

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

# T/GXAS

## 团体标准

T/GXAS XXXX—2023

### 青蒿生态种植技术规程

点击此处添加标准名称的英文译名

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

2023 - 12 - 31 发布

2024 - 01 - 01 实施

广西壮族自治区中药材产业协会 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
3.1 黄花蒿 .....	1
3.2 生态种植 .....	1
4 产地条件 .....	1
4.1 空气质量 .....	1
4.2 土壤质量 .....	1
4.3 灌溉水质量 .....	1
4.4 园地条件 .....	1
5 栽培技术 .....	2
5.1 整地 .....	2
6 病虫生态防治 .....	3
6.1 防治原则 .....	3
6.2 综合防治 .....	3
6.3 病虫生态防治 .....	3
6.4 采收 .....	3
6.5 初加工 .....	3
7 包装与贮藏 .....	4
8 合理轮作 .....	4
9 质量要求 .....	4
10 档案管理 .....	4

## 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。

本文件由广西仙草堂制药责任有限公司提出。

本文件由广西中药材产业协会归口。

本文件起草单位：广西仙草堂制药责任有限公司、广西壮族自治区药用植物园、广西壮族自治区罗城仫佬族自治县园铭中药材种植专业、广西融安县汇丰收健康产业发展有限公司

本文件主要起草人：冯世鑫；张占江；谢刚；覃雅；闫志刚；韦树根；潘丽梅；盘玉淑；韦莹；万凌云；覃香楼；郭建梅；梁李；钟华；韦园铭

# 青蒿生态种植技术规程

## 1 范围

本文件规定青蒿 (*Ariemisia annua* L.) 生态种植的产地条件、栽培技术、病虫害防治、采收加工、药材质量、包装贮藏、档案记录和管理。

本文件适用于广西壮族自治区境内黄花蒿生产。

## 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 3095 环境空气质量标准
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 9687 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准
- GB 15063 复混肥料(复合肥料)
- GB 15618—1995 土壤环境质量标准
- HG 2321 磷酸二氢钾
- WM/T 2 药用植物及制剂外经贸绿色行业标准
- 中华人民共和国药典 一部 (2005年版)
- 国家药品监督管理局令 (2002年) 第32号 中药材生产质量管理规范(试行)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 青蒿

为菊科蒿属植物青蒿 *Artemisia annua* L. 又名: 黄花蒿

### 3.2 生态种植

应用生态系统的整体、协调、循环、再生原理,结合系统工程方法设计,综合考虑经济、生态和社会效益,充分应用能量的多级利用和物质的循环再生,实现生态与经济良性循环的生态农业种植方式。

## 4 产地条件

### 4.1 空气质量

应符合GB 3095 中环境空气质量的二级指标要求。

### 4.2 土壤质量

应符合GB 15618 中土壤环境质量的二级指标要求。

### 4.3 灌溉水质量

应符合GB 5084 的要求。

### 4.4 园地条件

选择阳光充足，排灌方便，富含腐殖质的平地、丘陵或缓坡地。贫瘠干旱的粘土不宜种植。

## 5 栽培技术

### 5.1 整地

#### 5.1.1 育苗地整理

对育苗苗床翻耕、犁晒，每667 m<sup>2</sup>施入充分腐熟的农家肥约500 kg-800 kg，耙碎、耙平，起宽100cm-120 cm，高15 cm的畦，长度因地而定。

#### 5.1.2 种植的整理

秋冬季节对种植地进行犁翻，晒7 d~10 d。种植前，每667 m<sup>2</sup>施入充分菌根菌复合生物菌剂100kg+腐熟厩肥400-500 kg，耙平，起畦宽130 cm、高15 cm、长15 m~20 m。覆盖秸秆或地膜。可用轮作的秸秆覆盖畦面，厚度1-2cm。也可用无毒、无污染的黑-银灰双色的聚乙烯薄膜覆盖，四周用钉子或泥土压紧。育苗

