《铁棒锤栽培技术规程》地方标准编制说明

标 准 名 称：铁棒锤栽培技术规程

项 目 编 号：DB63JH-151-2023

制、修订类型：制　　定

主要起草单位：湟中苗海种养殖专业合作社

协 作 单 位：中国科学院西北高原生物研究所

青 海 师 范 大 学

青海省林业和草原局改革和发展处

归 口 单 位：青海省林业和草原局

起 草 时 间：2023 年 1 月--2023 年 9 月

一、工作简况

1.任务来源

2023 年，由湟中苗海种养殖专业合作社申请地方标准的立项，根据青海省市场监督管理局下达的《关于印发 2023 年青海省地方标准制修订项目计划的通知》（青市监函[2023]144 号），批准《铁棒锤栽培技术规程》地方标准的制定（项目编号：DB63JH-151-2023）。

2.起草单位、协作单位

起草单位：湟中苗海种养殖专业合作社

协作单位：中国科学院西北高原生物研究所、青海师范大学、青海省林业和草原局改革和发展处

3.主要起草人

姓 名	性别	职务/职称	工作单位	任务分工
宋文珠	男	助理研究员	中国科学院西北高原生物研究所	标准起草
马晓林	女	工程师	省干旱浅山选林试验站	资料推广
童国燕	女	工程师	大通县实验林场	试验推广
王生云	男	高级工程师	玛可河林业局	标准框架建立
连欢欢	女	工程师	省草原总站	编制说明
逯亚玲	女	工程师	省草原改良试验站	编制说明
李彩霞	女	副研究员	中国科学院西北高原生物研究所	种苗繁育
多杰措	女	研究生	中国科学院西北高原生物研究所	种苗繁育
韩鸿萍	女	教授	青海师范大学	成分分析
张桂萍	女	工程师	湟中林业和草原局	试验推广
刘华	女	工程师	省草原总站	试验推广
李宝章	男	工程师	湟中林业和草原局	试验推广
谢佳敏	女	总经理	湟中苗海种养殖专业合作社	项目负责人
才让旦周	男	一级调研员	青海省林业和草原局	编制说明
梁桂英	女	工程师	湟中区林业站	种植技术

李向福	男	工程师	湟中区林业站	种植技术

二、制定标准的必要性和意义

铁棒锤（*Aconitum pendulum* Busch.)属于毛茛科乌头属植物，别名为断肠草、乌药和一支蒿等，是我国传统民族药材和民间中草药，块根和幼苗入药，其干燥块根俗称“铁棒锤”。块根具有活血祛瘀、祛风湿、止痛、消毒、去腐生肌、止血的功效；主要用于风湿性关节炎、关节痛、跌打瘀痛、毒热、肿瘤等疾病的治疗，常作为君药药味用于中药制剂中。铁棒锤在医学、农业上具有重要的应用价值。近年来铁棒锤需求大，过度采挖导致野生资源锐减，已近濒危，急需对铁棒锤资源的可持续利用进行深入研究，从而保护濒危野生资源，提高资源利用率。因此，不论从现实的市场需要，还是从长远的产业发展看，科学开发利用铁棒锤药材，必须走可持续发展道路，为市场持续提供优质稳定的药材产品，才是青海中藏药发展坚持的重点方向。

90 年代以后，随着铁棒锤的需求量迅速扩大，人工栽培产业逐渐形成并发展，但绝大多数种植农户没有掌握铁棒锤的种植管理技术要点，致使种植过程中出现出苗不齐、病害多发、烂根死苗、产量和效益偏低等多种问题。通过制定、颁布、实施《铁棒锤栽培技术规程》，可有效地普及和推广铁棒锤的种植技术，让广大种植人员掌握技术要点，提高产量和效益，增加收入。

此外，地方标准的制定也是规范化生产的需要。铁棒锤高原生植物，适应性强，青海省大部分地区土壤、气候等环境适宜铁棒锤生长发育，种植生产的铁棒锤质量较好。但是由于种植人员技术水平差异，种植管理方式方法多种多样，产量和质量差异较

