

# 蒙古黄芪种子繁育技术规程

李城德<sup>1</sup>, 管青霞<sup>2</sup>

(1. 甘肃省农业技术推广总站, 甘肃 兰州 730000; 2. 甘肃省陇西县农业技术推广中心, 甘肃 陇西 748100)

**摘要:** 总结了黄芪种子繁育技术规程, 其中包含大田种子繁育的环境条件、繁育技术、种苗移栽、田间管理、病虫害防治、采种及种子贮藏等内容。

**关键词:** 黄芪; 种子繁育; 技术规程

**中图分类号:** S567.23 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2016)08-0080-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2016.08.027](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2016.08.027)

黄芪 [*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge], 亦称“绵黄芪”、“内蒙黄芪”, 以根入药, 具有补气、固表、滋肾补脾、托疮生肌、利尿消肿之功能, 是甘肃道地中药材之一。甘肃陇西素有“中国黄芪之乡”的美称。近年来, 由于市场需求量逐年增加, 野生资源日渐匮乏, 人工育苗种植成为黄

芪的主要来源。但由于黄芪生长周期长、种子硬实现象严重, 繁殖系数较低, 加之种植地区春季干旱缺水, 导致黄芪种子出苗率低, 播种时用种量大, 成本增加。黄芪作为陇西县乃至西北中药材大宗品种之一, 其标准化栽培的实施势在必行, 我们通过多年的试验与生产实践, 把黄芪种子繁

收稿日期: 2016-06-30

基金项目: 甘肃省中药材产业科技攻关项目(GYC14-06)部分内容

作者简介: 李城德 (1963—), 男, 甘肃榆中人, 推广研究员, 主要从事旱作农业研究与推广工作。联系电话: (0)13893285319。E-mail: njzlcd.com。

高品质和产量。

## 4.2 温度控制

琉璃苣喜欢冷凉温和的气候条件。露地栽培在春季, 气温比较适宜琉璃苣生长。夏季塑料大棚生产时, 应揭去棚膜, 用遮阳网覆盖大棚进行降温。日光温室白天加大放风量, 温度不要超过 25℃。

## 5 病虫害防治

菜用琉璃苣以生产地上茎叶为主, 经人为控制生育期较短, 基本不发生病害。且琉璃苣浑身密被刺毛, 虫害也很少。虫害主要为白粉虱, 琉璃苣出苗后, 可设置 525~675 块/hm<sup>2</sup> 黄色粘虫板诱杀, 粘虫板离地面高 40 cm 为宜。20 d 左右可根据粘虫数量和粘虫板损坏情况适当更换。

## 6 采收

采收分间苗、一次性采收、采收侧枝或较大叶片 3 种方式。当琉璃苣苗 6~8 片叶时开始间苗供应市场, 每穴间采 1~2 株, 视土壤墒情可以直接拔出, 也可以用小铲铲出, 整理后上市。间苗供应市场可以一直进行到每穴只留 1 株。当琉璃苣株高 40~50 cm、开始出现花蕾时, 可根据市场

需求量一次性采收, 去除花蕾后上市。若错期生产的下茬琉璃苣未及时跟上, 市场需求量不大时, 可让琉璃苣继续生长, 采收侧枝或较大的叶片供应市场。

## 参考文献:

- [1] 李海波, 侯志刚, 陈学红, 等. 河西走廊琉璃苣产业发展前景与对策[J]. 甘肃农业科技, 2015(10): 66-69.
- [2] 吴晓琴, 韩林. 肃州区沿山冷凉灌区琉璃苣高产栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2016(2): 89-90.
- [3] 李海波, 李鹏, 陈学红, 等. 高海拔干旱区琉璃苣全覆膜节水栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2015(11): 62-63.
- [4] 买买提·努尔艾合提, 吐尔洪·艾买尔, 木合塔尔·努尔买买提, 等. 维吾尔药材琉璃苣的种植技术研究[J]. 现代中药研究与实践, 2012(1): 12-13.
- [5] 周慧媛, 张红梅, 李思颖, 等. 药用植物琉璃苣根尖压片技术研究[J]. 河北联合大学学报(医学版), 2014(1): 53-54.

