

# 武威市沙漠沿线草石蚕优质生产技术

常 鑫<sup>1</sup>, 陈其兵<sup>1</sup>, 胡 敏<sup>1</sup>, 钟辉丽<sup>1</sup>, 孙有鑫<sup>1</sup>, 董立盛<sup>2</sup>

(1. 武威市农业技术推广中心, 甘肃 武威 733000; 2. 天祝县农业技术推广中心, 甘肃 天祝 733200)

**摘要:** 为解决武威市黄花滩移民区种植草石蚕中存在的问题, 从选种留种、整地起垄、适时播种、田间管理、病虫害防治、采收及生产废弃物处理等方面总结了武威市沙漠沿线区域草石蚕优质生产技术。

**关键词:** 沙漠沿线; 草石蚕; 生产技术; 武威市

**中图分类号:** S644.5

**文献标志码:** B

**文章编号:** 1001-1463(2022)02-0096-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2022.02.024](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2022.02.024)

## High Quality Production Technology of *Stachys sieboldii* along the Desert of Wuwei City

CHANG Xin<sup>1</sup>, CHEN Qibing<sup>1</sup>, HU Min<sup>1</sup>, ZHONG Huili<sup>1</sup>, SUN Youxin<sup>1</sup>, DONG Lisheng<sup>2</sup>

(1. Agricultural Technology Promotion Center in Wuwei City, Wuwei Gansu 733000, China; 2. Agricultural Technology Extension Center of Tianzhu County, Tianzhu Gansu 733200, China)

**Abstract:** In order to solve the problems existing in cultivation of *Stachys sieboldii* in Huanghuatan immigrant area of Wuwei city, the high quality production technology of *Stachys sieboldii* along the desert of Wuwei city was summarized from the aspects of seed selection and retention, land preparation and ridging, timely sowing, field management, pest control, harvesting and production waste disposal.

**收稿日期:** 2021-10-12

**作者简介:** 常 鑫(1987—), 男, 甘肃陇西人, 农艺师, 硕士, 主要从事经济作物栽培技术与示范推广及作物选育种工作。联系电话: (0)18993550276。Email: 463607337@qq.com。

栽均可, 多以春季移栽为主。翌春挖出种苗, 选择优质一级、二级种苗移栽。不达标的小苗进行移床, 生长1年后再用。

### 7.2 种苗消毒

将选好的种苗用25%多菌灵可湿性粉剂1000倍液浸泡1h, 捞出沥干便可移栽<sup>[10]</sup>。

### 7.3 整地施肥

整地时要深耕, 打破犁底层, 然后整平耙细。移栽前结合整地施农家肥30 t/hm<sup>2</sup>、氮磷钾三元复合肥750 kg/hm<sup>2</sup>。

### 7.4 移栽时期

耕作层土壤温度达到5~10℃, 即4月上旬至5月上旬进行移栽<sup>[10]</sup>。

### 参考文献:

- [1] 丁 雪, 蔺学荣, 魏军团. 甘肃通渭县北苍术栽培技术要点[J]. 农业工程技术, 2019(7): 71.
- [2] 刘伟忠, 王志娟. 江苏茅山地区茅苍术种子繁育技术

[J]. 农村经济与科技, 2019(23): 50.

- [3] 赵 帅, 赵喜进. 苍术市场前景分析及栽培管理[J]. 特种经济动植物, 2018(5): 13-16.
- [4] 谭文文. 冀北山区北苍术栽培技术研究[J]. 农业开发与装备, 2018(7): 180-181.
- [5] 容路生, 姜大成, 孟芳芳, 等. 北苍术种植技术[J]. 农业与技术, 2020(22): 82-84.
- [6] 魏 红. 关苍术病虫害综合防治技术[J]. 现代农村科技, 2018(6): 22.
- [7] 徐海娇, 葛昕欣, 周如军, 等. 辽宁省北苍术病害调查及种类鉴定[J]. 植物保护, 2016, 42(6): 143-148, 153.
- [8] 卯旭辉, 刘康德, 贾秀苹, 等. 调节播期对向日葵菌核病的防控效果[J]. 甘肃农业科技, 2019(3): 1-4.
- [9] 云南省农家书屋建设工程领导小组. 秦艽栽培技术[M]. 昆明: 云南科技出版社, 2009.
- [10] 王永明. 苍术栽培技术[M]. 长春: 吉林出版集团有限责任公司, 吉林科学技术出版社, 2010.