大。通过制定、颁布、实施《铁棒锤栽培技术规程》，可有效地统一铁棒锤的种植方法，不仅能提高产量和质量，还能促进青海省铁棒锤种植的规范化、标准化、规模化。本鉴于此，完善组织农牧民生产中藏药材的方式，大力推进植物类中藏药材种植，支持贫困地区中藏药产业的健康发展，增加贫困农户的收入，为我省中藏药产业的发展做出贡献。

三、主要起草过程

(一)成立标准起草小组

根据青海省市场监督管理局下达的《关于印发2023年青海省地方标准制修订项目计划的通知》(青市监函[2023]144号)，批准了《铁棒锤栽培技术规程》的制订。由湟中苗海种养殖专业合作社作为第一起草单位,联合中国科学院西北高原生物研究所、青海师范大学、青海省林业和草原局改革和发展处等单位成立标准起草小组。湟中苗海种养殖专业合作社主要负责编制工作的立项、组织、征求意见、多方评议、送审上报等工作，中国科学院西北高原生物研究所和青海师范大学主要负责技术路线、工作方案审定、编制草案与编制说明、草案修改等工作，青海省林业和草原局改革和发展处主要负责草案优化、修订、审核等。小组人员专业涵盖农业、生态、环境等多专业学科，制定了标准编制工作计划，明确了任务分工。

(二)前期准备

认真学习《标准化工作导则第一部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1—2020），查阅国内外有关铁棒锤栽培方面的相关文献、标准技术规范等，为《铁棒锤栽培技术规程》的起草做充分的准备。

(三)确定主要技术内容

根据在实验室对铁棒锤实验研究和田间对比试验观测数据研究结果，确定了铁棒锤药材规范化栽培技术中种子处理、种植密度、施肥水平等主要技术内容，技术要求和方案，根据铁棒锤的田间试验研究结果，规定了铁棒锤药材从种(子)苗栽培到采收加工的全过程技术要求，为推广应用提供了理论依据。

(四)起草文本

在实验和调研的基础上,认真起草了《铁棒锤栽培技术规程》(草案)。

(五)征求意见

初稿完成后，起草组成员内部先后多次对标准文本草案进行讨论和修改，并先后征求了青海师范大学、青海民族大学、青海省农林科学院、青海省林业技术推广总站、青海省农业技术推广总站、青海省南北山绿化服务中心、中国科学院西北高原生物研究所等农业科研、技术、管理、生产单位的意见，完成了征求意见工作，共收集了 44 条修改意见，对征集到的建议反复讨论，采

纳了 37 条,对标准认真修改后形成了标准征求意见稿。2023 年 9 月 1 日，青海省林业和草原局组织专家，召开了《铁棒锤栽培技术规程》地方标准预审查会，对该文本进行了预审，对专家提出的建议通过反复讨论修改，完成了征求意见稿的修改和完善。

《铁棒锤栽培技术规程》
地方标准预审查会会议纪要

2023年9月1日，组织相关专家（名单附后）对由湟中苗海种养殖专业合作社等单位起草的《铁棒锤栽培技术规程》地方标准进行了审查。专家审查委员会在听取汇报、审查材料和质询答疑的基础上，形成如下结论：

1.该标准的编写符合GB/T 1.1－2020的编写要求。

2.该标准规定了铁棒锤产地环境、种子要求、栽培管理、采收与初加工、包装、储藏等技术内容。

3.该标准对铁棒锤药材从种(子)苗到采收初加工的全过程提供了技术依据，对实现铁棒锤药材优质高产起到了指导作用。

专家组经过审查,并提出以下修改意见：

1、编写格式及内容按DB63/T2016-2023要求编写；

2、补充肥料的产品标准；

3、计量单位按照国标统一；

4、补充引用《中药材种子检验规程》GB/T41221-2021,并对文件中种子质量检验内容进行规范和调整。参考文献中补充《中药材生产质量管理规范》，并将标准内容按此规定补充完善。