(本文责编: 杨杰)

育中行之有效的技术措施进行归纳整理,制定了黄芪种子繁育技术规程。

## 1 范围

本标准规定了黄芪 [*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge] 大田种子繁育的产地环境、生产条件、繁育技术、采种、种子质量、包装和贮藏。

本标准适用于干旱至半干旱区黄芪种子的生产管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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 5084 农田灌溉水质标准
- GB 15618 土壤环境质量标准
- DB 62/T2000-2010 中药材种子 黄芪
- GB/T7414 主要农作物种子包装
- GB/T7415 主要农作物种子贮藏
- GB 4285 农药安全使用标准
- 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 种子

用于生产的黄芪小坚果。

### 3.2 新种子

指上年度生产、贮藏条件符合 GB/T7415 规定、发芽率 80% 以上的种子。

### 3.3 种苗

用通过黄芪种子播种繁殖用于大田移栽的幼苗。

### 3.4 黄芪

黄芪 [*Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bge] 为豆科多年生草本植物,高 30~60 cm。主根圆柱状,在中下部分枝 1~3 个,外表皮浅褐色,内部黄白色,根长 40~150 cm。主根上疏生横长皮孔,根断面处有明显的豆腥味。一年生植株高 30~40 cm。二年生植株高 40~60 cm。茎绿色,分枝 3~7 个,开展度 20~30 cm,茎上疏生白色伏毛。地下茎部具有多数瘤状不定芽。叶为奇数

羽状复叶,互生,长 3~10 cm,小叶 10~19 对,广椭圆形,托叶离生,三角状卵形,带急尖,小叶长 0.6~1.3 cm、宽 0.5~0.6 cm,两端近圆形,叶正面光滑,背面疏生白色伏毛。花为总状花序,生于茎顶或腋生,总花梗直立,花序疏生,长 4.0~7.5 cm;花枝着生小花 3~10 枚,花梗长 0.2~0.3 cm,被褐色伏毛;尊钟形,尊齿 5 个,正三角形,长为尊管的 1/5 左右;花蝶形,淡黄色,子房无毛,花期 5 月下旬至 7 月。果实为荚果,膜质无毛,膨胀,半卵形,前端有短喙,有长子房柄。荚果长 1.5~3.2 cm,有明显网纹,一室,内含种子 3~8 粒<sup>[1]</sup>。

## 4 环境条件

黄芪种子田要远离周边黄芪生产田,要求四周隔离带 1 000 m 以内无豆科作物,以向阳的壤土和沙质壤土为好。黄芪怕涝,排水不良的地块不宜种植。忌连作。大气环境质量应符合 GB3095 中的二级标准规定。灌溉水质量应符合 GB5084 中的二级标准规定。土壤环境质量应符合 GB15618 中的二级标准规定。符合中药材生产质量管理规范(试行)。

## 5 繁育技术

### 5.1 繁育方式

采用第 1 年育苗,第 2 年移栽的方式,生产周期 3~5 a。

### 5.2 育苗

应符合 DB62/T2238—2012 陇西县黄芪种苗培育技术规程。

### 5.3 种苗移栽

5.3.1 选地整地 应选择地势平坦向阳、土层深厚、土质疏松,透水透气性良好,前茬未种植豆科作物的地块。土壤 pH 7.5~8.2。前茬作物收获后及时深翻晒垡,一般耕深 35 cm 以上,最后一次秋季浅耕、耙耱收墒。若春季翻地要注意土壤保墒。

5.3.2 配方施肥 按照有机与无机相结合,基肥和追肥相结合的原则,实行测土配方施肥。结合整地撒施优质有机肥(腐熟厩肥)4 5000~52 500 kg/hm<sup>2</sup>,施尿素 150~225 kg/hm<sup>2</sup>、普通过磷酸钙 450~600 kg/hm<sup>2</sup>、硫酸钾 45~60 kg/hm<sup>2</sup> 作为基肥深翻入土。

