

甘肃党参搭架采种技术规程

张立军^{1,2,3}, 王宏霞^{1,2,3}, 王国祥^{1,2,3}, 蔡子平^{1,2,3}, 蔺海明^{1,2,3}, 武伟国^{1,2,3}, 米永伟^{1,2,3}, 孙裕⁴, 宋学斌⁴

(1. 甘肃省农业科学院中药材研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省中药材种质改良与质量控制工程实验室, 甘肃 兰州 730070; 3. 甘肃省名贵中药材驯化与种苗繁育工程中心, 甘肃 兰州 730070; 4. 兰州佛慈制药股份有限公司, 甘肃 兰州 730046)

摘要: 通过对相关试验结果的总结, 从范围、规范性引用文件、术语和定义、产地环境、良种生产技术及包装贮藏等方面总结制定了甘肃省党参搭架采种技术规程。

关键词: 党参; 搭架采种; 规程

中图分类号: S567.5

文献标志码: B

文章编号: 1001-1463(2018)06-0092-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2018.06.025

党参为常用中药材之一, 中国药典规定党参基原植物为桔梗科多年生草质藤本植物党参 [*Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf.]、川党参 [*Codonopsis tangshen* Oliv.] 或素花党参 [*Codonopsis pilosula* Nannf. var. *modesta* (Nannf.) L. T. Shen] 的干燥根^[1-2]。甘肃省为党参重要的药源基地, 甘肃地产党参占全国法定党参品种产量的 70% 以上, 种植党参已成为甘肃山区农户脱贫致富、增产增收的重要途径^[3-5]。甘肃境内种植的党参和素花党参面积稳定在 3 万 hm² 左右, 其中党参占 90% 左右, 素花党参占 10% 左右^[6]。党参种子是党参生产的基础, 规范良种繁育操作技术是获得优质种子的基础, 也是中药材标准化、产业化、现代化急需解决的问题。近年来, 甘肃省农业科学院中药材研究所为了使党参种子生产向高效化、优质化、标准化的目标发展, 规范良种繁育技术、保障优质种子供应, 通过多年党参采种相关试验研究^[7-8], 总结提出甘肃省党参搭架采种技术规程。

1 范围

本标准规定了甘肃省党参优良品种繁育区域的产地环境条件、种子生产技术、采种田管理措施、搭架技术、种子采收及包装贮藏。

本标准适用于甘肃省党参产区的优良党参品种的生产。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的, 其中的条款通过本文件的引用而成为本文件的条款。凡是注明日期的引用文件, 仅所注日期的版本适用于本文件, 其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本文件, 然而, 鼓励根据本文件达成协议的各方, 研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件, 其最新版本(包括所有的修改者)适用于本文件。

中华人民共和国药典(一部), 2015年版, 国家药典委员会

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 农药合理使用准则

3 术语和定义

党参: 本规程中所述党参为中华人民共和国药典(一部)规定的桔梗科植物党参(*Codonopsis pilosula* (Franch.) Nannf.)

收稿日期: 2018-03-29

基金项目: 中央财政引导地方科技创新平台项目子课题(2016-A-02); 国家中药标准化项目“大黄等六种中药饮片标准化建设”(YBZH-Y-GS-10-A06); 甘肃省农业科学院科技创新专项(2015GAAS42、2017GAAS29、2013GAAS03-02); 甘肃省农业科学院“三百”增产增收科技行动项目(2017GAAS-SBXD07、2017GAAS-CGZH-03-01)。

作者简介: 张立军(1968—), 男, 甘肃兰州人, 助理农艺师, 主要从事经济作物高效栽培与良种繁育工作。Email: 903084339@qq.com。

通信作者: 王国祥(1971—), 男, 甘肃宁县人, 副研究员, 主要从事药用植物种苗繁育及质量控制研究工作。联系电话: (0931)7617100。

原种：由品种选育单位会同种子繁殖单位通过原种生产程序繁殖出的纯度较高的种子。

4 产地环境

4.1 环境条件

4.1.1 气候条件 党参良种繁育区要求海拔1 700~2 600 m、年降水量在300~600 mm、年平均温度气温5.0℃以上。繁种生长期平均降水量在300 mm左右。原种育苗期适宜温度16~26℃。