建议：标准起草单位按专家提出的意见进一步修改完善后上报。

专家组成员：王成

2023年9月1日

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

（一）制定标准的原则

规范性原则：本标准严格按照GB/T1.1-2020《标准化工作导则　第1部分:标准化文件的结构和起草规则》的要求进行编写。

实用性原则:本标准以规范和提高铁棒锤产量和品质为目标，以试验为基础，借鉴和参考现有成熟技术和生产经验，充分听取相关领域专家和基层种植人员意见，并与青海省生产技术条件紧密结合，使标准和生产实际协调统一，确保本标准在生产上切实可行。

（二）制定标准的依据

本标准以《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》(GB/T 1.1-2020、《地方标准制定规范》(DB63/T 1789-2020)系列标准为基础，遵照我国相关法律法规、规章、技术规范、标准及其规范，以及行业标准的特点进行编制。

（三）与现行法律、法规、标准的关系

本标准的制定严格遵守我国现行的法律、法规、国家相关标准和产业政策的要求。本标准的制定与现行法律、法规及国家相

关标准没有冲突，符合地方产业发展的政策要求。

五、主要条款的说明

1.引种种源的选择

选择优良的铁棒锤种质资源，我们先后采集了青海省东部湟中地区、青海省民和地区、青海省东南部果洛地区的铁棒锤

表 1 铁棒锤资源调查采样点信息

样品编号 Samples No.	产地 Origin	采集时间 Collect or time
S2	青海省湟中县	2021-09-17
S3	青海省果洛州久治县	2021-08-28
S4	青海省果洛州玛沁机场	2021-08-26
S5	青海省果洛州甘德县县色尔雄秀玛村	2021-08-27
S6	青海省果洛州甘德县色日里羊村	2021-08-27
S7	青海省果洛州甘德县青珍乡	2021-08-27
S8	青海省果洛州玛多县	2021-08-29
S9	青海省果洛州玛多县花石峡镇	2021-08-29
S10	青海省果洛州玛沁县	2021-08-26
S11	青海省玉树州巴塘乡	2022-03-21
S12	青海省海南州兴海县	2021-08-29

S13	青海省海东市互助县	2021-09-10
S14	青海省海南州贵南县	2021-08-25

2.种子质量和萌发实验

不同处理条件下铁棒锤种子发芽率的测定

铁棒锤种子呈倒卵状三棱形,长约 3毫米,表面光滑,沿棱具有不明显的狭翅，表面黑褐色或黑色，千粒质量 2.06 克，带皮容重为 2.0-2.3 克，去皮容重为 1.90 克。

不同处理方法对铁棒锤种子萌发率的影响种子发芽试验: 试验采用 4 种处理方法：①不去皮；②去皮；③/0063 去皮+赤霉素处理；④去皮+冷藏。方法 3：取种子直径在 1 毫米 以上、当年的新种子，搓去种皮后置于 100 毫克/升 赤霉素（GA3）溶液中浸泡 14 小时，取出种子，用 2%NaClO 消毒 10 分钟，无菌水冲洗 3 次，均匀摆于铺有 2 层滤纸的培养皿上；方法 4：当年的新种子，搓去种皮后，冷水浸泡 24 小时 后，置冰箱冷藏（4℃），15 天后取出，于室温下进行发芽试验，每个处理 50 粒种子，重复 3 次，于室温黑暗条件下发芽，及时补充水分，以胚芽长至种子长度的 1/2 为发芽标志，以种子萌发数量达到最高且此后再无萌发种子出现时的天数为末次计数时间，统计发芽率。发芽率（%）＝正常发芽粒数÷供试种子总数×100%。

结果表明:从下表可以看出，不去皮的发芽率仅为 6.66%，而去皮的发芽率为 39.34%；去皮后，在冷藏 15 天，发芽率为 36.42%；去皮后，在用赤霉素处理，发芽率最高，为 73.34%，四者之间差异显著（P＜0.05）。

表 2 铁棒锤种子发芽试验

	种子数	发芽粒数	发芽所需时间	发芽率
不去皮	50	3.33±1.15	16	6.66a
去皮	50	19.67±2.08	14	39.34b
去皮+赤霉素	50	36.67±3.51	14	73.34c
去皮+冷藏	50	18.21±2.51	13	36.42b

注：同列不同小写字母表示差异显著（P＜0.05）.