5.3.3 种苗选择 应选择苗龄 1 a 的一级黄芪苗

(主根长度 > 30 cm, 横径 > 5 mm)。

5.3.4 移栽适期 3月中旬至4月中旬, 在适宜栽植期内应适当早栽。

5.3.5 移栽方法 黄芪移栽分露地和地膜露头两种移栽方法。露地移栽是用铁锹开沟, 沟深 25 cm, 行距 30 cm, 然后用刨子将斜面刮平, 将苗按株距 20 cm 斜摆在沟壁上, 倾斜度为 45°, 摆好后接着按等行距开第 2 行沟, 同时将后排开沟土覆盖在前排药苗上, 苗头覆土厚度 4~5 cm, 连摆 3~4 行后将地面耙平, 以此类推, 边开沟, 边摆苗、边覆土、边耙磨。也可用犁开沟移栽, 行距 30 cm, 因开沟较浅, 种苗要按株距 20 cm 平摆在沟底<sup>[2-4]</sup>。地膜露头移栽是先在地块的边缘用平铁锹铲开一条深 10 cm、宽 35 cm 的沟, 然后将种苗苗头露出第 1 条边线 2~3 cm, 按株距 20 cm 斜摆入已铲开的沟中, 摆好后以第 2 条开沟线为准铲开第 2 行沟, 同时将开沟取出的土覆在第 1 行已摆好的苗上, 覆土厚度 6~8 cm (苗头 2~3 cm 暂不覆土), 在沟一端埋入 35 cm 的地膜, 拉平拉展铺在第一行苗上, 使苗头露出地膜 2~3 cm, 同时取第 2 行的土盖在苗头上 4~5 cm, 覆土的同时将地膜边缘压实, 摆放第 2 行种苗时, 使苗头搭在前一行地膜边缘 2~3 cm, 以此类推, 开沟、摆苗、覆土、覆膜<sup>[5]</sup>。

## 6 田间管理

### 6.1 中耕除草

苗出齐后即可除草松土。一般除草不少于 4 次。

### 6.2 追肥

水地结合灌水追肥, 旱地结合降水进行。苗期追肥以尿素 45 kg/hm<sup>2</sup> 为宜; 开花期采用氨基酸活性肥或磷酸二氢钾叶面追肥, 追施量按肥料施用说明。

### 6.3 灌水

黄芪种子田在现蕾初期如遇干旱要浇现蕾水 1 次, 浇水应以小水灌溉为宜, 切忌大水漫灌。

### 6.4 去杂去劣

黄芪留种田要在现蕾期、开花初期及时去杂去劣。

## 7 病虫害防治

按照“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, 化学防治为辅的无公害治理原则。通过土壤耕作、轮作倒茬、清洁田园等措施, 降低越冬土壤虫、病源基数。在豆荚螟发蛾高峰期用杨树枝或黑光灯诱杀。在豆荚螟低龄幼虫发生初期用 Bt 乳剂(生物农药)1 000 倍液喷雾防治。最后一次整地时, 用 50% 辛硫磷乳油 22 500 mL/hm<sup>2</sup> 加水 5 250 mL, 拌麸皮等饵料 30 kg, 再拌细土 300 kg 均匀撒施在土壤中, 杀灭地下害虫。

### 7.1 白粉病

叶、茎秆、叶柄均受害。初期叶两面产生小型白色粉团, 然后扩大至全叶, 菌丝层很厚, 似毡状, 后期菌丝中产生小黄点, 后变黑成黑色小颗粒(即病菌的闭囊壳)。发病严重时, 在白层上覆有大量黑色颗粒, 造成叶片枯死及至全株枯死。在发病初期喷 50% 甲基托布津可湿性粉剂 800~1 000 倍液, 或 50% 多菌灵可湿性粉剂 800~1 000 倍液, 每 10 d 喷 1 次, 连喷 2~3 次。中期及后期各喷 1 次 25% 粉锈宁可湿性粉剂 1 000 倍液。

### 7.2 霜霉病

初期受害叶片失绿退色, 严重时, 叶片大量脱落, 造成植株枯萎死亡。荚果染病, 荚内种子表面产生灰白色霜状霉层, 荚外症状不明显。可选用 72% 宝力克水溶剂 800 倍液, 或 69% 安可锰锌可湿性粉剂 800 倍液, 或 72% 杜邦克露可湿性粉剂 800 倍液, 或 72.2% 普力克水剂 800 倍液分别于 5、6、7 月下旬轮换喷雾。

