# 《滇黄精复合种植技术规程》

# 编制说明（征求意见稿）

## （一）任务来源

根据云南白药集团股份有限公司2026年3月与云南省农业科学院药用植物研究所协议，共同承担“滇黄精复合种植技术规程”的起草任务，共同完成此标准的编写。

## （二）起草单位

云南白药集团股份有限公司、云南白药集团种业科技有限公司、云南省农业科学院药用植物研究所、贡山县农业农村局、怒江昂可达生物科技开发有限公司、双江鼎云茶业有限公司、华宁永强中药材种植有限公司

## （三）主要起草人

表1 主要起草人情况

| 姓名 | 职称/职务 | 工作单位 | 任务分工 |
|---|---|---|---|
| 李春平 | | 云南白药集团股份有限公司 | |
| 王京昆 | | 云南白药集团股份有限公司 | |
| 杨成金 | | 云南白药集团种业科技有限公司 | |
| 符德欢 | | 云南白药集团股份有限公司 | |
| 杨维泽 | | 云南省农业科学院药用植物研究所 | |
| 张金渝 | | 云南省农业科学院药用植物研究所 | |
| 杨美权 | | 云南省农业科学院药用植物研究所 | |

## 二、制定规范的必要性和意义

滇黄精（*Polygonatum kingianum* Coll.et Hemsl.）为《中国药典》收载的黄精三大基原之一，是云南省特色道地药材，具有补气养阴、健脾润肺益肾的功效。滇黄精主产于云南省（占全国适生面积 88.24%），在省内 10 余个州（市）均有分布，野生资源生于海拔 700～3600 m 的林下阴湿环境，以 1300 m～2300 m 为最适生长区，全省高度

适生区达 19.96 万 km²。

滇黄精野生种群零散分布，生长周期 3～5 年。由于过度采挖，野生资源锐减，已列入《云南省重点保护野生植物名录》，种质资源流失严重。为保护野生资源，人工种植自 2010 年起快速发展，截至 2025 年底全省种植面积突破 15 万亩，占全国黄精药材产量的 30%以上，形成大田规范化种植、林下套种、粮药间作等多元模式，由于目前粮食安全战略，基本农田红线及粮食安全保障措施，滇黄精种植方式发生了重大变化，复合种植已成为滇黄精发展的重要种植模式。

但产业发展中存在种植技术层次不齐、标准化程度低、病虫害防控难等问题，导致成活率低、产量品质不佳。本标准选择几类生产中常见并在实践中具有规模化应用的复合模式，规范种植管理技术，保障药材质量，促进产业标准化发展，由云南省农业科学院药用植物研究所牵头制定本团体标准。

## 三、主要起草过程

### （一）成立起草小组，制定工作计划

本项目立项后，云南省农业科学院药用植物研究所与云南白药集团股份有限公司共同成立了《滇黄精复合种植技术规程》编制小组，明确了工作目标任务、指导思想，制定了工作原则，确定了起草组成员，并进行了任务分工。

### （二）收集资料，实地调研

标准起草工作组先后赴云南省楚雄、昆明、玉溪、普洱、曲靖、临沧、文山、红河、保山、大理等滇黄精主产区进行实地调研，考察了云南省境内主要的滇黄精种植基地，调查滇黄精种植模式，系统收集了各基地的海拔、气候、土壤、地形、基础设施等数据，总结了不同种植管理模式下滇黄精的生长表现、产量和品质差异，为滇黄精复合种植管理技术指标的确定提供了科学依据。

### （三）分析研究，规范编写

在广泛收集整理分析相关技术信息的基础上，起草小组围绕滇黄精复合种植技术的规范提升，根据任务书和主要起草的内容确定了起草提纲，按照提纲进行标准起草。并深入滇黄精种植生产区域，开展系统观察、对比试验，不断改进完善种苗技术方案，反复研究，充分讨论，2026 年 3 月，初步形成“滇黄精复合种植技术规程”初稿。

### （四）征求意见

2026 年 4 月，编写了初稿，并征求了云南农业大学、云南省农业科学院等多家单位从事农业科研推广的多位科技人员意见和建议。通过对征求到的意见建议进行汇总整理，反复修改，逐条逐句确认、校对，最终形成“滇黄精复合种植技术规程”征求意见稿及送审稿。

## 四、制定（修订）规范的原则和依据，与现行法律、法规、规范的关系

### （一）制定规范的原则

#### 1.科学性原则

标准各项技术指标均基于滇黄精生物学特性和生长发育规律，结合多年试验研究数据和生产实践经验确定，确保标准的科学性和合理性。

#### 2.可操作性原则

紧密结合滇黄精产业发展实际，充分考虑不同地区、不同经营主体的生产条件，标准内容具有较强的可操作性和指导性。

#### 3.分类指导性原则

根据种植地要求、复合种植物种选择、复合种植模式、滇黄精种植技术、生产记录等内容，分别制定差异化的种植管理技术标准，实现精准指导。

#### 4. 生态优先原则

严格遵循国家生态环境保护要求，强调复合种植与生态保护相协调，促进绿色可持续发展。

#### 5. 规范性原则

按照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》的规定和要求进行规范行文、定义与表述，进行编制。保持本标准内部以及本标准与同类标准在结构、文体、术语上的统一性。