3 播种育苗试验

3.1 试验地基本概况

试验地点位于湟中区上五庄镇马场村。湟中区位于青海省东部，西宁市西南部，是青海东部农业区与西部牧业区、黄土高原与青藏高原、藏文化与汉文化的结合部，海拔在 2950 米。地理位置：北纬 36.826850，东经 101.415170，属大陆性气候，光照时间长，太阳辐射强，气温日差大，春季多风，夏季凉爽，冬季干燥，无霜期短，冰雹、干旱频繁。最热的 7 月份平均气温为 13.9℃，最冷的 1 月份平均气温为-10.5℃，全年平均积温大于或等于 0℃的为 2062.6℃，大于或等于 5℃的为 1878.1℃，大于或等于 10℃的为 1182.1℃，年均气温为 3℃，气候冷凉。项目区光热资源丰富，雨热同季，农作物生长期长，无霜期短，昼夜温差大，年较差小，利于发展中藏药材育苗育种。

试验区土壤类型以栗钙土为主，土地类型为耕地，土壤肥力高、有机质含量高，pH 值 6.8，适合种植药材。

3.2 引种种源选择

引种种源选择了青海省果洛州玛沁县作为引种种源。经中国科学院西北高原生物研究所马世震教授鉴定为毛茛科植物铁棒锤（*Aconitum pendulum* Busch.)的种子。

3.3 密度试验的设计与方法

3.3.1 试验设计

3.3.1.1 播种量 3 个：播种量 1、2、3 公斤/亩(小区播种量 45、90、135 克/区)

3.3.1.2 施肥 4 个：施肥量 100、200、400 公斤/亩(小区施肥 4.5、9、18 公斤/区(有机肥)，播种量 2 公斤/亩(小区播种量 90 克/区，株距 10 厘米

3.3.1.3 播种时间 3 个：春播、秋播和套种，播种量 2 公斤/亩(小区播种量 90 克/区)

3.3.1.4 打顶 2 个：打顶和不打顶，播种量 2 公斤/亩(小区播种量 90 克/区)，株距 10 厘米

3.3.1.5 种植密度 3 个：选择大小在 1.35 克的种苗进行种植密度试验，株距设置为 10 厘米、20 厘米、30 厘米 3 个处理，行距设置为 20 厘米，开 20 厘米深的沟，将种苗按照不同株距放入沟内，覆土

3.3.1.6 育苗地 2 个：播种量 3 公斤/亩(小区播种量 135 克/区)，育苗移栽用

3.3.1.7 覆盖 2 个：不覆盖和无纺布，播种量 2 公斤/亩(小区播种量 90 克/区)

3.3.2 试验方法

小区面积 5×6 米，中间留 50 厘米，在种植前，打封闭药处理，处理完 7 天后播种，播种后覆无纺布，行距 20 厘米，共 19 个小区，重复 1 次。

3.4 不同播种方式对比

对比条播（行间距为 20 厘米）和撒播两种不同播种方式，播种密度为 2 公斤/亩，按照随机区组设计。小区面积为 300 平方米（10 米×30 米），试验重复 3 次。

表 3 不同播种方式的试验结果

播种方式	出苗率（%）	一年生根部鲜重（g）	二年生根部鲜重（g）
撒播	68.4±3.0	0.31±0.11	0.62±0.11
条播	70.0±0.5	0.32±0.10	0.64±0.21

