

DB61

陕西省地方标准

DB61/T XX. 6—2024

天麻生产技术规范
第6部分：天麻病虫害防治

Code of practice for production of *Gastrodia elata*—
Part 6: Control of diseases and pests in *Gastrodia elata*

(征求意见稿)

2024-XX-XX 发布

2024-XX-XX 实施

陕西省市场监督管理局 发布

目 次

前 言 II

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 防治原则 1

5 病害防治 1

6 虫害防治 2

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。

本文件是 DB61/T XX—2024《天麻生产规程》的第 6 部分。DB61/T XX—2024 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：蜜环菌菌种；
- 第 2 部分：萌发菌菌种；
- 第 3 部分：天麻蒴果；
- 第 4 部分：天麻麻种；
- 第 5 部分：商品天麻；
- 第 6 部分：天麻病虫害防治；
- 第 7 部分：天麻产地初加工。

本文件由陕西森盛菌业科技有限公司提出。

本文件由陕西省农业农村厅归口。

本文件起草单位：汉中市农业技术推广与培训中心（汉中市农业科学研究所）、陕西省园艺技术工作站、宁强县中药材产业发展中心、汉中市农产品质量安全监测检验中心、安康市农业科学研究院、商洛市农业科学研究所、宝鸡市农业技术推广服务中心。

本部分主要起草人：王莹洁、王风敏、宋金枝、王永琦、孙瑞泽、魏玲、张建平、王胜宝、韩鼎、龚亚丽、张伟、苟建平、张星、丁文、李瑜、胡瑞芬、陈洁。

本文件由陕西森盛菌业科技有限公司负责解释。

本文件属首次发布。

联系信息如下：

单位：陕西森盛菌业科技有限公司

电话：0916-3436878

地址：陕西省汉中市勉县新街镇欧家坡村

邮编：724205

天麻生产技术规程

第 6 部分：天麻病虫害防治

1 范围

本文件确立了天麻病虫害防治的防治原则、病害防治和虫害防治的要求。
本文件适用于陕西省区域内天麻病虫害的防治。

2 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 8321（所有部分） 农药合理使用准则
NY/T 1276 农药合理使用规范 总则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 防治原则

按照“预防为主，综合防治”的原则，依据天麻病虫害的发生规律，合理运用农业防治、物理防治、生物防治及化学药剂防治方法，安全、有效地控制病虫害发生发展。

5 病害防治

5.1 病害种类及为害症状

5.1.1 主要病害

天麻病害包括危害天麻块茎的黑腐病、腐烂病等，危害天麻茎秆的日灼病、花茎黑茎病，以及危害菌棒的杂菌侵染。

5.1.2 为害症状

5.1.2.1 黑腐病

病原尖孢镰刀菌（*Fusarium oxysporum*）。病菌危害天麻块茎，初期受害块茎表面有黑色、不规则斑块，后扩展为块茎部分或全部变黑腐烂。

5.1.2.2 腐烂病

病原锈腐病菌 (*Cylindrocarpon destructans*)。病菌危害天麻块茎, 初期受害块茎表面有褪色的不规则斑块, 后扩展为块茎部分或全部变褐腐烂。腐烂块茎皮部萎黄、中心组织腐烂, 掰开块茎其内部变成异臭稀浆状。

5.1.2.3 花茎黑茎病

病原尖孢镰刀菌 (*Fusarium oxysporum*) 以及其他镰孢菌。天麻花茎受害, 通常由近地面基部开始, 受害花茎初有黑褐色或黑色不规则病斑, 后形成环状黑茎斑向上扩展, 严重时病部缢缩易折断。

5.1.2.4 日灼病

天麻抽苔后, 由于遮荫不够在向阳的一面茎秆受太阳直射, 使箭秆变黑, 后从发病部位倒伏死亡。

5.1.2.5 杂菌侵染

菌材和天麻块茎受青霉菌、链霉菌、木霉菌、曲霉菌等杂菌侵染时, 在其表面形成白色、灰色、黑色或其他颜色的霉斑或菌丝, 导致天麻生长不良或死亡。

5.2 防治方法

5.2.1 农业防治

措施如下:

