

ICS 01.040.65
B 38

DB5304

玉 溪 市 地 方 标 准

DB5304 / T XX—2022

玉溪林下乌天麻种植技术规范

2022 - 11 - 01 发布

2022 - 02 - 01 实施

玉溪市市场监督管理局

发布

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》给出的规定起草。

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。

本文件由玉溪市农业科学院提出。

本文件由玉溪市农业农村局归口。

本文件起草单位：玉溪市农业科学院、西南林业大学、玉溪玉浦生物科技开发有限公司。

本文件主要起草人：张文健、刘祥义、布玉武、杨淑艳、张钟、侯英、徐娟、飞兴文、布浩辰、马文彬、张军云、瞿观、蔡述江、李昂。

玉溪林下乌天麻种植技术规范

1 范围

本文件规定了天麻栽培的产地环境要求、密环菌制备、有性繁殖技术、人工栽培技术、病虫害防治、采收、档案管理。

本标准适用于云南省玉溪市乌天麻种植。

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 5009 食品安全国家标准
GB 5084 农田灌溉水质量标准
GB/T 8321 农药合理使用准则
GB/T 12728 食用菌术语
GB 15618 土壤环境质量标准
NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程
DB53/T 684.1 昭通乌天麻质量要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1

蒴果

指天麻的果实，呈倒卵形、卵形或纺锤形。

3.2

天麻

多年生兰科天麻属草本植物的块茎，无根无绿色叶片，不能进行光合作用，为名贵传统中药材之一。

3.3

玉溪乌天麻

指生长于云南省玉溪市的多年生兰科天麻属草本植物的块茎。

3.4

米麻

顶端只有生长锥的次生块茎，可由有性繁殖和无性繁殖获得，麻体长度在1 cm以下。

3.5

白麻

白麻又称白头麻，不具有红色花芽茎，呈长尖圆形，其解剖形态与米麻相同，但长度在1 cm以上。

3.6

箭麻

5 cm以上长椭圆形的天麻块茎，顶端生有红色花芽茎，能够抽薹开花，开花后花穗形似箭头。

3.7

萌发菌

能够促进天麻种子萌发的真菌，包含白磨菌科小菇属的石斛小菇*Mycena dendrobii*，兰小菇，开唇兰小菇*Manoectochila*，紫萁小菇*Myeena osmundieola* Lange。

3.8

蜜环菌

天麻共生真菌，伞菌目小皮伞科蜜环菌属的蜜环菌*Armillariella mellea* (Vahl. ex fr.) Karst。

3.9

菌材

为扩大蜜环菌菌索进行移植培养的木材。

4 产地环境要求

4.1 生产产地条件

一般选在北纬23°19′~24°53′，东经101°16′~103°9′，海拔1800m~2300m，林地遮阴度为50%~70%，以散射光为主。空气质量标准符合GB 3095的二级标准，水质要求符合GB 5084的二级标准，土质要求符合GB 15618的二级标准，土壤的pH值应在4.5~6.5之间，农药使用要求符合GB/T 8321标准。

4.2 气候要求

年均气温13℃~16℃，≥10℃活动积温3000℃~5000℃，生长期最低温不低于-5℃，最高温不宜超过35℃，气候较凉，适宜年平均降水量为800mm~1200mm。

4.3 地块选择

所选林地土壤应疏松肥沃，土质为沙壤土或壤土，有荫蔽和排水条件，上层透光较为充足。

4.4 麻种选择

选择玉溪当地天麻品种林麻1号天麻。

5 蜜环菌制备

5.1 蜜环菌母种的培养

培养基A装入试管体积约1/3，高压灭菌锅(0.12 MPa~0.15 MPa, 121℃~126℃)灭菌30min，培养基做成斜面，接入分离到的蜜环菌，在25℃暗光培养20d，空气湿度控制在60%左右，直至菌丝生长粗壮丰满，铺满整个斜面。

5.2 蜜环菌原种培养

培养基B装入500 ml耐126℃高温玻璃瓶，高压灭菌锅(0.12 MPa~0.15 MPa, 121℃~126℃)灭菌2 h，培养基冷却后接入蜜环菌母种，培养40 d左右。