### （二）制定标准的主要依据

#### 1.国家政策依据

《国务院关于扶持和促进中医药事业发展的若干意见》、国家中医药管理局中医药

标准制定管理办法》等，与现行国家标准协调统一、无冲突。

## 2.国家标准及相关文件

GB 3095　环境空气质量标准

GB 5084　农田灌溉水质标准

GB 15618　土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准

NY/T 393　绿色食品农药使用准则

NY/T 496　肥料合理使用准则通则

DB53/T 330-2010 核桃丰产栽培技术规程

## （三）与现行法律、法规标准的关系

本项标准与现行法律、法规、标准相协调统一、无冲突。

# 五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述

### 1. 野生资源分布

通过对云南省滇黄精野外分布区及主要产区调查，滇黄精分布较为广泛，云南省全省范围内均有分布，其野生资源分布点见图 1.

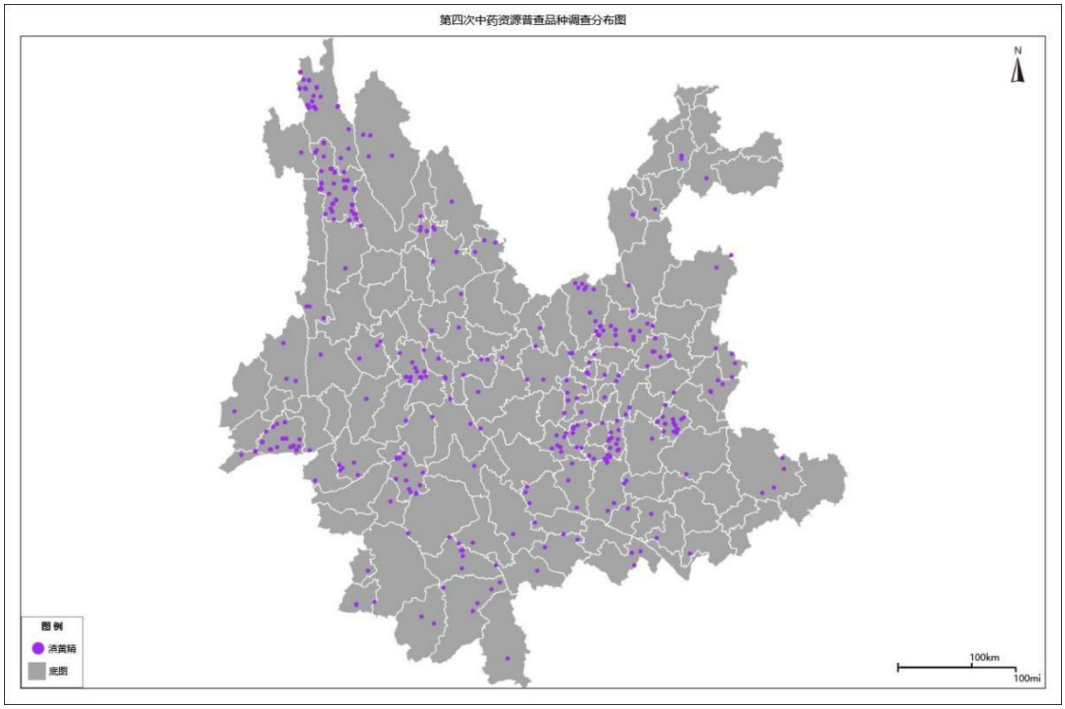


图 1 滇黄精野生资源分布点

采用 Maxent 模型结合昼夜温差月均值(bio02)、 最暖月最高温度(bio05)、最冷月最低温度(bio06)、最湿月降水量(bio 13)、最干月降水量(bio14)、降水量变异系数(bio15)、

7 月最低气温(tmin07)、4-6 月平均降水量(prec04~06)等 16 个气候变量进行 10 次重复训练，建立滇黄精潜在分布预测模型，预测了滇黄精潜在适宜区，如图 2.。

