ICS 65.020.20
CCS B 38

DB61

陕 西 省 地 方 标 准

DB61/T XX.3—2024

天麻生产技术规程
第3部分：天麻蒴果

Code of practice for production of *Gastrodia elata*—
Part3：Capsular fruit of *Gastrodia elata*

（征求意见稿）

2024-XX-XX 发布　　2024-XX-XX 实施

陕西省市场监督管路据　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 生产准备 1
5 生产技术 2
6 质量要求 2
7 检验方法及检验规则 3
8 标签、标志、包装、运输、贮存 5
9 档案管理 5

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《天麻生产技术规程》的第 3 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：汉中市科技资源统筹中心（汉中植物研究所）、陕西森盛菌业科技有限公司、陕西理工大学、汉中市汉台区汉麓生物科技有限公司、南郑区茶烟果业发展中心、汉台区蔬菜果品技术推广中心、留坝县农业技术推广中心。

本文件主要起草人：谢海彬、廖孝忠、刘婷、彭浩、叶彦慧、李庆勇、张晓程、熊小飞、高文、何忠军、马明元、宁平、罗丽平、韩彦斌、杜佳昕。

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3部分：天麻蒴果

1 范围

本文件确定了天麻蒴果的术语和定义、生产准备、生产技术、质量要求、检验方法及检验规则、标签、标志、包装、运输、贮存和档案管理的要求。

本文件适用于陕西省区域内天麻蒴果生产。

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 191 包装储运图示标志

GB 5084 农田灌溉水质标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

天麻 *Gastrodia elata*

兰科天麻属多年生草本植物。

3.2

天麻种麻 seed stem of *Gastrodia elata*

用于天麻蒴果生产的箭麻。

注：箭麻即具有顶生花茎芽（混合芽）的天麻块茎。

3.3

天麻蒴果 capsular fruit of *Gastrodia elata*

天麻种麻经抽苔、开花、授粉形成的果实，内含天麻种子。

3.4

生活力 viability

种子的发芽潜在能力或种胚所具有的生命力。

注：天麻种子生活力用一批种子中具有生命力（在适宜条件下能够存活）种子数占种子总数的百分率统计。

4 生产准备

4.1 场地选择

选择通风良好，温度、湿度、光照可控的室内或大棚。栽培基质为质地均匀、洁净、疏松、透气的沙土、沙壤土等，忌连作。

4.2 种麻选择与处理

种麻应花茎芽饱满、无病虫害、无损伤，单重 100 g～300 g。种麻定植前须经过 3 ℃～5 ℃，70 d～80 d 的低温处理。

5 生产技术

5.1 定植时间

2 月～4 月。

5.2 种麻定植

按种麻单重大小分别定植，畦（床）间距不少于 60 cm。按株距不小于 10 cm、行距不小于 15 cm 摆放种麻，顶芽向上，覆土 8 cm～10 cm 为宜，定植后浇透水。

5.3 花序打尖

现蕾初期去除天麻花序顶端的 6 朵～10 朵花蕾。

5.4 人工授粉

开花 48 h 内完成授粉，宜分批分次完成，异株异花授粉为佳。

5.5 蒴果采收

当蒴果外果皮颜色由深变浅，用手捏天麻蒴果有微软的感觉，或观察蒴果的纵缝线稍微突起但未开裂即可采收。采收时由果穗下部向上采摘，随熟随采，多次采收。

5.6 田间管理

5.6.1 温度

空气温度保持在 18 ℃～25 ℃。

5.6.2 湿度

空气湿度保持在 50%～60%，基质湿度 60%～70%，灌溉用水水质符合 GB 5084（旱地作物）的要求。

5.6.3 光照

生长过程中通过搭遮阴棚、草帘等措施，避免太阳光直射。

5.6.4 有害生物防控

定期检查，及时清除病株、虫株、腐烂株等，避免鼠害。

6 质量要求

6.1 天麻蒴果

天麻蒴果质量应符合表 1 的规定。

表1　天麻蒴果质量要求

指标	要求
外观形态	倒卵形、卵形或纺锤形，顶端常有花被残留，饱满、无病斑、无霉变、无虫害
成熟度	果皮变软，果缝未开裂，掰开果实后种子呈乳白色，散开不成块
单果重量，g　　≥	0.2
单果含种量，g　　≥	0.01