注：样方面积为 1 m×1 m，重复 3 次

结果表明：实验结果如上表 3 所示，撒播和条播两种播种方式条件下出苗率和产量无显著差异。

3.5 播种深度试验

3.5.1 时间和地点

2021 年 3 月在海东市民和菜子湾村进行，海拔 2350 米，地理位置：北纬 36.330340，东经 102.8064。属大陆性气候，光照时间长，太阳辐射强，热资源丰富，雨热同季，农作物生长期长，利于发展中藏药材育苗育种。

3.5.2 试验设计与方法

试验采用育种袋进行，设 3 个播种深度：0.8-1 厘米，1.5-1.7 厘米，2.2-2.4 厘米。每个育种袋种 10 粒种子，每 10

袋为 1 组，3 次重复。种子千粒重 2.52-2.73 克。

方法是先将土装入育种袋中，再将种子放入袋中，插入标尺，覆土到规定深度

3.5.3 试验结果

铁棒锤播种深度以 0.8-1 厘米为宜，过深不利于出苗。

表 4 甘松播种深度试验

播种深度	0.8-1cm	1.5-1.7cm	2.2-2.4cm
出苗率（%）	95.1	32.4	2.4

4.规范化种苗繁育

4.1 移栽地的整地

整地时深耕，打碎土块，用钉齿耙耙平，试验样地在湟中区《青海道地中藏药材种源基地》（上五庄镇马场村），铁棒锤 20 亩。

4.2 种苗选择

当种子田的植株生长到高 40～60 厘米时选定留种植株。种苗选择根长 8 厘米、根粗 1.2 毫米以上，无分叉，皮色正，无病虫危害的种苗作栽培用；

4.3 移栽时间

春季，土壤解冻后既 4 月底开始移栽；

4.4 种植方法

选择种子直径在 1 毫米以上、低温储藏时间在 120 天左右

的新种子，搓去种皮，再经 100 毫克/L GA3 溶液浸泡处理 14 小时，自然阴干。育苗床育苗，做畦，畦面宽 100～120 厘米，畦间距 30 厘米，畦高 15cm，畦长依地形而定，开 1.5～ 2 cm 左右深小沟，行距 20 厘米，条播，覆土，种植后覆盖黑色地膜。

4.5 移栽密度

密度设计株距 30-40 厘米，行距为 40 厘米，利于后期锄草、松土、施肥。

4.6 水分管理

视植株生长情况，进行浇水，可在早晚浇水，切勿在阳光暴晒下进行，影响植株生长。多雨地区和雨季，要及时清理沟墒，并及时排水，避免田间积水，引起烂根。

4.7 锄草管理

杂草与铁棒锤幼苗同时生长，第 1 年不锄草，杂草起遮阴作用，第 2 年后，在 5 月上旬、7 月中旬锄草松土。

4.8 施肥管理

1 年施肥 2 次，6 月中旬和 8 月初各施 1 次 。磷肥为磷酸二铵，施肥量 5 公斤/亩-10 公斤/亩；氮肥为尿素，施肥量 10 公斤/亩-15 公斤/亩。

4.9 结果表明，铁棒锤种子收集在种植基地选 3 年以上健壮无病害植株作为留种植株，铁棒锤种子繁殖系数较高，种子天然萌发率较低，采收时用剪刀将成熟的花序剪下，晾晒、脱粒，去除杂质、不成熟与虫害种子，装入布袋在低温条件下储藏。

5 铁棒锤生长发育动态

试验地选择在青海省果洛州玛沁县进行，玛沁机场试验地海拔 3571 米。北纬：34.42425231，东经：100.30524185。土地面积 300 亩。

5.1 试验方法

从 2021 年 6 月开始，每隔 30 天采一次样，每次 20 株，挖取全株，洗净泥土，晾干外表水分后，称鲜质量，用卷尺测量植株地上和地下长度，地上部分长度指植株叶片完全伸展开的长度，距根尖 2/3 处用游标卡尺测量根的粗度，在 45℃下烘 6-10 小时，称干质量。