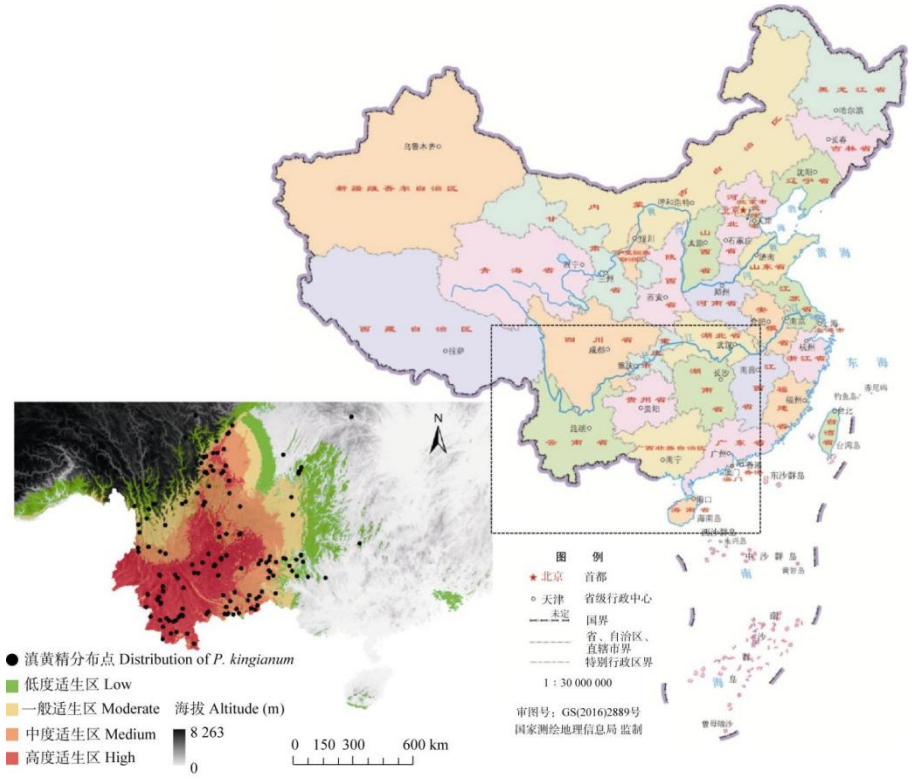


图 2 滇黄精潜在适宜区域

根据调查收集到滇黄精分布点进行了分析，滇黄精资源分布于海拔 700 m-3600 m，主要集中于海拔 1300m-2400m。不同海拔滇黄精资源分布见图 3.。

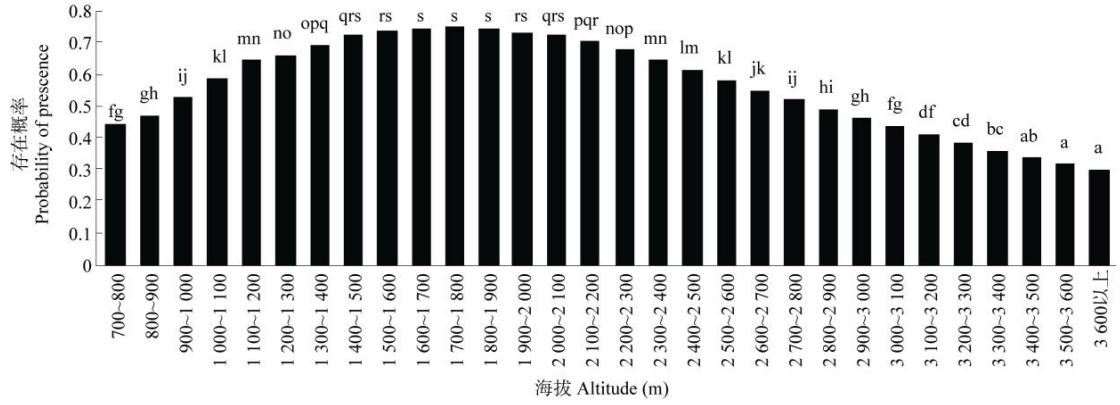


图 3 不同海拔滇黄精资源分布

**2. 人工种植主要分布区**

滇黄精适生条件：海拔 1000 m–2500 m，喜散射荫湿环境，多为云南松、核桃、茶园林下仿野生种植；高适生核心集中滇南、滇东南，滇西、滇中、滇东北有规模化基地布局。普洱市（景谷县、镇沅县、澜沧县、宁洱县），特点：连片规模大，有种质资源

圃，是滇南滇黄精产业核心区；临沧市（双江县、沧源县、耿马县、临翔区）特点：林下基地多，和省农科院药植所合作较多，双江有千亩以上示范； 保山市（腾冲市、龙陵县、昌宁县）特点：腾冲为滇西重点，固东镇为核心乡镇；玉溪市（种源选育优势区）重点县为易门县）、峨山县、新平县、元江县，特点：滇中良种繁育基地集中，种苗输出量大；大理州（漾濞县、祥云县、巍山县），模式：核桃林下套种为主；昆明市（西山区、禄劝县、富民县）近郊示范基地、良种育苗基地多；楚雄州（双柏县、武定县、大姚县），林下林药复合种植；文山州（马关县、广南县、丘北县），以育苗及规模化种植为主，并开展林下种植； 曲靖市（沾益区、陆良县、师宗县），中高海拔试验与规模化基地较多；德宏州（芒市、盈江、陇川），低热山地林下适度发展滇黄精；红河州（屏边县、红河县、蒙自市）有林下复合种植及部分规模化种植；怒江主要集中在贡山、福贡、林下种植为主，主要是区域性试验示范。