## 8 采种

黄芪生长的第 2 年开始采收种子, 种子成熟期不一致, 又易脱落, 故需当果荚变枯黄色种子呈浅褐色时随熟随剪掉果枝, 采收的种子均要单打、单收, 以防混杂。

## 9 贮藏

采收的种子及时晾晒、分捡后装入透气的麻袋、布袋, 在通风、冷凉的室内用木板搭上支架, 然后将种子放置于木架上。

## 参考文献:

- [1] 燕玲, 宛涛, 张众, 等. 膜荚黄芪与蒙古黄芪植物学特征分析[J]. 内蒙古农业大学学报(自然科学版), 2001(4): 18-20.
- [2] 江雨, 李定业, 吴文祥. 红、黄芪栽培技术[J]. 青

# 白条党参栽培技术规程

管青霞<sup>1</sup>, 李城德<sup>2</sup>

(1. 甘肃省陇西县农业技术推广中心, 甘肃 陇西 748100; 2. 甘肃省农业技术推广总站, 甘肃 兰州 730000)

**摘要:** 规范了白条党参栽培技术, 包括选地整地、施肥、种苗选择、地膜露头栽培、田间管理、病虫害防治、采挖、产地初加工、贮藏等环节。

**关键词:** 党参; 栽培技术; 规程

**中图分类号:** S567.23 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2016)08-0083-04

**doi:** 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.08.028

党参[*Codonopsis pilosula*(Franch.) Nannf]为桔梗科党参属多年生植物, 在甘肃省种植历史悠久, 为“八大陇药之一”, 陇西县、渭源县、漳县、宕昌县、临洮县为主产区<sup>[1-2]</sup>。2012年, 陇西县农业技术推广中心在多年试验、生产实践的基础上, 制定了《陇西县白条党参栽培技术规程》(DB62/T824-2012), 对当地及周边地区白条党参生产起到了积极的指导作用。近年来, 随着地膜露头栽培技术以及病虫害绿色防控技术的广泛应用<sup>[3]</sup>, 我们进一步完善、规范了白条党参栽培技术规程。

## 1 范围

本规程规定了党参[*Codonopsis pilosula*(Franch.) Nannf]栽培的选地整地、移栽、田间管理、病虫害防治、采挖、产地初加工、贮藏。

本规程适用于同类型气候地区白条党参的栽

培和管理。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规程的引用而成为本标准的条款。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)适用于本规程。

- GB 3095 环境空气质量标准
- GB 5084 农田灌溉水质标准
- GB 15618 土壤环境质量标准
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB/T 8321 农药合理使用

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1 正常种苗

在良好土壤和适宜的温度、水分、光照条件

收稿日期: 2016-06-30

基金项目: 甘肃省中药材产业科技攻关项目(GYC14-06)

作者简介: 管青霞(1970—), 女, 山东诸城人, 高级农艺师, 主要从事药用植物栽培技术研究及品种选育。联系电话: (0)13919729878。E-mail: lxxq2008@163.com。

通信作者: 李城德(1963—), 男, 甘肃榆中人, 推广研究员, 主要从事旱作农业研究与推广。联系电话: (0)13893255319。E-mail: njzled.com。

海农技推广, 2001(1): 35-37.

[3] 李雅丽, 兰海英, 苏格尔. 蒙古黄芪的发根培养研究[G]//中国植物生理与分子生物学学会. 中国植物生理学会全国学术年会成立40周年庆祝大会学术论文摘要汇编. 上海: 出版社不祥, 2003.

[4] 张树森, 胡秋芳, 海 棠, 等. 蒙古黄芪规范种植生产技术试验研究[G]//中国草学会. 中国草学会第六届

二次会议暨国际学术研讨会论文集. 兰州: 草业科学编辑部, 2004.

[5] 李有林, 管青霞, 姚彦斌. 起垄覆膜栽培方式对蒙古黄芪的影响初报[J]. 甘肃农业科技, 2016(3): 39-42.