m，棚长根据场地大小来确定，棚管间距1m，棚顶覆盖遮阳网或薄膜，大棚四周敞开或用钢丝网围起。大棚四周开好排水沟，面积大的棚可在棚内顺坡向由坡顶向坡的外侧加开1~2条排水沟。

5.2 木结构大棚

地面整平（最好有3~5度的倾斜度）、压紧、压实，用木材搭间棚架，棚高2~3m，棚宽4~6m，面积根据场地大小来确定，一般为30-50m²，木棒间距1m，棚顶盖上薄膜和遮阳网，大棚四周敞开或用钢丝网围起。大棚四周开好排水沟，面积大的棚可在棚内顺坡向由坡顶向坡的外侧加开1~2条排水沟。

5.3 竹结构大棚

地面整平（最好有3~5度的倾斜度）、压紧、压实，用竹子搭棚架，棚高0.8~1m，棚宽0.8~1.2m，棚长根据场地大小来确定，棚顶盖上薄膜和遮阳网，大棚四周敞开或用钢丝网围起。大棚四周开好排水沟。此类棚主要用于高海拔、地势陡峭、风大的山区，其立柱长1.3~1.4m，间距1~1.2m，把立柱插入地下0.3~0.4m并压紧压实，立柱间在顶部用竹竿或竹片进行格子连接，交叉处用钢丝或铁丝绑紧固定。

5.4 玻璃温室

玻璃温室投入大，不建议新建，可利用现成闲置玻璃温室，通过调节好温湿度和光照等来栽培天麻。

5.5 房屋

可利用闲置房屋栽培天麻，一般使用一楼、负一楼作为生产产地，便于菌材、砂石等生产物资运输。

6 栽培技术

6.1 播种时间

当年11月至翌年4月

6.2 种麻选择

选择新鲜健壮、发育完好、无机械损伤、无病虫害的0代种麻或1代个体重10g以上的白麻。

6.3 用种量

每根长40~50cm的菌材栽6~10个种麻。

6.4 蜜环菌

6.4.1 菌种

选择质量合格的三级栽培种，要求菌丝菌索长势旺盛，可闻到菌香气味，没有杂菌感染及菌种退化迹象。

6.4.2 菌材

选择合格的蜜环菌菌材，要求菌材无杂菌，菌索棕红色，具有生长点，生长旺盛，菌材皮层无腐朽变黑现象。

6.5 种植方法

6.5.1 平整地面做厢。厢宽为 1.2m~1.5m，长度根据设施情况而定，四周围上 20cm 左右高的挡板，用木签固定，步道沟宽 0.3m；

6.5.2 厢底铺沙 3~5cm；

6.5.3 摆放蜜环菌菌棒，棒与棒间距 5~10cm，与步道沟垂直；

6.5.4 在棒与棒之间倾斜摆放小菌枝 3~5 根，小菌枝两端紧挨相邻菌棒；

6.5.5 撒沙 4~6cm 填充两菌棒之间空隙；

6.5.6 在棒间和棒两端靠近菌棒摆放种麻，种麻顶芽朝上、间隔 10cm 左右；

6.5.7 撒一层青冈树叶，其上再盖沙 5~6cm；

6.5.8 平整床面，覆盖一层稻草保湿，稻草厚度 2~3cm 为宜，并用清水浇透。

7 田间管理

7.1 温度

在冬季温度低于 5℃时，可覆盖厚土、落叶和杂草等保暖。在夏季温度高于 30℃时，可加防晒网或喷水以降低温度，使土壤温度保持在 25℃以下。

7.2 水分

当空气相对湿度低于 60%、土壤含水量低于 50%时，及时淋水并盖草保湿。雨季注意排水防涝，切记“宁旱勿涝”。

7.3 通风

平均气温高于 20℃时，打开大棚两端门窗通风降温。阴雨、绵雨季节，在无雨天打开两端门窗通风。冬季气温较低，不开门窗。

7.4 病虫害防治

遵循“预防为主，综合防治”的植保方针，搞好绿色防控，提倡采用农业、物理和生物等方法防治病虫害，禁止使用高毒、高残留农药。符合 GB/T 8321 要求。

7.4.1 金龟子（蛴螬）

危害天麻的主要是铜绿丽金龟（*Anomala carpulenta*），其幼虫在地下将天麻咬食成空洞，或破坏正在发育的天麻顶芽，在菌材上蛀洞越冬，毁坏菌材。防治方法：用 50% 辛硫磷乳油 30 倍液喷洒栽培床四壁、底部，处理填充沙土。在栽培场地设置黑光灯诱杀成虫，在天麻播种和收获时，人工捕杀幼虫。

7.4.2 蚧壳虫（粉蚧）

危害天麻的主要是粉蚧（*Pseudococcus*），主要危害天麻块茎，冬季以若虫或成虫在天麻块茎或菌材上越冬。防治方法：选择没有蚧壳虫的场地，选用没有蚧壳虫的木材培养菌材，一旦发现蚧壳虫，应尽快将菌材全部转移销毁，如遭受蚧壳虫成片危害，则弃用整个种植场地。

7.4.3 蝼蛄

危害天麻的主要有非洲蝼蛄（*Gryllotalpa orientalis*）和华北蝼蛄（*G.unispina*），以成虫和若虫咬食天麻块茎，使天麻与蜜环菌断裂，破坏天麻与蜜环菌之间的养分供应，以成虫或若虫在土里越冬。防治方法：在栽培场地设置黑光灯诱杀成虫。

7.4.5 块茎腐烂病

天麻块茎腐烂病主要有黑腐病、褐腐病和锈腐病，主要危害天麻块茎，危害症状主要表现为天麻块茎皮部萎黄、中心腐烂、块茎内部异臭，有的块茎组织内部充满了黄白色或棕红色的蜜环菌菌索，有的块茎会出现紫褐色病斑，有的块茎捏压会渗出白色浆状浓液。防治方法：一是严格挑选种麻、菌种和菌材，不选带菌种麻、污染菌种和菌材；二是严格田间管理，控制好温湿度，避免长期积水和干旱发生。

7.4.6 杂菌感染

杂菌主要有两类：一类是真菌，如木霉、根霉、青霉、黄霉、绿霉、毛霉和曲霉等，均可危害菌材和天麻块茎，危害症状为在菌材或天麻表面呈片状或点状分布，部分发黏并有霉味，易造成天麻腐烂。另一类是以假蜜环菌为主的杂菌，抑制蜜环菌生长。防治方法：一是选择新鲜原料，做好消毒处理，菌材、栽培场地、覆盖物等尽量选择新的，做好消毒灭杂菌工作；二是严格菌种选择，严禁将带有杂菌的菌种用于生产；三是严格田间管理，控制好温湿度，创造利于蜜环菌生长、不利于杂菌生长的环境；四是及时除菌，如发现小范围杂菌，可将杂菌刮掉，对不能刮掉的少数杂菌菌材，应丢弃不用。

8 采收、包装和贮藏

8.1 采收

每年 11 月至翌年 3 月采收天麻。采收时要先小心将表层盖土或覆盖物去掉，在接近天麻生长层时，慢慢刨土，发现天麻则顺着天麻着生处刨土，能取出的就先取出，然后再取出菌材收取天麻，应将栽培床内的米麻、白头麻和箭麻全部取出，采收过程中要轻拿轻放，防止碰伤天麻。采收的天麻要分类，选

出留种用的箭麻、白头麻和米麻，其余全部及时初加工。

8.2 包装与贮藏

按商品麻、种麻分类包装，包装物应洁净、干燥、无污染。商品麻及时送至加工厂；种麻用沙藏保存。