**3. 复合种植物种选择**

**表 1 复合种植物种选择**

| 模式 | 海拔 | 搭配物种 | 滇黄精品种选择 |
|---|---|---|---|
| 藤本植物+滇黄精 | 1 200 m～1 600 m | 百香果 | 耐热、抗根腐病的红花品种 |
| | 1 600 m～2 400 m | 五味子 | 耐寒、抗病的黄花品种 |
| 乔木/灌木+滇黄精 | 1 200 m～1 600 m | 云南松、漆树、核桃、李、柑橘、柠檬、桤木等 | 耐热、抗根腐病的红花品种 |
| | 1 600 m～2 400 m | 华山松、漆树、核桃、苹果、梨、茶、板栗等 | 耐寒、抗病的黄花品种 |
| 高大草本+滇黄精 | 1 000 m~2 200 m | 草果、玉米等 | 抗病性强的品种 |

**4. 复合种植模式**

**4.1 百香果+滇黄精复合种植模式（试验地点为怒江州泸水市大兴地乡）**

**4.1.1 选地**

宜选择海拔 1 000 m～1 600 m，年均温度为 17 ℃～25 ℃，最冷月均温 8 ℃，年均降雨量为 800 mm～1 200 mm，坡度≤35°，土层深度≥60 cm 的黑沙壤、黄壤或红壤地块的百香果园。

**4.1.2 整地**

根据地块大小整地，坡度≥25°时，宽度按 1.2 m～1.5 m 等高线理墒；坡度<25°时，宽度按 1.5 m～2 m 等高线理墒，墒面高 25 cm 以上，沟宽 20 cm～30 cm、深 20 cm 以上。

**4.1.3 搭架**

当所选地块宽度≥2 m，采用棚架式栽培，用水泥桩（或钢管）和铁丝搭建棚架式（┬）支架，在地中间栽种百香果；当所选地块为台地且地块宽度<2.0 m，采用篱式栽培，用水泥桩（或钢管）和铁丝搭建篱式（ ┌）支架，在地边埂上栽培，支架高度≥2.0 m，间隔 0.5 m 拉一根单侧牵引线。

**4.1.4 百香果种植与管理**

株距 2.5 m；苗期每 10 d～15 d 施肥 1 次，可施水溶肥或营养液；开花产果期增施磷钾肥，促进花芽分化，每月每株施肥有机肥 40 g、硫酸钾肥 20 g，施肥位置要在茎基 40 cm 以外，挖深 5 cm~10 cm 的环形施肥沟，施后盖土，同时喷施 3 ‰磷酸二氢钾；主蔓上架后及时摘心促发分枝，每株选留 2~4 条一级分枝向不同方向伸，遮荫度保持在 40 %～60 %。

**4.2 核桃+滇黄精复合种植模式（试验示范点为华宁县宁州镇）**

**4.2.1 选地**

宜选择海拔 1 600 m～2 200 m，年均温度为 12 ℃～18 ℃，最冷月均温 3 ℃～8 ℃，最热气温 20 ℃～25 ℃，年均降雨量为 800 mm～1 400 mm，无霜期 250 d 以上的区域，土壤 pH 6.3～6.9 之间，坡度≤35°，土壤疏松，富含腐殖质的黑沙壤、棕壤、红壤和黄壤，种植株行距≥4 m，种植年龄≥5 年，且冠幅≥4 m 的核桃林。

**4.2.2 种植前准备**

清理地上枯枝、落叶、杂草，修剪枝条，调整遮荫度在 30 %～50 %。距离核桃树主干 20 cm 以上，进行深翻。根据地形地势理墒或起垄，坡度≥25°，按 0.8 m～1.2 m 宽沿等高线起垄，垄间靠内侧间留 20 cm 宽作业道；坡度<25°，按 1.2 m～1.5 m 宽顺坡理墒，墒间留 30 cm 宽作业道。

**4.2.3 核桃林管理**

核桃林日常管理参照 DB53/T 330-2010。

**4.3 云南松+滇黄精复合种植模式（试验示范点为西山区海口镇）**

**4.3.1 选地**

宜选择海拔 1 600 m～2 400 m，年均温度 12 ℃～20 ℃，年均降雨量 800 mm～1 400 mm，无霜期 250 d 以上的区域，土壤 pH 6.3～6.9，坡度≤35°，土壤疏松，富含腐殖质

的黑沙壤、棕壤、红壤和黄壤，且冠幅≥3 m 的云南松林。

#### 4.3.2 种植前准备

清理地上枯枝、落叶、杂草，修剪枝条，调整遮荫度在 30%～50%。距离云南松树主干 20 cm 以上，进行深翻。根据地形地势理墒或起垄，坡度≥25°，按 0.6 m~1.2 m 宽沿等高线起垄，垄间靠内侧间留 20 cm 宽作业道，外侧留 20 cm 宽护坡；坡度<25°，顺坡按 1.2 m～1.5 m 宽度理墒，墒间留 30 cm 宽作业道。