4.1.2 灌溉条件 有灌溉条件的产区，灌溉水质应符合GB 5084-2005农田灌溉水质标准要求。

4.1.3 空气质量 党参良种繁育区空气质量应符合GB 3095-2012对环境空气质量的要求。

4.2 土壤条件

4.2.1 土壤环境质量 党参良种繁育区土壤环境质量应符合GB 15618-1995对土壤环境质量的要求。

4.2.2 土壤条件及类型 产区要求土层深厚、疏松肥沃、排水良好，土壤有机质质量分数10 g/kg以上，速效磷质量分数在6 mg/kg以上。土层厚度0.5~1.0 m，地下水位3.5 m以下，土壤pH 7.0~8.2，总盐量1.0 g/kg以下。土壤类型以黄绵土、灰钙土、砂质黑黄土以及棕壤、暗棕壤为宜。

4.2.3 茬口选择 轮作倒茬可以减少党参种子生产田土传病害发生，党参种子生产忌连作。前茬以禾本科或豆科作物为佳。

4.3 隔离条件

在党参种子生产田周边1 000 m以内无党参生产基地。

5 种子生产技术

5.1 原种种苗筛选

按照党参种苗质量标准对原种种苗进行筛选，选择一级种苗进行移栽。

5.2 原种种苗移栽

5.2.1 选地整地 党参良种生产田应选择排水良好、土层深厚、通透性较好的地块。良种生产田应符合隔离条件要求。秋季前茬作物收获后深翻20~30 cm，有条件的区域可以选择深松机打破犁底层。结合秋季整地施入腐熟农家肥45 000~60 000 kg/hm²。在良种苗移栽前施入党参专用肥1125 kg/hm²。

5.2.2 种苗消毒 移栽前用50%多菌灵可湿性粉剂800~1 000倍液浸泡种苗10~15 min，然后晾晒散去表面水分。

5.2.3 移栽时间 春秋两季移栽均可。秋季移栽

于土壤封冻前进行，春季移栽于土壤解冻后、种苗萌芽前进行。

5.2.4 移栽方法 按照株距15~20 cm、行距30 cm开沟移栽，沟深20~25 cm。党参种苗倾斜摆放于沟内，摆苗时使种苗根系自然舒展，然后填沟覆土，覆土厚度超过种苗根头2~3 cm，压实。用种苗450~600 kg/hm²。

5.3 种子生产田间管理

5.3.1 除草 党参出苗后根据田间杂草生长情况及时进行中耕除草，封垄后停止松土，田间有大草时及时拔除。

5.3.2 水肥管理 当党参种子生产田田间相对持水量低于65%时及时浇水，雨季挖好排水沟。在党参返青后封垄前追施尿素150 kg/hm²，显蕾期追施普通过磷酸钙300~450 kg/hm²；扬花期和灌浆期各喷磷酸二氢钾与尿素混合液1次，磷酸二氢钾用量为2 250 g/hm²，尿素用量为1 500 g/hm²，兑水量为450 kg。

5.3.3 搭架 苗高20~30 cm时及时搭架。搭架方法为顺移栽行每4~5 m固定一根1.5 m长的方钢，将方钢一端打入地下0.5 m，顶部用铁丝连接，在铁丝上吊塑料绳至种苗茎秆基部，把党参的茎蔓轻轻缠绕到塑料绳上引导参蔓攀援生长。

5.3.4 疏花打顶 党参为无限花序，有效控制花蕾数会提高种子质量。开花后期需及时摘除过密的花蕾，每株保留15~20个花枝。党参高70~80 cm时及时打顶。

5.4 采种

党参蒴果呈黄白色、内部种子变为褐色时进行采收。党参种子采收遵循“随熟随采，分期采收”的原则。将采收后的蒴果阴干后破碎，然后用风车清选种子。种子采收后清洁田园，地下部分越冬。党参良种繁育田可连续采收种4~5 a。

6 包装与贮藏

合格党参种子晾晒到水分质量分数70 g/kg以下后用麻袋或布袋进行包装，包装袋应注明种子名称、产地、种子质量指标、数量以及贮存时间等。种子经包装后置于凉爽、通风、干燥的库房进行贮藏。党参种子贮藏期为1 a。

参考文献：

- [1] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典：一部[M]. 北京：中国医药科技出版社，2010：306-308
- [2] 吴晓俊，张小波，郭兰萍，等. 党参药材分布区划研