#### 5.1.3 选种

以种子育苗移栽的方式。选择籽粒饱满，发芽率80%以上的种子。

#### 5.1.4 种子用量

每667 m<sup>2</sup>苗床用种量60 g~70 g，每667 m<sup>2</sup>的苗可供4 hm<sup>2</sup>大田种植。

#### 5.1.5 播种时间

2月中下旬，当气温达15℃以上时播种。

#### 5.1.6 播种

播种前，对畦面洒水，致畦面湿透。播种时，用过粒径不大于0.45 mm 筛的干沙泥粉，喷水湿润后，与种子按100:1的比例充分混合后播种，均匀地撒播在苗床上，覆盖一层草木灰。

#### 5.1.7 保温

用长180 cm 的竹片横跨畦面，两端靠畦边插入土中，弯成50 cm 高的拱架，每隔100 cm 一条，在的顶部和两侧各用一条直条将拱架连接起来，构成拱棚。在拱棚上覆盖白色的薄膜，四周用泥土压紧密封。

### 5.1.8 苗期管理

#### 5.1.8.1 控温

出苗后，若棚内温超过28℃，应逐步打开拱棚的两头通风，傍晚气温下降时要及时覆盖关闭。

#### 5.1.8.2 保湿

在育苗，揭开薄膜以前，一般不需要淋水，如遇连续干旱，则需灌溉。浇淋方法：揭开薄膜，用带有喷头水管或桶进行浇淋，淋透后重新覆盖薄膜。在揭开薄膜最初的1 d~2 d，如种苗出现轻度萎蔫时，应及时灌溉。如遇大雨也应及时排涝。

#### 5.1.8.3 除草

苗高3 cm~4 cm 时，及时除去杂草并进行间苗，除病苗、弱苗和过密的苗；过稀的地方带土移植，苗的株行距以5 cm×8 cm为宜。

#### 5.1.8.4 施肥

苗期追肥1次，在苗高5 cm~8 cm 时进行，可喷洒氨基酸或0.2%的磷酸二氢钾，每667m<sup>2</sup> 喷洒45 kg 水溶液。或每667 m<sup>2</sup>施入充分腐熟稀薄的有机质水肥1 000 kg。所用的磷酸二氢钾符合HG 2321 的要求。

#### 5.1.8.5 练苗

在苗高10 cm 后，进行炼苗。逐步打开拱棚两端，2 d 后把薄膜全部打开。

#### 5.1.8.6 出圃

当苗高15-20cm时间，可以出圃。

#### 5.1.9 定植

春季，当气温18 ℃以上时，选阴雨天或雨后种植。株行距约70 cm×80 cm开穴，穴深5 cm~8 cm，穴内土团细、润湿疏松，选高20 cm的小苗，每穴种植1株。种植时保持幼苗的根系伸展，细土覆盖根部，用手轻压，淋足定根水。每667 m<sup>2</sup>用种植苗数1000株~1200株。种植时，在地膜上开一小孔，种下植株，再用泥土将孔周围压紧密。

#### 5.1.10 田间管理

##### 5.1.10.1 保苗

如遇干旱天气，在种植后，每隔3 d~4 d 淋水一次。种植后7 d~10 d，发现枯萎、不成活的应及时补苗。

##### 5.1.10.2 追肥

a) 在种植后约30 d，选择雨后进行，每667 m<sup>2</sup>用尿素5 kg~7 kg在离植株15 cm~20 cm周围点施；或用腐熟的有机质水肥1 000 kg浇灌，每株0.5 kg。

b) 在4月下旬，结合中耕除草，每667 m<sup>2</sup>施50 kg的复合肥，施肥时，在植株旁开浅沟，把肥料撒于沟内，盖上泥土。所使用的复合肥应符合GB 15063 中规定。

c) 在5月下旬至6月初，结合中耕除草，每667 m<sup>2</sup>施50 kg的复合肥，施肥时，在植株旁开浅沟，把肥料撒于沟内，盖上泥土。所使用的复合肥应符合GB 15063 中规定。

##### 5.1.10.3 水分控制

土壤含水量低于23%时，需要灌溉。多雨季节，及时排水。

### 6 病虫害生态防治

#### 6.1 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持以“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”的无害化控制原则。化学防治应符合GB 4285 中要求。

#### 6.2 综合防治

- a) 选择地势较高、排水畅通的地块种植；
- b) 合理密植；
- c) 科学施肥，前期多施氮肥，后期增施磷、钾肥，提高植株抗病力；
- d) 合理轮作；收获后清除病残枝和落叶，集中烧毁。