#### 4.3.3 云南松林管理

及时修剪枯枝，重点预防松毛虫危害，冬季松针集中堆捂一年以上可还田。

### 4.4 旱冬瓜（蒙自桤木）+滇黄精复合种植模式（试验示范点为临沧市双江县）

#### 4.4.1 选地

宜选择海拔 1 200 m～2 200 m，年均温度为 10 ℃～18 ℃，年均降雨量为 800 mm～1 500 mm，无霜期 250 d 以上，土壤 pH 6.3～6.9，坡度≤35°，富含腐殖质的黑沙壤、棕壤、红壤和黄壤，且冠幅≥5 m 的旱冬瓜林。

#### 4.4.2 种植前准备

清理地上枯枝、落叶、杂草，修剪枝条，调整遮荫度在 30%～60%。距离旱冬瓜主干 20 cm 以上，进行深翻。根据地形地势理墒或起垄，当坡度≥25°时，按 0.8 m~1.0 m 宽沿等高线起垄，垄间靠内侧间留 20 cm 宽作业道，外侧留 20 cm 宽护坡；当坡度<25°时，顺坡按 1.0 m～1.5 m 宽度理墒，墒间留 30 cm 宽作业道。

#### 4.4.3 修枝打杈

修剪枯枝及树枝，确保遮荫度 40 %~60 %，冬季落叶腐熟后均匀撒入滇黄精种植墒面上。

#### 4.4.4 旱冬瓜林管理

种植 6 年~7 年后开始间伐，隔 5 年后间伐第二次。第一次间代后保留 80 株/667 $m^2$~120 株 667 $m^2$，第二次间伐后保留 60 株/667 $m^2$~100 株/667 $m^2$。

## 5. 田间管理

### 5.1 补种

种苗定植 1 个月后，观察种苗成活情况，并及时补种。

**5.2 除草**

根据田间杂草情况采用人工方法每月除草 1 次，或根据地里杂草生长情况及时除草。

**5.3 肥料使用原则**

滇黄精的施肥以有机肥为主，辅以复合肥和各种微量元素肥料。有机肥包括充分腐熟的农家肥、家畜粪便、油枯及草木灰、作物秸秆等，禁止施用人粪尿。有机肥在施用前应堆沤 3 个月以上（可拌过磷酸钙），以充分腐熟。追肥每亩每次 1500 kg，于 5 月中旬和 8 月下旬各追施 1 次。在施用有机肥的同时，应根据滇黄精的生长情况配合施用氮、磷、钾肥料。滇黄精的氮、磷、钾施肥比例一般为 1∶0.5∶1，施肥采用撒施或兑水浇施，施肥后应浇一次水或在下雨前追施。在其生长旺盛期（7 月～8 月）可进行叶面施肥促进植株生长，用 0.2 %磷酸二氢钾喷施，每 15 天喷 1 次，共 3 次。喷施应在晴天傍晚进行。

**5.4 打尖**

滇黄精种植第二年起，需要打尖，根据植株开花的高度进行打尖，一般以最上面一轮花为基准，向上 2~3 轮叶处打尖，防止滇黄精植株徒长。

**5.5 调整荫蔽度**

及时砍除过多的荫蔽树或树枝，保持荫蔽度 40 %～60 %。

**5.6 防旱排涝**

花期如遇旱及时灌溉，保持土壤湿润；雨季注意排除积水。

**5.7 割枯植株**

每年冬季植株倒苗后后，将地上枯植株全部割除，并移到滇黄精地外，填满或焚烧。

**5.8 保护和引诱传粉昆虫**

加强林地管理和宣传，杜绝人为毁坏蜂巢取蜜，保护自然传粉昆虫，人工放养中蜂等传粉蜂类。

**5.9 防冻**

滇黄精种植区域的冬季气温较低，应在苗后在上面盖上一薄层农家肥和稻草（干松毛）以防止霜冻，并避免下午浇水，地块干燥浇水适宜在上午 10 点～下午 2 点左右浇水。

**6. 病虫害防控**

滇黄精的主要病虫害为叶斑病、黑斑病、根腐病、炭疽病、褐斑病、灰霉病、枯萎病、茎腐病、病毒病、地老虎、蛴螬等。在病虫害防控以“预防为主，综合防控”的植保方针，在防治过程中遵循“预防为主，综合防治”的绿色防控原则，以农业防控和物理机械防控为基础，科学使用化学防控，使用农药应符合 NY/T393 的要求。病虫害防治参考表 A.1 滇黄精病虫害防治方法。