**Key words:** Desert along the route; *Stachys sieboldii*; Production technology; Wuwei city

草石蚕(*Stachys sieboldii*), 又名宝塔菜、螺丝菜, 为唇形科多年生草本植物, 其茎直立, 茎基部匍匐枝枝端有壮如蚕的白色块茎。医家巨著《本草纲目》有“草石蚕即今甘露子也……功能近似冬虫草……既可为菜为药, 又可充果”之记载, 是享誉国内外的“八宝菜”之一。其药用功能主要有滋阴润肺等, 对肺虚引起的咳嗽、肺结核、气喘及肾阴虚等症有很好的疗效。此外有研究表明, 草石蚕还有降低血脂、防癌等作用, 其食用、药用潜力巨大<sup>[1-4]</sup>。草石蚕原产于中国北方<sup>[5]</sup>, 到19世纪从我国传入欧洲, 21世纪初传入北美<sup>[6]</sup>。在我国, 目前主要在河北、山西、四川、陕西等省分布<sup>[7]</sup>。草石蚕具有十分丰富的营养价值且其风味独特<sup>[8]</sup>, 具特殊香味, 是调味、加工蜜饯等的上等食材<sup>[9]</sup>。众多研究者已经对其在食品应用、加工等方面进行了相关研究<sup>[10-11]</sup>, 草石蚕产业具有十分广阔的发展前景。

武威市海拔1 350~1 600 m的东、北部沿沙漠区域, 年日照时数超过3 000 h, 年均气温7.8℃, 日较差为14~16℃, 大于10℃有效积温超过3 200℃, 年降水量少于110 mm<sup>[12]</sup>, 气候、土壤条件极利于草石蚕块茎膨大和营养物质的积累, 是优质草石蚕的理想生产区域。2018年, 武威市黄花滩移民区试种植草石蚕取得成功, 目前年种植面积稳定在100 hm<sup>2</sup>以上, 年产量130多t。经过几年的生产实践, 我们总结出了一套适宜武威沙漠沿线地区应用的草石蚕优质栽培技术。

## 1 选种留种

草石蚕品种可选用甘肃地方品种。选择草石蚕植株生长良好、无病虫害的地块留种。草石蚕采收后, 选取大小适中、芽全健壮的块茎作种茎。种茎储藏有以下两种方式: 一是草石蚕种茎收获后, 将其存放在地窖里, 用湿沙土与块茎分层堆积过冬, 但这种储藏方法容易伤种, 造成的烂种较多; 二是将选好的草石蚕种茎留在原地先不采挖, 到第2年春季边采挖边播种, 这种方式不易

伤种, 造成的烂种较少, 出苗率高, 苗齐苗壮, 种茎成本相对较低。

## 2 整地起垄

### 2.1 整地

草石蚕根系较浅, 喜湿、不耐旱, 对土壤环境要求不严格, 但为了达到高产目的, 其种植地块最好选择排水保水能力良好、土层深厚、富含有机质的沙壤土为好, 有利于地下块茎生长膨大。不宜在黏土中种植, 忌连作。前茬作物以豆类、小麦等为宜。春耕整地时, 施优质腐熟农家肥45 000 kg/hm<sup>2</sup>、N 105~120 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 150~180 kg/hm<sup>2</sup>、K<sub>2</sub>O 75 kg/hm<sup>2</sup>, 深翻充分混匀, 耙耱1~2遍。

### 2.2 起垄覆膜

采用机械或人工方式起垄, 垄高10~15 cm, 垄面宽100~120 cm, 选用幅宽1.4 m的塑料薄膜进行垄面覆膜, 两侧各埋入土壤10 cm。垄距为45~50 cm, 留出人行道, 便于田间管理操作。

## 3 适时播种

草石蚕在土温9℃时开始萌芽, 土温达到16℃时嫩芽出土, 其播种期以4月为宜。由于冬储过程中部分草石蚕块茎可能已感染病害, 播种前最好采用70%代森锰锌可湿性粉剂, 或58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂进行拌种处理<sup>[2]</sup>。采用挖穴播种的方法, 每幅膜播种4行, 株行距25 cm×40 cm, 穴深5~7 cm, 播种后覆土4~5 cm, 播种密度97 500~100 500穴/hm<sup>2</sup>, 播种量以2 250 kg/hm<sup>2</sup>左右为宜。如果播种前土壤墒情不足, 播前应浇足底水, 以提高草石蚕出苗率。

## 4 田间管理

### 4.1 中耕除草

草石蚕苗期中耕除草2~3次, 到7月后草石蚕进入块茎膨大期, 此期间要及时中耕除草以防杂草根系影响块茎生长和膨大。草石蚕地上茎封行后, 其地下茎进入快速生长期, 此期间不宜进行中耕, 杂草可随时拔除, 以防中耕伤害草石蚕地下茎。也可根据田间生长情况适当培土, 以防