- a) 避免地势低洼、土质黏重、透气性差的地块, 避免连作;
- b) 选择无病害、无破伤的麻种及优良两菌;
- c) 选用无杂菌污染的菌棒、菌枝;
- d) 加强田间温、湿度管理;

5.2.2 物理防治

措施如下:

- a) 通过覆盖树叶、加盖遮阳网和增厚覆土层等措施控制生长层温度;
- b) 搭建防雨棚, 开设排水沟, 及时排出场内积水。

5.2.3 化学防治

使用高效、低毒、低残留农药进行化学防治, 农药的使用应按照 GB/T 8321、NY/T 1276 的规定执行。花茎黑茎病发病期可用 50%多菌灵可湿性粉剂 500 倍~800 倍液喷施。

6 虫害防治

6.1 虫害种类及发生规律

6.1.1 主要虫害

天麻虫害包括危害天麻块茎的蛴螬、棘跳虫、蝼蛄等, 以及危害茎秆的蚜虫。

6.1.2 发生规律

6.1.2.1 蛴螬

蛴螬成虫高峰期主要在 5 月底至 7 月上旬，当地温达 5℃时，开始向地表活动，13℃~18℃时活动最适宜，低于 10℃或高于 23℃即逐渐向深土层转移。常见于潮湿、疏松、肥沃的地块里。

6.1.2.2 棘跳虫

棘跳虫一年发生 6 代~7 代，以 4 月~6 月份发生量最大，危害最盛，9 月中旬~11 月下旬次之，冬季最少。成、若虫在枯枝落叶、土缝及天麻窖内越冬，第二年早春，当表土温度上升到 9℃开始活动，气温 18℃时活动频繁，尤其是适宜的高温高湿条件下繁殖迅速，危害严重。

6.1.2.3 蝼蛄

蝼蛄的活动受气温的影响呈现季节性变化，为害高峰期为 4 月中旬~6 月中旬、9 月上旬~11 月上旬，一般 10 cm~20 cm 表土湿度在 18%~27%时活动最盛。蝼蛄具有趋光性，对黑光灯或电灯趋性最强。

6.2 防治方法

6.2.1 农业防治

- 措施如下：
- a) 避免虫害发生严重地块，避免连作；
 - b) 禁用带有虫源菌材。

6.2.2 物理防治

- 措施如下：
- a) 利用毒诱剂、食诱剂、性诱剂、黑光灯、粘板等进行诱杀；
 - b) 棘跳虫的防治，可利用其喜水的习性，用小盆盛清水，使棘跳虫跳于水中，第二天再换水继续用水诱杀，连续几次，将会大大减少虫口密度；
 - c) 人工捕杀。

6.2.3 生物防治

- 措施如下：
- a) 保护瓢虫、螳螂、寄生蜂和蜘蛛等害虫天敌；
 - b) 利用生物制剂防治斜纹夜蛾、小地老虎等鳞翅目害虫幼虫和金龟子等鞘翅目害虫。

6.2.4 化学防治

使用高效、低毒、低残留农药进行化学防治，农药的使用应按照 GB/T 8321、NY/T 1276 的规定执行。天麻主要虫害的为害特点及药剂防治方法见表 1。

表1 天麻主要虫害及药剂防治方法

害虫种类	为害特点	药剂防治
蛴螬	咀嚼天麻块茎，将天麻咬成空洞，并能在菌材上蛀洞越冬，破坏菌材。	可用 90%敌百虫 800 倍液喷施，也可在栽培天麻时用 90%敌百虫或 50%辛硫磷加少量水稀释后，拌细土制成毒土撒施
棘跳虫	咬食菌棒皮层内菌丝，毁坏菌种片根，抑制发菌，携带病菌传播病害。	可用 10%辛硫磷拌土撒施，1%甲维盐 1500 倍泡棒处理，2.5%溴氰菊酯 2000 倍液喷施或浇灌
蝼蛄	以成虫或若虫咀嚼天麻块茎，使蜜环菌菌索断裂，天麻失去营养源。	将 5 kg 秕谷煮成半熟或 5 kg 麦麸炒香，然后拌药（90%敌百虫晶体 0.15 kg 加水制成 30 倍液）制成毒饵，撒在蝼蛄活动的隧道处