**7. 轮作**

滇黄精种植地种植 8～10 年后地块应进行轮作。

**8. 采收与初加工**

滇黄精以块茎入药，宜在种植后 3～5 年冬季地上部分倒苗后采挖。采挖前将地上枯萎的植物及杂草清除，集中运出种植地，采挖时可以根据茎痕判断地下块茎的位置，从地的一头开始挖，挖的深度应深于 20cm，小心挖出滇黄精的块茎，剥离泥土，尽量避免损伤根茎，保证根茎的完好无损，小心放入清洁的竹筐或塑料框中。带顶芽部分切下留作种苗，其余部分洗净干燥。

滇黄精鲜药材采收以后不宜长期存放，应急时干燥处理，才能有效的保持其药用成分，便于贮藏和运输，否则容易抽茎变空或发生霉烂，降低其品质。干燥时，可以高温或冷冻处理，迅速杀死其细胞，抑制细胞内酶类的活动，减少有效成分的分解。

## 六、重大意见分歧的处理依据和结果

项目组征求了云南中医药大学、云南农业大学等多家单位多名科技人员的意见，并对初稿进行了完善，形成了征求专家意见稿。

## 七、作为推荐性或强制性标准的建议及其理由

建议本标准作为推荐性团体标准发布实施。理由如下：

滇黄精产业发展不均衡，不同地区、不同主体条件差异较大，推荐性标准更具灵活性；

种植模式多样化，根据不同的区域、不同的植被类型，因地制宜，选择不同的种植模式，宜引导而非强制；

作为团体标准，可根据技术进步和产业发展及时修订完善；

待条件成熟后，可申请升级为地方标准或行业标准。

## 八、贯彻标准的要求和措施建议

### （一）组织措施

成立标准宣贯工作组，负责标准的宣传、培训和技术指导；

在滇黄精主产区建立标准示范基地，发挥辐射带动作用；

将标准实施纳入中药材产业扶持政策，引导企业按标准建设基地。

### （二）技术措施

编制标准解读材料和实施指南

开展多层次标准培训：

面向管理和技术人员的专题培训；

面向种植户的实用技术培训；

建立标准实施技术咨询服务平台。

### （三）实施步骤

**第一阶段（发布后 3 个月内）**：标准宣贯和培训；

**第二阶段（第 4-12 个月）**：示范基地建设；

**第三阶段（第 13-24 个月）**：全面推广实施；

**第四阶段（2 年后）**：标准实施效果评估和修订。

## 九、预期效益分析

**经济效益**：选择适宜的种植模式，可以有效降低种植搭建荫棚的成本，同时利用生物多样性，降低病虫害的发生，降低农药肥料的生产成本 15% 以上；同时有效提升滇黄精药材品质；

**社会效益**：促进滇黄精产业高质量发展，带动农民增收，助力乡村振兴；

**生态效益**：引导林下生态种植，保护生态环境，实现绿色发展；

**质量效益**：从源头保障药材质量安全，提升滇黄精品牌价值。

## 十、其他应予说明的事项

本标准实施过程中，应根据不同区域的具体情况灵活运用；

鼓励有条件的企业制定高于本标准的企业内控标准；

标准起草单位将持续跟踪滇黄精产业发展和技术进步，适时对标准进行修订完善。

**标准起草工作组**

**202X 年 XX 月 XX 日**

表 A.1 滇黄精病虫害防治方法

| 病虫害种类 | 危害症状 | 防治方法 |
|---|---|---|
