ICS 65.020.20
CCS B38

T/YHPACIA

云南省健康产品和化妆品行业协会团体标准

T/YHPACIA XXXX—XXXX

滇黄精生态复合种植技术规程

点击此处添加标准名称的英文译名

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX－XX－XX 发布　　XXXX－XX－XX 实施

云南省健康产品和化妆品行业协会　　发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　种植地要求 1
4.1　气候 1
4.2　土壤 1
4.3　环境 1
4.4　种植地处理 1
4.5　灌溉设施 2
4.6　复合种植物种选择 2
5　复合种植模式 2
5.1　百香果+滇黄精复合种植模式 2
5.2　核桃+滇黄精复合种植模式 2
5.3　云南松+滇黄精复合种植模式 3
5.4　旱冬瓜（蒙自桤木）+滇黄精复合种植模式 3
6　滇黄精种植技术 3
6.1　种苗质量 3
6.2　移栽 4
6.3　田间管理 4
6.4　采收 4
7　生产记录 4

前　言

本文件按照GB/T 1.1—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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由云南白药集团股份有限公司提出。

本文件由云南省健康产品和化妆品行业协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

滇黄精生态复合种植技术规程

1 范围

本文件规定了滇黄精复合种植技术的术语和定义、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。

本文件适用于云南省滇黄精主要产区复合种植生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

复合种植 Compound planting

利用不同植物的分层现象及生态位空间互补原理，根据植物不同生物学特性，如：高矮、冠幅、光照及空间需求等差异取长补短，相互兼容，进行立体多层次间作或套作，以求在单位面积内充分利用土地、阳光、空间、水分、养分的一种栽培方式。

3.2

滇黄精 Polygonatum cyrtonema

百合科黄精属的多年生草本植物，根状茎入药，中药材黄精基源植物，有补气养阴，健脾，润肺，益肾的功效，常用于脾虚胃弱，体倦乏力，口干食少，肺虚燥咳，精血不足，内热消渴。

4 种植地要求

4.1 气候

海拔1 000 m～2 500 m；年平均气温为10℃～25℃，无霜期240 d以上；年降雨量在800 mm～2 000 mm。

4.2 土壤

土层深厚、肥沃、富含腐殖土的壤土或沙壤土，禁黏土。

4.3 环境

远离污染源和公路主干道，通水、通电、通路，空气环境质量应符合GB 3095 二级及以上标准要求；土壤环境质量应符合GB 15618 二级及以上标准要求；灌溉水环境质量应符合GB 5084 二级及以上标准要求。

4.4 种植地处理

定植前清除地内杂草和矮小灌木，通过间伐或修枝、剪枝调整蔽荫度，缺时补种。深翻土地≥30 cm，清除杂草、残茬，移至地外处理，土壤曝晒 15 d 后在墒面上均匀撒施腐熟的农家肥2 000 kg/667 m^2～3 000 kg/667 m^2、生石灰50 kg/667 m^2～100 kg/667 m^2、绿僵菌等地下害虫杀虫剂，细碎耙平备用。

4.5 灌溉设施

根据种植面积建造能确保供水的蓄水池，有条件的地方架设水肥一体化灌溉设施。

4.6 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

5 复合种植模式

5.1 百香果+滇黄精复合种植模式

5.1.1 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。

5.1.2 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。

5.1.3 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。

5.1.4 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%。

5.2 核桃+滇黄精复合种植模式

5.2.1 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。

5.2.2 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。

5.2.3 核桃林管理

核桃林日常管理参照DB53/T 330-2010。

5.3 云南松+滇黄精复合种植模式

5.3.1 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。

5.3.2 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。

5.3.3 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。

5.4 旱冬瓜（蒙自桤木）+滇黄精复合种植模式

5.4.1 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。

5.4.2 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。

5.4.3 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。

5.4.4 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。

6 滇黄精种植技术

6.1 种苗质量

6.1.1 品种选择

根据不同海拔选择适宜的品种。

6.1.2 种苗选择

符合质量标准二级及以上。

6.1.3 种苗处理

移栽前，按种苗大小进行分类，用多菌灵或百菌清等进行消毒杀菌处理。

6.2 移栽

6.2.1 移栽时间

选择11月～12月地上倒苗后移栽或4月下旬～5月上旬带茎叶移栽。

6.2.2 移栽方式

移栽前，覆盖株行距20 cm×25 cm，孔径8 cm的“银色-黑色”双色地膜。每穴栽苗1株，覆土3 cm～5 cm，压实，浇透水。

6.3 田间管理

6.3.1 补苗

6月～7月进行补苗。对缺穴、病弱植株进行补苗。

6.3.2 除草

根据田间杂草情况及时除草。

6.3.3 水肥管理

施肥以有机肥为主，辅以可溶性复合肥和各种微量元素肥料。肥料的使用应符合NY/T 496要求。每年4月、8月、11月施用有机水溶肥三次，每次施用水溶性氮、磷、钾（15∶15∶15）复合肥40 kg/667 m2、生物菌肥80 kg/667 m2。宜晴天傍晚喷施。干旱及时浇水，雨季注意排水。

6.3.4 病虫害防治

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。

6.3.5 打顶

种植第二年根据植株开花高度进行打顶，留种地块一般以最上面一轮花为基准，向上2轮～3轮叶处打顶。不留种的地块保留植株高度1.0 m～1.2 m。

6.3.6 调整遮荫度

及时修剪过多的荫蔽树或树枝，海拔≥1 600 m，遮荫度控制在30％～50％；海拔<1 600 m，遮荫度控制在40％～60％。

6.3.7 冬季管理

植株倒苗后，将地上枯枝全部割除，并移到种植地外处理，在墒面上盖一薄层腐熟农家肥和枯枝落叶（干松针）以防止霜冻。

6.4 采收

种植3年～4年，地上部分倒苗后晴天采挖，尽量保证根状茎完整。

7 生产记录

做好种源、种植日期、施肥量及种类、病虫害种类、危害情况、农药施用种类和数量等生产记录。生产记录保存期限应不少于2年。