5.2 试验结果

表 5 铁棒锤生物量（g）

生长年限	样品编号	生物量/g	数值范围/g	RSD%	海拔相关系数
一年生	S1	0.86±0.08	0.28~1.91	39	0.79
	S2	1.04±0.19	0.68~1.94	46	
	S3	0.95±0.22	0.51~1.73	52	
两年生	S4	2.17±0.19[b]	1.80~2.45	40	-0.97
	S5	1.03±0.12[a]	0.51~1.65	64	
	S6	1.30±0.32[a]	0.66~3.10	56	
三年生及以上	S8	2.85±0.38[b]	1.12~7.21	57	-0.48
	S9	2.54±0.30[b]	1.22~5.03	49	
	S10	3.85±0.34[c]	1.39~6.98	39	
	S11	2.15±0.43[b]	0.98~6.22	70	

S12	3.35±0.48[bc]	1.48~9.48	57
S13	1.99±0.41[ab]	0.94~3.77	50
S14	3.09±0.48[bc]	1.00~7.63	62
S15	2.65±0.69[b]	0.62~7.92	83
S16	1.92±0.29[ab]	0.79~3.76	55
S17	2.13±0.29[b]	0.70~4.84	52
S18	2.13±0.30[b]	0.60~4.97	58
S19	1.11±0.13[a]	0.36~2.63	51

结果表明：一年生样品生物量无显著性差异。不同产地的两年生和三年生样品生物量存在显著性差异。相同产地的不同生长年限样品生物量随着生长年限的增加而增加。通过 Pearson 相关性分析发现，不同生长年限的生物量与海拔具有相关性。一年生样品与生物量呈正相关，相关系数为 0.79；两年生、三年生及以上样品生物量与海拔呈负相关，相关系数分别为-0.97 和-0.48。

6. 繁殖系数及效率

铁棒锤种苗生产基地。按照实验室萌发率测试结果与种植

生物学特征测试与鉴别，本研究中铁棒锤种苗生产基地播种量为 2.0 公斤 种子（条播，行距 30 厘米）。播种后覆盖黑色地膜。

随机选取 5 个样地，每个样地选取 9 个测试样方点并标记，

于当年 8 月～9 月底测试样地内种苗的存活株数，然后核算产苗量。经核算，2019-2021 年三年育苗的平均产苗量为 45 万株/亩。

表 6 铁棒锤种苗繁育情况统计表

年份	出苗数（株/m2）	存苗数（株/m2）	种苗产出（万株/亩）	备注
2019	87±55.4	75±39.7	50	出苗率 70%
2020		70±41.2	46	
2021		68±53.7	45	自然保苗

从表中可以看出铁棒锤种子高密度播种后，不同年份种苗保苗率差异不大，第三年的种苗的保苗率与第一年相比约为 90%左右，与第一年出苗率相比保苗率在 51%左右。铁棒锤一年生及两年生种苗十分纤弱，地下根茎细小，须根少，采挖后保存不当容易失水，大大降低成活率，因此建议大田规范化栽培用种苗以三年生种苗为佳。

铁棒锤种苗增殖效益。

按照种苗繁殖效果，平均每亩种苗生产基地平均投种量为 2.0 公斤，繁殖种苗量 45 万株，按照规范化种植基地建设的技术要求，平均每亩栽植种苗在 6000～7000 株（保苗率 75%核算），种苗基地的种苗繁殖系数为 6.4。不同栽培密度的基本投资和预期经济估算结果详见表。对比分析来看，播种密度为 1000 克/亩的经济收益为最好，可以达到 2560 元，其次是 2000 克/亩、4000 克/亩，500 克/亩经济收益最差。因此，无论是从收益水平还是从投入产出比的分析结果看，1000 克/亩播种密度水平为最佳播种密度，建议大田推广生产采用 1000 克/亩的播种