| 叶斑病 | 发病初期由茎杆基部的叶片开始，叶面出现褐色斑点，后病斑扩大呈椭圆形或不规则形，大小 1 厘米 $^2$ 左右，中间淡白色，边缘褐色，靠健康组织处有明显黄晕， 病斑形似眼状。病情严重时，多个病斑愈合引起叶枯死，并可逐渐向上蔓延，最后全株叶片枯死脱落。一般 6 月-7 月降雨量多，温度较高，植株叶上出现病斑，先在植株基部叶上始发生，并逐渐上移，到 7 月底发病已较严重，出现整株枯死现象。8、9 月伴随着多种其他原因导致的田间植株死亡，发病达到顶峰。10 月-11 月，发病植株数量将有所减少。 | 雨季来临，发病前和发病初期喷 10 %苯醚甲环唑水分散颗粒剂 1500 倍液，或 50 %退菌灵可湿性粉剂 1000 倍液，每 7～10 天喷 1 次，连续喷施 3～4 次。发病后可喷洒 50%甲基托不津可湿性粉剂 600 倍液，或 40%百菌清悬浮剂 500 倍液、25 %苯菌灵·环己锌乳油 800 倍液、50 %甲基硫菌灵·硫磺悬浮剂 800 倍液、50 %利得可湿性粉剂 1000 倍液。间隔 5～7 天一次，连续防治 3～4 次。冬季滇黄精倒苗后，及时清除植株地上部分枯枝，将枯枝病残体集中烧毁，消灭越冬病源。 |
| 黑斑病 | 主要发生于植株的叶片和茎杆上。叶片染病后产生暗褐色圆形或近圆形或不规则的病斑，四周具锈褐色轮纹状宽边，病斑在空气湿度大时呈水渍状，病斑干燥后易破裂，条件适宜时，病斑扩散迅速，有时数个病斑相互融合，使得叶片干枯；茎部染病病斑呈黄褐色椭圆形，逐渐向下或向上扩展。然后病斑中间凹陷变黑，病斑表面长出黑霉。严重时病斑凹入茎内组织，导致茎杆折倒。该病发病时间为 6 月-8 月最为严重。 | 休眠期喷洒 1%硫酸铜溶液杀死病残体上的越冬菌源。发病初期用 50％退菌特 1000 倍液喷雾防治，每隔 7～10 天喷药 1 次，连续喷 2～3 次。冬季滇黄精倒苗后，及时清除植株地上部分枯枝，将枯枝病残体集中烧毁，消灭越冬病源。 |
| 根腐病 | 此病主要侵染根部，发病初期根部产生水渍状褐色坏死斑，严重时整个根内部腐烂，仅残留纤维状维管束，病部呈褐色或红褐色。湿度大时，根茎表面产生白色或黄色霉层(即为分生孢子)。由于根部腐烂病株易从土中拔起。发病植株随病害发展，地上部生长不良，叶片由外向里逐渐变黄，最后整株枯死。根腐病主要发生在田间湿度大、积水、土壤板结、覆盖太厚、根部肥害、根茎有创伤或根系线虫、地下害虫危害等条件下易发病，高温高湿有利发病。该病从苗期至生长中后期均可发生，一般7月-9 月为发病高峰期。冬季土壤湿度过大，也会发生。 | 播种或移栽时用草木灰拌种苗，初发病时选用 75 %百菌清 600 倍液、25 %甲霜灵锰锌 600 倍液、70 %代森锰锌 600 倍液、64 %杀毒矾 600 倍液、80 %多菌灵 500 倍液等药液浇根。7～10 天浇施一次，防控 2～3 次。也可选用 50 %多菌灵可湿性粉剂 600 倍液+58 %甲霜灵锰锌可湿性粉剂 600 倍液混合后浇淋根部。若发现线虫或地下害虫危害，选用 10 %克线磷颗粒剂沟施、穴施和撒施，2 kg～3kg/亩；或 50 %辛硫磷乳油 800 倍液浇淋根部。选择避风向阳的坡地栽培,并开沟理墒,以利排水和降低地下水位。 |
| 炭疽病 | 主要危害滇黄精叶片和茎杆，该病在叶片上、叶尖或叶缘产生圆形、半圆形、椭圆形或不规则形状的病斑，病斑直接为0.5-2.0厘米， | 在春、夏黄精出苗初期喷施化学药剂，15～20 天一次，连续 3～4 次，药剂可选用 30 %悬浮剂戊唑•多菌灵龙灯福连 1 000 |