5.3 选择菌材

选择壳斗科青冈树种及桦科桦树等乔木最佳，栎树科麻栎、槲栎等也可。

5.4 菌材加工

选用新鲜、无病虫害，直径5cm~7cm的树段做菌材，将菌材锯成13cm~14cm。

5.5 蜜环菌栽培种（菌材）培养

培养基C装入750 ml耐126℃高温聚丙烯塑料袋中，封盖后97℃灭菌16h或高压灭菌锅(0.12 MPa~0.15 MPa, 121℃~126℃)灭菌2 h，培养基冷却后接入蜜环菌原种。23℃条件下培养15d发菌，空气湿度控制在60%左右，室温调到21℃使蜜环菌长到袋2/3处，调到15℃继续培养至蜜环菌长满整袋，整个过程大约需要45d。蜜环菌再炼菌15d后活力更强。

6 有性繁殖技术

6.1 种麻选择

选择125g以上，顶芽饱满无损伤，麻身无磕碰、无黑点、无虫蛀，麻型直的箭麻。

6.2 栽种方式

泡沫箱底层放置15cm厚沙土；沙土上并列放置2排箭麻，每排4个，每排箭麻间距15cm左右，箭麻顶芽向上朝箱壁一端放置；用沙土覆盖箭麻，沙土厚度超过箭麻顶芽2cm，沙土湿度为手捏成型松手即散为宜；顶层再覆一层2cm厚的锯木屑，锯木屑湿度调整为用力捏指缝见水而不流下即可。

6.3 人工授粉

天麻开花前1天进行授粉，无名指小指固定花序，拇指食指轻捏花朵，用牙签或镊子挑开或压平唇瓣，拨开花药帽，蘸取花粉块置于柱头上并轻压花药使其与柱头粘结紧密。

6.4 采集蒴果

授粉完成后18d~20d，蒴果裂开前进行采集。

7 人工栽培技术

7.1 定植时间

当年11月下旬~翌年3月下种。选择晴天种植。

7.2 选地

应选择未开垦，半阴半阳或阴坡林地，坡度不宜超25°，忌熟地及重茬栽培。

7.3 定植方法

按照长5 m，宽1 m的方形将土壤挖松整平，平行放置4路带蜜环菌栽培种的菌材，每平方米约放置16袋菌材，每袋菌材周围放置3~4个麻种。

7.4 覆土

定植完成后覆土，培土至高出地面25 cm，保持土壤水分在50%~75%之间。

7.5 盖塘

定植完后先覆盖一层地膜，再覆盖一层松毛。

7.6 质量生长期管控

7.6.1 温度调控

当温度低于0℃，在菌塘表面加盖落叶或加厚覆土层以保暖；当温度高于30℃，在菌塘表面覆盖杂草等降温。

7.6.2 水分调控

6月之后雨季来临时应撤去地膜，保留松毛。

8 病虫害防治

8.1 防治原则

病虫害防治以预防为主，农业综合防治为辅，以达到减少病菌繁殖、侵染、传播的目的。

8.2 病害

块茎腐烂病：按照本标准灭菌方法，进行培养基灭菌，如前期木材有杂菌污染，注意在太阳下进行翻晒杀菌。

8.3 虫害

蛴螬：以幼虫为害，防治方法采用清除杂草，减少虫卵，或通过设置黑光灯诱杀。

小地老虎：以幼虫为害，白天潜伏土中，夜晚出土为害，防治方法包括清除杂草、成虫期用黑光灯诱杀等。

老鼠：物理防治为主，病鼠需及时处理。

8.4 野猪

天麻种植场所周围设置必要的防护栏，避免野猪拱食天麻，造成损失。

8.5 除草

严禁使用化学除草剂，人工清除即可。

9 采收

9.1 采收时间

天麻种植1年左右即可采收，采收时间以秋冬季为好，采收要选择晴天进行，避开阴雨天气。

9.2 采收方法

轻挖取天麻，保持麻体干净无损伤，装在箩筐内，运至加工场地。

9.3 分级

鲜天麻参照DB53/T 684.1的要求进行大小分级。

10 档案管理

应建立生产档案，内容包括：菌种质量及生产、菌类培养、栽培地环境、天麻栽培、培养管理、采收。

附录

各培养基配方

A. 蜜环菌母种培养基为：马铃薯200 g，葡萄糖20 g，磷酸二氢钾1.5 g，硫酸镁1.5 g，琼脂15 g，水1000 mL。

B. 蜜环菌原种培养基为：70%锯木屑，15%玉米粉，15%斤麦麸；用0.2%葡萄糖水拌匀干培养基，含水量65%。

C. 蜜环菌栽培种培养基为：加工好的枝条，蔗糖1%，石膏粉1%，清水。