地下茎外露。

#### 4.2 灌水追肥

由于草石蚕前期的营养生长是后期块茎形成和膨大的基础,因此在草石蚕营养生长阶段要加强肥水管理。一般在5月下旬灌头水,同时随水追施 N 60~75 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 30~45 kg/hm<sup>2</sup>、K<sub>2</sub>O 45~60 kg/hm<sup>2</sup>;6月下旬、7月中旬、8月中旬、9月上中旬各灌水1次。“立秋”以后天气逐渐转凉,草石蚕地上部生长速度放缓,但地下茎膨大速度开始加快,植株叶片光合作用同化的有机物重点向地下茎转移,此期间配合灌水追肥能够有效加速其地下块茎的生长膨大。7月中旬,随水追施 N 60~75 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 30~45 kg/hm<sup>2</sup>、K<sub>2</sub>O 60~75 kg/hm<sup>2</sup>,9月上中旬随水追施 N 45~60 kg/hm<sup>2</sup>、P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 30~45 kg/hm<sup>2</sup>、K<sub>2</sub>O 45~60 kg/hm<sup>2</sup>,以促进地下茎快速生长和膨大。

#### 4.3 摘除花蕾

当草石蚕现花蕾后,要及时打顶并摘除花蕾,这样可以抑制其生殖生长,促使植株养分集中向地下块茎输送,加速地下块茎的生长膨大。

### 5 病虫害防治

#### 5.1 农业防治

首先要清除田间杂物及病株残体,以减少侵染源;其次播前施用底肥氮、磷、钾比例要适当,增施充分腐熟的有机肥,在草石蚕生育期合理灌水追肥,以增强其抵抗力;确保种植密度适中,以利于植株通风透光,增强光合作用,以减少病虫害的发生。

#### 5.2 化学防治

在草石蚕根腐病发病初期,用50%甲基硫菌灵可湿性粉剂400倍液灌根,7~10d灌根1次,连续灌根2~3次。草石蚕白粉病发病初期,用40%氟硅唑乳油8000倍液,或30%醚菌酯可湿性粉剂1500~2250g/hm<sup>2</sup>兑水450~600kg喷雾防治。蚜虫发生初期,用25%噻虫嗪水分散粒剂5000~10000倍液,或1.5%苦参碱水剂1000倍液喷雾防治。红蜘蛛虫害初期,用0.5%藜芦碱可溶液剂1800~2100mL/hm<sup>2</sup>喷雾防治,7~10d喷

1次,连续喷雾2~3次。

### 6 采收

10月上旬早霜来后,草石蚕地上部植株逐渐枯黄时即可采收,人工采挖或机械采收均可。机械采收前要清除地上植株,采收过程中要注意尽量减少对地下茎的机械性损伤。采收完后,对残渣碎屑要及时进行清理,以防病害传播。采收后按照收购要求进行分级装袋。

### 7 生产废弃物处理

对生产过程中拔除的病株、摘除的病叶等废弃物要进行无害化处理或资源化再利用;生产过程中产生的残膜、农药包装等废弃物应集中收集,科学处理,以免造成环境污染。

#### 参考文献:

- [1] 郑美娟,张洪,马明霞,等.草石蚕研究文献综述[J].广东化工,2015,42(13):169-170.
- [2] 李程,郭松,王志强,等.草石蚕新型垄式复合栽培技术应用及对产业可持续发展的初步探讨[J].宁夏农林科技,2019,60(3):6-9.
- [3] 白瑞.响应面优化草石蚕多糖提取工艺研究[J].食品工程,2013(4):18-20.
- [4] 沈德艳.几种单糖、寡糖TLC条件的确立及草石蚕寡糖中水苏糖含量测定[J].食品工业科技,2009(1):306-310.
- [5] 潘业勤,刘洁,何筑玲.保健蔬菜:草石蚕栽培技术及加工利用[J].山区开发,1994,6(5):25-26.
- [6] 赵建青.草石蚕高产栽培及加工技术[J].农业技术与装备,2009(4):36-37.
- [7] 李景明.保健蔬菜草石蚕丰产栽培技术[J].长江蔬菜,2004(3):18.
- [8] 廖玉平.A级绿色食品草石蚕标准化生产栽培技术[J].中国园艺文摘,2012(1):112-113.
- [9] 李艳,贺志军,郭齐荣,等.陕北草石蚕栽培技术[J].西北园艺,2014(11):11-12.
- [10] 任亚梅.草石蚕泡菜罐头的研制[J].中国食品学报,2007,7(1):120-124.
- [11] 章道明.酸甜草石蚕加工技术的研究[J].四川食品与发酵,2004,40:34-35.
- [12] 张玉鑫,潘新,高军,等.甘肃省蔬菜比较优势区域差异分析[J].甘肃农业科技,2019(8):17-26.