密度水平。

表 7 不同播种密度经济效益对比

播种密度	项目	数量	单位	单价（元）	总价（元）
500 g/亩	种子	0.5	kg	300	150
	底肥	3	t	680	2040
	人工栽培用工	2	人	200	400
	人工除草	3	人	200	600
	采收和粗加工费用	2	人	200	400
	合计费用				3290
	药材产量	102	kg	50	5100
	收益				1510
1000 g/亩	种子	1	kg	300	300
	底肥	3	t	680	2040
	人工栽培用工	2	人	200	400
	人工除草	3	人	200	600
	采收和粗加工费用	2	人	200	400
	合计费用				3440
	药材产量	126	kg	50	6300
	收益				2560
2000 g/亩	种子	2	kg	300	600

	底肥	3	t	680	2040
	人工栽培用工	3	人	200	600
	人工除草	6	人	200	1200
	采收和粗加工费用	4	人	200	800
	合计费用				5240
	药材产量	151	kg	50	7550
	收益				2310
4000 g/亩	种苗	4	kg	300	1200
	底肥	3	t	680	2040
	人工栽培用工	4	人	200	800
	人工除草	9	人	200	1800
	采收和粗加工费用	6	人	200	1200
	合计费用				7040
	药材产量	173	kg	50	8650
	收益				1610

六、重大意见分歧的处理依据和结果

在该标准起草后，广泛征求了青海师范大学、青海民族大学、青海省农林科学院、青海省林业技术推广总站、青海省农业技术推广总站、青海省南北山绿化服务中心、中国科学院西北高原生物

研究所等农业科研、技术、管理、生产单位的意见，完成了征求意见工作，共收集了 44 条修改意见，对征集到的建议反复讨论，采纳了 37 条,本标准在编写过程中没有重大分歧。2023 年 9 月 1 日，青海省林业和草原局组织相关专家召开了《铁棒锤栽培技术规程》地方标准预审查会，会上提出 4 条修改意见，全部采纳。因此，在本标准起草过程中，不存在重大意见分歧。

七、贯彻地方标准的要求和措施

生态植被恢复进程,保护生物多样性,发挥物种多样性效益，维持生态平衡，推动社会经济全面发展。种植中藏药材，保护森林资源，是顺应西部大开发战略，调整产业结构，建立铁棒锤优质种子（苗）繁育基地及药材标准化示范基地，向市场提供纯正、具有青海特色高品位的高原特有中藏药材铁棒锤种子（苗），可极大地减缓无计划的破坏性的大面积采挖，保护物种和植被，并且可创造一定的经济效益。因青海省地区土壤、气候、海拔差异较大，因此建议本标准作为推荐性地方标准使用，供我省种植农户、企业等参照执行。本标准制定目标是指导青海省地区中藏药材铁棒锤的种植，规范统一质量，提高产量和经济效益，使农民增收、企业增效。本标准通过后应做好大力推广和宣传工作，为我省种植农户、企业等提供技术咨询服务，引导、推动我省铁棒锤药材生产技术推广，实现铁棒锤药材优质高产，促进我省中藏药产业高质量发展。

八、预期的经济、社会效益

铁棒锤药材规范化种植，向市场提供纯正、具有青海特色高品位的高原特有中藏药材铁棒锤种子（苗），可极大地减缓无计

划的破坏性的野生药材大面积采挖，保护物种和植被，并且可创造一定的经济效益，在药材种植达到一定规模后，可促进资源的可持续利用，达到保护药用植物资源及生物多样性的目的，对野生资源的保护起到重要作用，将促进三江源区乃至青藏高原生态环境的保护和建设。该标准的制定，可指导在青海省范围内铁棒锤药材的人工育苗和栽培，同时，该标准的编制实施，能有效推广铁棒锤药材规范化种植关键技术，提升种植管理技术水平，进一步提高其药材产量和效益，对铁棒锤药材提高资源保护和利用科学性和合理性促进我省中藏药产业高质量发展，为增加农民收入、实现乡村振兴做应有的贡献。

《铁棒锤栽培技术规程》标准起草小组

2023 年 10 月