6.2　天麻种子

种子新鲜无霉变，呈乳白色粉末状。显微镜下呈纺锤状或弯月形，种皮无色透明，胚呈黄色、卵形；种子生活力≥60%。

7　检验方法及检验规则

7.1　检验方法

7.1.1　天麻蒴果

7.1.1.1　外观形态

自然光下，肉眼观察。

7.1.1.2　单果重量

随机抽取不少于 20 个天麻蒴果进行检验，用感量为 0.01 g 的电子天平分别称量单果重，取平均值，结果精确到 0.01 g。单果重量计算公式见式（1）。

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} X}{n} \quad \cdots\cdots (1)$$

式中：

$\bar{X}$——天麻蒴果平均单果重，单位为克；

X——单个蒴果重量，单位为克；

n——样品数量，单位为个；

7.1.1.3　含种量

随机抽取不少于 20 个天麻蒴果进行检验，抖出种子后用感量为 0.001 g 的电子天平称量种子重量，取平均值，结果精确到 0.001 g。含种量计算公式见式（2）。

$$\bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^{n} Y}{n} \quad \cdots\cdots (2)$$

式中：

$\bar{Y}$——天麻蒴果平均含种量，单位为克；

Y——单个蒴果含种量，单位为克；

n——样品数量，单位为个；

7.1.1.4　成熟度

用手轻捏蒴果，感受其质松软程度，掰开蒴果观察种子颜色及松散程度。

7.1.2　天麻种子

7.1.2.1　外观形态

在 40×显微镜下观察。

7.1.2.2　生活力

随机取 0.05 g 天麻种子，装入 50 mL 含 1%的“氯化三苯基四氮唑”溶液中，摇晃均匀，使天麻种子下沉，在黑暗条件下浸泡 20 h～24 h 后，取 1 滴含有天麻种子的溶液在显微镜下观察天麻种胚着色情况。

具有生活力的天麻种胚被染成深洋红色，接近成熟的种胚呈淡黄红色，无生活力的种胚无染色现象。种子生活力按式（3）计算，种子平均生活力取 3 次测量值的平均值，按式（4）计算。

$$P_i = \frac{A_i}{B_i} \times 100 \quad (3)$$

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^{3} P_i}{3} \quad (4)$$

式中：

P_i——种子生活力，单位为%；

A_i——有活力的种子数；

B_i——观察的种子总数；

$\bar{P}$——种子平均生活力，单位为%；

7.2　检验规则

7.2.1　组批

以同一来源、同一采收期的天麻蒴果为一批。

7.2.2　抽样

7.2.2.1　蒴果

随机抽取天麻蒴果样品，抽样量应符合表 2 的要求。

表2　天麻蒴果抽样量

抽样基数 （个/批）	样本数 （个）
≤1000	20
1001～5000	50
≥5001	80

7.2.2.2　种子

天麻种子最小取样量不低于 0.2 g。

7.2.3　判定规则

检验项目全部符合质量要求，判为合格品；检验项目中若出现一项指标不合格，允许对不合格项复查一次，若仍不合格，则判该批次产品为不合格品。

8 标签、标志、包装、运输、贮存

8.1 标签、标志

标签应标明名称、采收日期、数量、保存条件、生产单位及地址等，包装储运图示标志应符合 GB/T 191 规定。

8.2 包装

天麻蒴果宜采用清洁的纸袋做内包装；外包装宜采用纸箱、泡沫箱等。

8.3 运输

运输过程中不得与有毒、有害、有刺激性气味的物品混装，应防风、防晒、防失水、防捂、防雨淋、防挤压。

8.4 贮存

天麻蒴果应随采随播。于 4 ℃～6 ℃条件下贮存，时间不宜超过 15 d。

9 档案管理

建立天麻蒴果生产、销售、检验记录，记录保存时间不少于 5 年。