| | | |
|---|---|---|
| | 多数为1厘米左右。病斑初期褪绿，后期整个病斑中央变成黄白色，病斑外围呈黄褐色，湿度大时，病斑扩展迅速，严重时造成叶片大量枯死。茎部受害后形成褐色稍凹陷的病斑，其上长生大量黑色小点，滇黄精的炭疽病主要发生在秋冬季节。 | ～1 200 倍液或 70 %默赛甲基硫菌灵 1000 倍液；或 F500 百泰 2000 倍液。<br>加强栽培管理，增施生物有机肥，做好防冻、 防旱、防涝和其他病虫的防治，增强植株的抗性能力；冬季清除 枯枝落叶，并集中烧毁，减少病源； |
| **褐斑病** | 该病由半知菌亚门真菌尾孢属引起的病害，主要危害滇黄精叶片，一般从叶缘或叶尖开始发病，发病初期为圆形或椭圆形，紫褐色，后期为黑色，直径为5-10毫米，界线分明，严重时病斑可连成片，使叶片枯黄脱落，该病全年都可发生，但以高温高湿的多雨炎热夏季为害最重。单株受害叶片、茎秆或根部，出现梭形、长条形、不规则形病斑，病斑内部青灰色水浸状，边缘红褐色，以后病斑变成黑褐色，腐烂死亡。 | 防治措施：①加强栽培管理，移栽时注意土壤消毒，杀死潜伏病菌，种植不宜过密，要注意通风透光，注意排水。②发现病叶要立即摘除并销毁，以防扩散感染。③发病初期用 1：1：300 波尔多液（硫酸铜：爆石灰：水）或 80 %代森锌可湿性粉剂 600 倍液，50 %多菌灵可湿性粉 800 倍液，70%甲基托布津可湿性粉 1 000 倍液，32 %乙蒜素酮乳剂及 30 %菌无菌（乙蒜素）乳剂 1500 倍液喷洒，7d～10 d 一次，连喷 2～3 次④发病严重时，应喷药防治，可以喷施 1 %的波尔多液，或 75 %的百菌灵可湿性粉剂 600～800 倍释液，或可喷洒 65 %可湿性代森锌粉剂 500～600 倍液，或 50 %代森铵 200 倍释液，或布托津 200 倍稀释液，连续喷施 3～4 次。 |
| 灰霉病 | 由灰葡萄孢菌侵染引起。主要侵染叶片、茎干和花蕾，发病初期水渍状斑块，病部逐渐扩大，后期病部产生灰色霉层。病菌在土壤或病残体上越冬及存活。借雨、风、浇水农事活动等传播。一般在 6 月底至倒苗前均可发病，7-8 月为发病高峰期。高湿条件、植株茂密、栽培空间郁闭、通风不畅条件下发病突出。 | 发病初期选用 40 %明迪（氟啶胺+异菌脲）3000 倍液、40 %嘧霉胺 1000 倍液、50 %啶酰菌胺 1200 倍液、50 %速克灵 2000 倍液等药液喷施、喷淋植株。<br>及时清除、销毁病残体；加强管理，注意排水和降低湿度，增施有机肥，通风透光，提高滇重楼抗病力；注意雨前重点预防和控病。 |
| 枯萎病 | 该病多在叶与花上开始发生，感病症状为中间棕色周边发黄的斑点，从正常到被感染过程中的组织可见水渍状斑点。枯萎病的传播和造成危害的速度很快，侵染对象以叶片为主，当感染程度加大成为系统性侵害时，则杀死整个植株。 | 土壤消毒，对种植滇黄精的地块用 0.008~2mg/L 的氯化苦消毒。③药液灌治：在零星发病田块，用 12.5 %治萎灵水剂 200~300 倍液浇灌病苗，每株 10~20 毫升，可以减轻发病或恢复生工，尤其是轻病株，效果良好。种子种苗消毒，培育无毒健康种苗。 |
| 茎腐病 | 受害滇黄精植株由下部叶片向上逐渐扩展，呈现青枯症状，最后全株显症，很容易与健株区别。 病株茎基部交软，内部空松。遇风易倒折。株根系明显发育不良，根少而短，变黑腐烂。剖茎检查，髓部空松，根、茎基和髓部可见到红色病症。茎腐发生于雨后高温天气，主要发生在夏秋季节。 | 发病初期选用 58 %瑞毒霉 500 倍液、72 %甲霜灵锰锌 600 倍液、75 %百菌清 600 倍液、80 %代森锰锌 500 倍液、68.75 %银法利（氟菌•霜霉威）2000 倍液等其中一种药液喷施植株，每 7～10 天喷淋 1 次，连续防治 3 次。<br>冬春季要清除枯枝、病叶集中烧毁，减少 |

| | | |
|---|---|---|
| | | 病源的越冬基数，发现病株及时清除；苗床地要高畦深沟，以利雨后能及时排水；注意通风透气，雨后及时排水，保持适当温湿度；中耕除草不要碰伤根茎部，以免病菌从伤口侵入。 |
| 病毒病 | 主要为害滇黄精叶片，主要表现为浓绿、淡绿相间的花斑，严重时叶片上有泡状斑和雏缩，叶面凹凸不平，植株高度受到影响。病毒病主要发生在高温、干旱、阳光强度强的春末夏初及秋末季节。 | 采用轮作套种不同作物可以减少病原积累，防止病害严重发生。加强田间栽培管理，提高植物抗病毒病的能力，铲除田间地头杂草，拔除病株以除掉毒源，及时治虫防病，也能减轻病害。施肥要以天然有机肥为主，用生物发酵好的肥料，厌氧菌或放线菌类有益防腐微生物为最好，养根壮根，提高产量的同时提高其抗病毒能力。 |
| 地老虎 | 咬食茎基部和嫩叶。使茎基部和嫩叶上出现咬痕或直接被啃断，植株地上部分死亡干枯。 | 整地时撒施 3 %辛硫磷颗粒剂毒杀田间幼虫。植株出苗后，用 90 %晶体敌百虫和幼嫩杂草或菜叶配制毒饵诱杀幼虫，或用 50 %辛硫磷或二嗪磷乳油 800 倍~1000 倍液近地面喷雾，也可用 3 %辛硫磷颗粒剂制成毒土，均匀撒施在地表以毒杀幼虫。利用杀虫灯诱杀成虫以减少虫源。 |
| 蛴螬 | 咬食茎基部和鳞茎。 | 整地时撒施 3 %辛硫磷颗粒剂毒杀田间幼虫。植株出苗后，用 90 %晶体敌百虫或 50 %辛硫磷或二嗪磷乳油 800 倍~1000 倍液近地面喷雾，也可用 3 %辛硫磷颗粒剂制成毒土，均匀撒施在地表毒杀幼虫。<br>雨季来临成虫羽化时利用杀虫灯诱杀成虫。 |

标准编写组

2026 年 11 月 20 日