#### 6.3 病虫害生态防治

青蒿主要病害为根腐病、茎腐病、白粉病；主要害虫为蚜虫和钻心虫。发生规律及生态调控技术见附录A。所用的生物农药应符合GB 8321 《农药合理使用准则》(使用全部)的要求。采收与初加工

#### 6.4 采收

在种植110-120天，植株进入生殖生长初期（新萌发叶片变小）时采收。选晴天，整株砍伐。

#### 6.5 初加工

将砍伐的植株就地晾晒1 d。翌日早上，运到干净的晒场曝晒2 d~3 d。在叶片干脆的状态下，打落，再过孔径5 mm 的筛，筛除较粗的枝杆和杂质。

## 7 包装与贮藏

尚未及时提取加工的需密封保存，将药材放入内衬白色聚乙烯薄膜袋的麻袋内，密封后扎紧，置于干燥通风处。薄膜袋质量应符合GB 9687 的要求。

## 8 轮作技术

青蒿与玉米、黄豆、珍珠糯玉米、广金钱草轮作。

## 9 质量要求

药材含青蒿素 $>0.6\%$ ；农药残留量和重金属含量应符合《中华人民共和国药典 一部》（2020年版）和WM/T 2 的要求。

## 10 档案管理

档案记录按《中药材生产质量管理规范（试行）》中“文件管理”相关规定执行。

### 附录 A （资料性附录） 青蒿病虫害的生态调控方法

表A. 1给出了青蒿主要病虫害生态调控方法。

#### • 青蒿主要病虫害生态调控方法

病/虫害名称	为害特征	发生规律	防治技术
根腐病	发病初期根颈处变褐缢缩，严重时韧皮部受到破坏，根部呈黑褐色烂腐，致叶片黄化，植株枯死。	主要在高温多雨气候，5-6月份发生。	1. 保持排水通畅。 2. 土传病害，在畦沟内增植大蒜，可减轻病害的发生。 3. 在发病初期用80%乙蒜素乳油800~1000倍液进行灌根。 4. 及时拔除重病株并撒入生石灰消毒。 5. 田间大流行时，15%恶霉灵水剂 450 倍液、58%雷多米尔 500 倍液、50%立枯净可湿性粉剂 800 倍液，隔 7~10d一次，2-3次。
茎腐病	为害地上部分，使茎变褐，枯萎，可见白色绢丝状菌丝及黑色鼠粪状菌核，通常在较短的时间内整株枯萎。	全年均有发生，集中在6-9月。植株密集、不透风、雨后，田间大流行。	1. 保持排水通畅。 2. 土传病害，在畦沟内增植大蒜，可减轻病害的发生。 3. 5~6月扶枝蔓上架并修剪过密的枝条，使植株保持通风、透光。 4. 及时拔除重病株并撒入生石灰消毒。 5. 遇到病害在田间大流行，疫情严峻，可酌

			情使用恶霉灵、菌核净进行有效防控。
白粉病	感病植株下部叶片上布满白色粉霉状物,并逐渐向上部叶片蔓延,病情严重时叶片扭曲变形或枯黄脱落	连续高温高湿气候,病害扩展较快。6月中旬至7月上旬为发病高峰期。	1、栽植密度不宜过大,保持田间通风透光。 2、发病初期喷洒50%甲基硫菌灵可湿性粉剂800倍液、50%苯菌灵可湿性粉剂1500倍液、20%三唑酮乳油1500倍液隔7~10d喷一次,连续2-3次
钻心虫	蛀食主干,造成植株生长不良,种子产量降低。甚至死亡。	4-10月为田间为害期,5月下旬-6月中旬为害高峰期。	1. 悬挂黑光灯诱集成虫。 2. 发生初期,喷施生防菌剂B. t乳剂250~300倍液,或喷施10%多杀霉素可湿性粉剂1500~2000倍液进行防治。 3. 畦沟内增植大蒜条带或保留畦沟内的杂草条带,能减少虫害的发生。
蚜虫	群栖在嫩茎、叶上吸食液汁。	主要为害时期在6月上旬至7月上旬发生。	在发生初期,喷施0.3%的印楝素乳油800~1000倍液进行防治。用25%扑虱灵100g、10%吡虫啉20g、50%辟蚜雾15g对水45kg,喷雾防治。