陇中半干旱区甜荞全膜覆土穴播栽培技术规程

方彦杰^{1,2}, 张绪成^{1,2}, 侯慧芝^{1,2}, 于显枫^{1,2}, 王红丽^{1,2}, 马一凡^{1,2}

(1. 甘肃省农业科学院旱地农业研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省旱作区水资源高效利用重点实验室, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 从范围、术语和定义、栽培技术等方面规范了陇中半干旱区甜荞全膜覆土穴播栽培技术。

关键词: 甜荞; 全膜覆土穴播; 栽培技术; 规程

中图分类号: S517; S318 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2018)06-0094-02

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2018.06.024](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2018.06.024)

荞麦属蓼科(*Polygonaceae*)双子叶植物,分甜荞和苦荞两类,耐瘠薄,生育期短,营养价值高,具有预防疾病和保健作用,近年来越来越受到人们的关注^[1]。甜荞为我国西北黄土高原旱作区主要的小杂粮作物,甘肃省主要分布在陇东、陇中地区。然而,由于半干旱区降水少,降水分配不均,干旱灾害天气频繁发生,传统种植甜荞产量低而不稳,比较效益低。全膜覆土穴播技术可以有效提高土壤含水量,提高土壤积温,促进生长发育,提高降水资源利用效率,实现作物稳产增产^[2-3],已在甘肃旱地密植作物生产中广泛应用^[4-7]。本规程规定了陇中半干旱旱作区甜荞种植过程中全膜覆土穴播技术、配套简易机械化农机具等。

1 范围

本规程规定了陇中半干旱区甜荞全膜覆土穴播栽培技术,适用于年降水量 350~500 mm 的半干旱区。

2 术语和定义

下列术语和定义仅适用于本规程。

2.1 全膜覆盖

采用厚 0.010 mm 以上、幅宽 120 cm 的常规地膜或生物降解地膜全地面覆盖。

2.2 膜上覆土

在地膜上均匀覆细绵土,厚 1~2 cm。

2.3 穴播

播种深度 3~4 cm,行距 25 cm,穴距 12 cm,每穴播种 4~6 粒。

3 栽培技术

本条款没有详细说明了栽培措施仍按常规农艺措施实施。

3.1 地块选择

甜荞对土壤和茬口要求不严格,简易机械化种植一般选择坡度 15°以下的土地。忌 2 a 以上重茬,最适宜的前茬为马铃薯、豆科、油菜、胡麻、

收稿日期: 2018-01-23; 修订日期: 2018-04-08

基金项目: 国家自然科学基金“施肥对旱地全膜覆土穴播荞麦倒伏的影响及其生理机制和(31760367)”; 科技支撑计划“黄土丘陵沟壑区(甘肃)增粮增效技术研究与示范(2015BAD22B04)”; 甘肃省农业科学院农业科技创新专项计划(2017GAAS27)。

作者简介: 方彦杰(1982—),男,甘肃天水人,助理研究员,硕士,主要从事旱地农业栽培技术的研究工作。Email: fangyj82@126.com。

通信作者: 张绪成(1973—),男,甘肃民勤人,研究员,博士,主要从事植物生理生态和旱地农业的研究工作。Email: gszhangxuch@163.com

究[J]. 中国中药杂志, 2017, 42(22): 4368-4372.

[3] 张建军, 胡春玲. 中药党参研究的现代进展[J]. 甘肃高师学报, 2017, 22(3): 39-43.

[4] 陈向东, 刘效瑞. 甘肃白条党参丰产优质栽培技术体系[J]. 甘肃农业科技, 2011(10): 53-55.

[5] 曾令红. 党参研究进展[J]. 黑龙江科技信息, 2016(19): 121.

[6] 李成义, 刘书斌, 李 硕, 等. 甘肃党参栽培现状调

查分析[J]. 中国现代中药, 2016, 18(1): 102-105.

[7] 蔡子平, 王宏霞, 王国祥, 等. 不同育苗模式对甘肃渭源党参种苗质量的影响[J]. 中药材, 2017, 40(4): 779-781.

[8] 蔡子平, 王国祥, 王宏霞, 等. 搭架栽培对党参种子产量及质量的影响[J]. 甘肃农业科技, 2016(11): 29-31.

(本文责编: 陈 珩)